Instrumentos de medición testo

Lista de precios 2019 - V2

Índice

Temperatura

Medidores por contacto

Tiras / indicadores puntuales / tipo reloj	**testo**	4
Mini termómetro alarma	**testo**	8
Mini termómetros / mini termómetro estanco	**testo**	10
Termómetro fijo	**testo 174T Termómetro**	14
Termómetro de superficie/por inmersión	**testo 905**	16
Termómetro para smartphone	**testo 905i**	18
Termómetro plegable	**testo 103**	20
Termómetro estanco plegable	**testo 104**	22
Termómetro plegable y medición por IR	**testo 104-IR**	24
Termómetro ergonómico para alimentación	**testo 105**	26
Termómetro compacto para alimentación	**testo 106**	28
Termómetro con sonda TP	**testo 108**	30
Termómetro de 1 canal	**testo 110**	32
Termómetro de pinza para smartphone	**testo 115i**	36
Termómetro de 1 canal para laboratorios	**testo 720**	38
Termómetro de 3 canales	**testo 735**	42
Termómetro de 2 canales	**testo 922**	50
Termómetro de 1 canal para industria	**testo 925**	58
Termómetro de 1 canal para alimentación	**testo 926**	66

Medidores por infrarrojos

Termómetro IR para smartphone	**testo 805i**	74
Termómetro de bolsillo de 2 canales	**testo 810**	76
Termómetro 2 en 1 (IR y sonda penetración)	**testo 826**	78
Termómetro tipo pistola	**testo 830**	80
Termómetro tipo pistola para alimentación	**testo 831**	88
Termómetro tipo pistola para industria	**testo 835**	90

Cámaras termográficas

Cámara básica	**testo 865**	96
Cámara de inicio a la termografía	**testo 868**	98
Cámara con la mejor relación calidad-precio	**testo 871**	100
Cámara con conectividad y app	**testo 872**	104
Cámara de inicio a la termografía profesional	**testo 875i**	108
Cámara con alta resolución de imagen	**testo 882**	112
Cámara con prestaciones profesionales	**testo 885**	116
Cámara premium	**testo 890**	120

Data Loggers

Data loggers USB para transporte	**testo 184**	124
Mini data logger	**testo 174T**	126
Data loggers de temperatura	**testo 175 T1/T2**	128
Data logger para industria	**testo 175 T3**	132
Data loggers de altas prestaciones	**testo 176 T1/T2**	136
Data loggers de 4 canales	**testo 176 T3/T4**	140

Sistemas de medición

Sistema de adquisición de datos	**testo Saveris**	144
Sistema de registro WiFi	**testo Saveris 2**	154
Sistema de data loggers para museos	**testo 160**	160

Software

Software para data loggers	**testo ComSoft**	166
Software para transmisores	**testo P2A**	170

Generadores

Generador de temperatura	**Thermator**	172

Humedad

Humedad ambiente

Medidor de humedad y temperatura	**testo 605**	174
Termohigrómetro para smartphone	**testo 605i**	176
Termohigrómetro	**testo 608**	178
Termohigrómetro de bolsillo	**testo 610**	180
Medidor de humedad/temperatura/presión	**testo 622**	182
Termohigrómetro de sobremesa	**testo 623**	184
Medidor de humedad y temperatura compacto	**testo 625**	186
Termohigrómetro de altas prestaciones	**testo 635**	190
Termohigrómetro multifunción	**testo 645**	198

Humedad en materiales

Medidor en maderas y materiales de bolsillo	**testo 606**	206
Medidor por láminas de contacto	**testo 616**	208

Data Loggers

Data loggers USB para transporte	**testo 184**	210
Mini data logger de humedad y temperatura	**testo 174H**	212
Data logger de humedad y temperatura	**testo 175H1**	214
Data loggers de altas prestaciones	**testo 176H1/H2**	216

Sistemas de medición

Sistema de adquisición de datos	**Saveris**	ver p. 144
Sistema de registro WiFi	**Saveris 2**	ver p. 154
Sistema de data loggers para museos	**testo 160**	ver p. 160

Transmisores

Transmisor de humedad	**testo 6621**	220
Transmisor para industria	**testo 6651**	224
Transmisor para climas críticos	**testo 6681**	232
Controlador de punto de rocío	**testo 6740**	240

Software

Software para data loggers	**ComSoft**	ver p.166
Software para transmisores	**P2A**	ver p.170

Generadores

Generador de humedad	**Huminator**	244

Velocidad

Velocidad

Mini anemómetro térmico	**testo 405**	246
Anemómetro para smartphone	**testo 405i**	248
Anemómetro de bolsillo	**testo 410**	250
Anemómetro de molinete para smartphone	**testo 410i**	252
Anemómetro con sonda molinete 16 mm	**testo 416**	254
Anemómetro con sonda molinete 100 mm	**testo 417**	256
Balómetro	**testo 420**	258
Anemómetro compacto	**testo 425**	262
Set ventilación para smartphone	**Smart Probes**	264

Transmisores

Caudalímetros de aire para tuberías estándar	**testo 6441/4**	266
Caudalímetros de aire para tuberías grandes	**testo 6446/7**	270

Índice

Multifunción / Calidad Aire

Multifunción

Instrumento para climatización	**testo 440**	274
Instrumento multiparámetros	**testo 400**	286
Instrumento para ventilación e IAQ	**testo 435**	298
Instrumento para mediciones VAC	**testo 445**	306
Instrumento con sondas digitales	**testo 480**	318

Calidad del Aire

Sistema de data loggers para museos	**testo 160**	ver p. 160

Productos de la Combustión

Analizadores de combustión

Analizador de combustión económico	**testo 320B**	326
Analizador de combustión inteligente	**testo 300**	330
Analizador de combustión para smartphone	**testo 330i**	338
Analizador de combustión profesional	**testo 330**	342
Analizador de combustión industrial	**testo 340**	348
Sistema de medición de combustión industrial	**testo 350**	354
Analizador de combustión en motores marinos	**testo 350Maritime**	362

Medidores de opacidad y partículas

Medidor de opacidad en motores Diesel	**testo 338**	364
Analizador de partículas finas	**testo 380**	366

Detectores de fugas de gases

Detector de fugas	**testo 316-1**	371
Detector de fugas con indicación de tendencia	**testo 316-2**	372
Detector de fugas de altas prestaciones	**detector testo**	373
Detector de fugas para zonas EX	**testo 316-Ex**	374
Detector de revocos	**testo 317-1**	375

Medidores de gas ambiente

Medidor de CO y CO2 ambiente	**testo 315-3**	376
Medidor de CO ambiente	**testo 315-4**	378

Medidores para smartphone

Set calefacción para smartphone	**Smart Probes**	380

Caudalímetro

Medidor de caudal y temperatura	**caudalímetro**	382

Presión

Manómetros

Manómetro de bolsillo	**testo 510**	384
Manómetro para smartphone	**testo 510i**	386
Manómetro de bolsillo de presión absoluta	**testo 511**	388
Manómetro compacto de presión diferencial	**testo 512**	390
Manómetro de presión diferencial	**testo 521**	394
Manómetro para cualquier rango de presión	**testo 526**	400
Manómetro para calefacción y fontanería	**testo 312-4**	406

Analizadores de refrigeración/detectores

Analizador de inicio a la refrigeración	**testo 550**	410
Analizador de refrigeración	**testo 557**	414
Analizador de refrigeración profesional	**testo 570**	418
Manómetro de alta presión para smartphone	**testo 549i**	422
Set refrigeración para smartphone	**Smart Probes**	424
Detector de fugas de refrigerantes	**testo 316-3**	426
Detector de fugas de refrigerantes con visualizador de tendencia	**testo 316-4**	428

Presión

Vacuómetro

Vacuómetro con sensor sin mantenimiento	**testo 552**	430

Data loggers

Data logger de presión, humedad y temperatura	**testo 176 P1**	432

Transmisores

Transmisor de presión diferencial	**testo 6321**	436
Transmisor para industria	**testo 6351**	440
Transmisor para climas críticos	**testo 6381**	444
Transmisor panelable para salas blancas	**testo 6383**	448

Software

Software para data loggers	**ComSoft**	ver p.166
Software para transmisores	**P2A**	ver p.170

Generadores

Generador de presión	**Pneumator**	452

Electricidad

Detector de tensión sin contacto	**testo 745**	454
Comprobador de tensión	**testo 750**	456
Comprobador de tensión y corriente	**testo 755**	458
Multímetro	**testo 760**	460
Pinza amperimétrica	**testo 770**	462

Luz y sonido

Luxómetro de bolsillo	**testo 540**	465
Medidor de ruido	**testo 815**	466
Medidor de ruido con memoria integrada	**testo 816-1**	468
Sistema de data loggers para museos	**testo 160**	ver p. 160

pH

Medidor de pH ergonómico	**testo 205**	470
Medidor de pH con sonda combinada	**testo 206**	472

Calidad de Aceite Culinario

Medidor de la calidad del aceite de cocinar	**testo 270**	476

RPM

Tacómetro de bolsillo	**testo 460**	478
Tacómetro óptico	**testo 465**	480
Tacómetro óptico y mecánico	**testo 470**	482
Estroboscopio	**testo 476**	484
Estroboscopio con luz de alta intensidad	**testo 477**	486

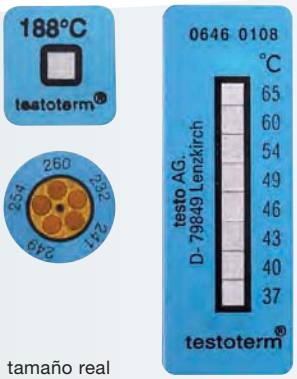
Certificados

Certificados de calibración	**testo**	488

Tiras de temperatura autoadhesivas

Tiras de temperatura testoterm
Indicadores tipo reloj testoterm
Indicadores puntuales testoterm

- Indicación mediante cambio irreversible del color en 1 ó 2 segundos
- Amplio rango de medición
- Aplicación universal
- Posibilidad de incorporar el logo de su empresa
- Posibilidad de suministro en rollos para pedidos grandes



tamaño real

°C

Las tiras de temperatura testoterm y los indicadores tipo reloj son adhesivos resistentes al calor y el frío provistos de componentes que cambian según la temperatura detectada, p.ej. para medir en partes móviles, para control a largo plazo o para pegar en objetos pequeños.

Para monitorizar una temperatura máxima prescrita, están disponibles los indicadores puntuales con componentes que cambian de color irreversiblemente, con las mismas características de adhesivo y resistencia que las tiras e indicadores tipo reloj.

Tiras de temperatura autoadhesivas

Tiras de temperatura

Las tiras de temperatura testoterm son láminas autoadhesivas con elementos sensibles al calor para monitorización y control de la temperatura. Se utiliza, por ejemplo, para mediciones en piezas en movimiento, para controles a largo plazo y en elementos pequeños.

> Cambio de color irreversible en 2 segundos

> Práctico sobre con 10 tiras de temperatura

> Tiras de temperatura disponibles en rollos, a partir de 5000 uds.

+37 ... +65 °C	Modelo 0646 0108	**EUR 23,00**
+71 ... +110 °C	Modelo 0646 0916	**EUR 23,00**
+116 ... +154 °C	Modelo 0646 1724	**EUR 23,00**
+161 ... +204 °C	Modelo 0646 2532	**EUR 23,00**
+204 ... +260 °C	Modelo 0646 3341	**EUR 23,00**

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +43 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160°C: ±1% ±1 °C de la lectura de temperatura
Tª de funcionamiento:	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico
l x a: 50 x 18 mm o 39 x 18 mm	

Indicadores tipo reloj

Los indicadores tipo reloj testoterm son auto adhesivos, láminas a prueba de temperatura con elementos sensibles al calor para control y regulación de la temperatura. Son muy adecuados para monitorizar la temperatura en objetos pequeños.

> Cambio de color irreversible en 2 segundos

> Práctico sobre con 10 indicadores tipo reloj

> Indicadores tipo reloj en hojas a partir de 5000 unidades (100 hojas de 50 uds.)

+60 ... +82 °C	Modelo 0646 0072	**EUR 27,00**
+88 ... +110 °C	Modelo 0646 0073	**EUR 27,00**
+116 ... +138 °C	Modelo 0646 0074	**EUR 27,00**
+143 ... +166 °C	Modelo 0646 0075	**EUR 27,00**
+171 ... +193 °C	Modelo 0646 0076	**EUR 27,00**
+199 ... +224 °C	Modelo 0646 0077	**EUR 27,00**

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +43 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160°C: ±1% ±1 °C de la lectura de temperatura
Temperatura de funcionamiento:	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico
Ø 15 mm	

Tiras de temperatura autoadhesivas

Indicadores puntuales

Los indicadores puntuales testoterm son autoadhesivos, son láminas sensibles a la temperatura con elementos sensibles al calor para el control de temperatura para una temperatura máxima dada.

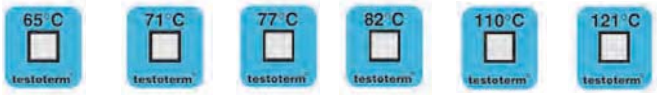
> Cambio de color irreversible en un segundo

> Prácticas bolsas de indicadores puntuales (50 uni.)

> Indicadores puntuales en rollos a partir de 5000 u.

Rango: +65 °C a +121 °C
Modelo 0646 1... (...=lectura)
Ejemplos de pedido:
Indicador puntual para +65°C: 0646 1065
Indicador puntual para +121°C: 0646 1121

EUR 20,00



Indicadores puntuales en stock

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +65 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160 °C: ±1% ±1 °C del valor medido respectivo
Temperatura de: funcionamiento	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico

Datos de pedido/Cantidad descuento

1 a 4 bolsas (50 unidades en cada bolsa)
5 a 9 bolsas (50 unidades en cada bolsa)
10 a 19 bolsas (50 unidades en cada bolsa)
20 a 49 bolsas (50 unidades en cada bolsa)
50 a 99 bolsas (50 unidades en cada bolsa)
5000 en rollos u hojas: Opciones de pedido para 5000 uds. 1 rollo de 5000 uds. 5 rollos de 1000 uds. Se pueden solicitar rollos adicionales de 1000 uds.
En stock: 65 °C, 71 °C, 77 °C, 82°C, 110 °C, 121 °C

Posibilidad de pedidos especiales: 0646 9999

Tiras de temperatura

+29 ... +40 °C
+249 ... +280 °C

Indicadores tipo reloj

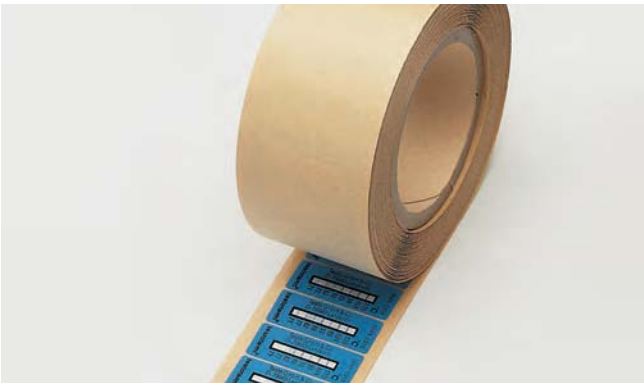
+40 ... +54 °C
+232 ... +260 °C

Indicadores puntuales

+29 °C, +33 °C, +37 °C, +40 °C, +43 °C, +46 °C, +49 °C, +54 °C, +60 °C, +88 °C, +93 °C, +99 °C, +104 °C, +116 °C, +127 °C, +132 °C, +188 °C, +143 °C, +149 °C, +154 °C, +160 °C, +166 °C, +171 °C, +177 °C, +182 °C, +188 °C, +193 °C, +199 °C

Cantidad mínima: 50 paquetes/bolsas
Plazo de entrega: 7 semanas

Grandes cantidades – Solicítenos información más detallada.



El plazo de entrega para cantidades especiales es de 6 semanas

Aquí puede imprimirse el nombre/ logo de su empresa

Nombre de la empresa
Si su pedido es superior a 10.000 unidades (por valor de temperatura), Vd. puede tener el nombre de su empresa o el logo impreso en las tiras de temperatura e indicadores puntuales testoterm.

Mini termómetro

Mini termómetro alarma

- Alarma valores mín./max. configurable
- Sonda con cable fijo
- Clip como soporte de sobremesa, mural, o para enganchar a la ropa

°C

tamaño real

Mini termómetro con alarma pequeño y económico pero grande en prestaciones. Equipado con una sonda de medición unida al instrumento por un cable de 80 cm. que se pueden integrar cómodamente en el instrumento cuando no se usan.
El termómetro resulta especialmetne adecuado para medir en ambiente, en líquidos y en sustancias semisólidas o granuladas; en los dos últimos casos, para medir correctamente la sonda debe penetrar unos 20 mm en el medio. Dado que el termómetro admite el ajuste personalizado de valores límite, si estos se sobrepasan suena la alarma.
El termómetro no es adecuado para medir en hornos o en cabinas de fermentación.

Datos técnicos / Accesorios

Mini termómetro con alarma

Mini termómetro con alarma, con sonda de penetración hasta 150 °C, longitud de la sonda 190 mm, alarma de mín./máx., clip de sujeción, incl. pila

Modelo 0900 0530

EUR 39,00

Tipo de sensor

Rango de medición	-50 ... +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-30 ... +150 °C) ±2 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) ±1 °C (-50 ... -20 °C)

Datos técnicos generales

Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Tiempo de operatividad	aprox. 500 h
Pantalla	LCD de 1 líneas
Material de la carcasa	ABS
Medidas	100 x 73 x 18 mm
Longitud de la sonda	190 mm
Diámetro punta de medición	Ø 0.3 mm
Peso	135 g

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumentos de medición		
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas de aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas de aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Mini termómetros

Los mini expertos para cada tarea de medición de temperatura imaginable

- Poner en marcha y medir: así de fácil
- Resistentes y muy fáciles de usar
- Listos para su uso con tan solo pulsar un botón

°C

Tanto si es para un productor alimentario, un inspector o un consumidor, un técnico de refrigeración o un instalador de calefacción, un empleado de un laboratorio químico o fotográfico; estos mini termómetros son muy adecuados para muchos sectores y pueden usarse en múltiples aplicaciones.

Los pequeños y manejables termómetros de penetración e inmersión que miden la temperatura en el ambiente así como en sustancias semi sólidas o polvorientas y en líquidos. Resultan muy adecuados para cualquier sector, ya sea en alimentación, en el farmacéutico, o en el área de calefacción y ventilación.

El mini termómetro estanco
Conectar, medir... ¡listo!

Mini termómetro estanco

Mini termómetro estanco, clase de protección IP67, hasta +230 °C, longitud 120 mm, con funda para protección de la sonda

Modelo 0560 1113

EUR 28,00

Después de medir, por ejemplo, en alimentos crudos o cocinados, el mini termómetro estanco se puede lavar directamente bajo el grifo o en el lavavajillas.

Datos técnicos:

- Estanco, clase de protección IP67
- Rango de medición de -20 a +230 °C
- Cambio entre °C y °F tan solo pulsando un botón
- Indicación del nivel de carga de la pila
- Tecla para valores MAX/MIN y HOLD (retención del valor medido)
- Pila reemplazable por el usuario
- Longitud de la sonda 120 mm
- Funda de protección de la sonda / clip de bolsillo

Datos técnicos

	Mini termómetro estanco	**Mini termómetro por inmersión/penetración**	**Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga**	**Mini termómetro de superficie**
Rango	-20 ... +230 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C	-50 ... +300 °C
	120 mm	133 mm	213 mm	120 mm
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-20 ... +53,9 °C) ±0,8 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (+90,1 ... +180 °C) ±1,5 °C (+180,1 ... +230 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-30 ... -10.1 °C) ±2%del v.m. (+100 ... +150 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2% del v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3% del v.m. (+200 ... +250 °C)	±1 °C (-30 ... +250 °C) ±2 °C (rango restante)
Resolución	0,1 °C (-19,9 ... +199,9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C			
Tipo de pila	Pilas botón LR 44			
Visualizador	LCD, 1 línea			

Para mediciones instantáneas en la producción de alimentos

Lavable en el lavavajillas

La funda de protección de la sonda también sirve como clip de bolsillo. Siempre listo, siempre a mano.

Si está sucio, lávelo directamente bajo el grifo.

Los mini expertos para cada tarea de medición de temperatura imaginable

Mini termómetro por inmersión/penetración

Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga

Mini termómetro de superficie

Datos técnicos comunes

- Pantalla grande y visible
- Indicador del nivel de carga de la pila
- Reemplazo fácil y rápido de la pila
- Cambio entre °C y °F con tan solo pulsar un botón
- Funda protectora de la sonda y clip de bolsillo

Mini termómetro de inmersión/penetración

Mini termómetro de inmersión/penetración, 133 mm long., hasta +150°C, con funda para proteger la sonda, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1110

EUR 19,00

Otros datos técnicos
Mini termómetro de inmersión/penetración:

- Rango de medición de -50 a +150 °C
- Longitud de la sonda: 133 mm

Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga

Mini termómetro por inmersión/penetración hasta +250 °C, longitud 213 mm, con funda para proteger la sonda, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1111

EUR 30,00

Otros datos técnicos
Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga:

- Longitud de la sonda: 213 mm
- Rango de medición de -50 a +250 °C

Mini termómetro de superficie

Mini termómetro de superficie, rango hasta +300 °C, longitud de la sonda 120 mm, punta de medición ancha, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1109

EUR 28,00

Otros datos técnicos
Mini termómetro de superficie:

- Apto para cualquier medición superficial
- Sonda de 120 mm
- Punta de medición plana de 15 mm de diámetro
- Rango de medición de -50 a +300 °C

testo
ON
OFF
41.1°C
°C
°F
HOLD
MAX
MIN
800
600
400
200
1000
ml
approx. vol.
SIMAX
CZECH REPUBLIC

Termómetro fijo

testo 174T Termómetro

tamaño real

°C

- Visualización de la temperatura real
- Visualización de temperatura máxima y mínima
- Pantalla de gran tamaño
- Estanqueidad y protección IP65
- Conforme a la EN 13485

tamaño real

Uno de los usos más apropiados del termómetro testo 174 es la medición durante el transporte de mercancías perecederas. Es suficiente con situar el instrumento cerca del producto, p.ej. en contenedores y cámaras frigoríficas, para que monitorice la temperatura constantemente y sin interrupciones. Ideal para islas de refrigerados/congelados en supermercados y en neveras de oficina en farmacias.

No obstante, este termómetro está preparado para prácticamente cualquier tarea de medición de temperatura, gracias a su sensor NTC, su amplio rango de medición y su tamaño compacto.

Datos técnicos / Accesorios

testo 174T Termómetro

Termómetro fijo de 1 canal, incl. sujeción mural, 2 pilas CR2032 lithium y verificación primitiva

Modelo 250560 0174

EUR consultar

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-30 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Canales	1 canal interno
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	500 días
Temp. Func.	-30 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	60 x 38 x 18,5 mm
Tipo de protección	IP65
Conformidad	EN 13485
Verificación primitiva	ITC 3701/2006, aprobación de modelo T2013/2320

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Pila de litio CR 2032 tipo botón (2 pilas por termómetro)	0515 5028	**5,20**

Termómetro de penetración/superficie

testo 905

°C

- Cabezal giratorio para facilitar la visión de las lecturas
- Amplio rango de medición
- Medición de alta temperatura, brevemente hasta +500 °C
- Tiempo de respuesta muy rápido
- Manejo muy fácil
- Amplio visualizador
- Función Auto-Off

El testo 905-T1 es un termómetro de penetración particularmente rápido dentro de su rango de medición entre -50 y +350 °C, aunque brevemente también puede medir hasta +500 °C (entre 1 y 2 minutos). El instrumento está equipado con un sensor profesional industrial (termopar tipo K) que le confiere un excelente nivel de precisión, especialmente en la zona alta del rango de medición.

El testo 905-T2 es un termómetro de superficie, con el mismo rango de medición que su hermano T1. El cabezal de medición con resorte de banda termopar garantiza un tiempo de respuesta muy rápido y una gran exactitud porque puede adaptarse a superficies irregulares.
Los dos modelos disponen de visualizador giratorio para leer los valores desde diferentes posiciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 905-T1

testo 905-T1: termómetro de penetración con amplio rango de medición hasta +350 ºC y elevada exactitud, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 9055

EUR 62,00

testo 905-T2

testo 905-T2: termómetro de superficie con resorte de banda termopar de respuesta ultrarápida y elevada exactitud, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 9056

EUR 84,00

Datos técnicos

	testo 905-T1	**testo 905-T2**
Rango	-50 ... +350 °C (Brevemente hasta +500 °C)	-50 ... +350 °C (Brevemente hasta +500 °C)
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-50 ... +99.9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)	±(1 °C ±1% del v.m.)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Temp. Func.	0 ... +40 °C	0 ... +40 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	1000 h	1000 h
Tiempo de respuesta	10 s	5 s
Tipo de respuesta	t_{99} (en agua)	t_{99}
Visualizador	LCD, 1 línea	LCD, 1 línea
Peso	80 g	80 g

Accesorios

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición testo 905-T1		
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**

Accesorios

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición testo 905-T2		
Certificado de calibración trazable de temperatura; calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073	**53,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura; calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración seleccionables libremente de -15 a +480 °C	0520 0121	**Base 69,60 P,pto, 53,60**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro para smartphone

testo 905i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de temperatura en interiores, conductos y salidas de aire
- Reconocimiento rápido de la evolución de la temperatura mediante indicador gráfico de progreso
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

°C

Bluetooth + aplicación

Aplicación testo Smart Probes de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El termómetro compacto testo 905i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para la medición de temperaturas ambiente, así como temperaturas en conductos y salidas de aire. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos.

Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Además es posible protocolizarlos y, por último, enviarse directamente al correo electrónico como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 905i

testo 905i, termómetro para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1905

65,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 905i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango de medición	-50 … +150 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 1 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	250 h
Medidas	222 x 30 x 24 mm
	Tubo de la sonda de 100 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche para el almacenamiento y el transporte del testo 905i. Medidas 270 x 190 x 60 mm. (Este estuche cuenta con inserciones específicas para poder guardar también los testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i y testo 805i)	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063	**42,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro plegable

testo 103 – El termómetro plegable más pequeño de su clase

- Ideal para aplicaciones en el sector alimentario
- Muy sencillo de usar
- Pequeño y manejable, cabe en cualquier bolsillo
- Robusta sonda con punta de medición delgada
- Sonda higiénica y muy fácil de limpiar
- Estanco hasta IP55
- Certificado según EN 13485 e ITC 3701/2006

Con un tamaño de 11 cm, el testo 103 es el termómetro plegable más pequeño de su clase. Apenas ocupa espacio por lo que cabe sin problemas en cualquier bolsillo, de esta forma siempre se puede llevar encima y tenerlo a mano. El termómetro esta listo para medir tras desplegar la sonda un mínimo de 30°, pudiendo medir en cualquier ángulo superior a ese valor. Tras la medición, tan solo hay que plegar la sonda para apagarlo y guardarlo. El instrumento cumple con los requisitos del APPCC y EN 13485 y cuenta con certificación ITC 3701/2006. La delgadez de su punta de medición apenas deja poro visible en los alimentos, por lo que resulta especialmente adecuado para aplicaciones alimentarias en producción, almacenamiento y procesado, gastronomía, supermercados, restaurantes...

Datos técnicos

testo 103

El testo 103 es el termómetro plegable más pequeño de su clase.
Manejabilidad, practicidad y sencillez para las mediciones en alimentación.

Modelo 0560 0103

EUR 77,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-30 ... +220 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 % del v.m. (+100 ... +220 °C)
Resolución	0.1 °C / °F

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	300 h (habitual)
Medidas Diámetro/longitud sonda Diametro extremo sonda	189 x 35 x 19 mm (Sonda desplegada) 75 mm / Ø 3 mm 22 mm / Ø 2,3 mm
Visualizador	LCD, 1 línea, sin iluminación
Tiempo de respuesta	t_{99} = 10 s
Conexión/Apagado	Mediante mecanismo de plegado (aprox. 30º) / AutoOff tras 60 min.
Material/Caja	ABS
Peso	49 g
Tipo de protección	IP55
Certificado	EN 13485 e ITC 3701/2006

Termómetro plegable

testo 104 – El primer termómetro estanco plegable

- Estanco: lavable bajo el grifo según la clase de protección IP65
- Especialmente adecuado para aplicaciones del sector alimentario
- Bisagra de gran resistencia con sonda de medición larga
- Autoreconocimiento del valor estable (Auto Hold) y memorización mín./máx.
- Superficie de caucho antideslizante
- Tiras de colores para diferenciar instrumentos
- Certificación EN 13485 e ITC 3701/2006

El testo 104 es el primer termómetro estanco plegable en todo el mundo. Apto para el uso en cualquier situación por muchos motivos: protección IP65 (se puede lavar bajo el grifo), su superficie no deslizante (agarre seguro y cómodo), la bisagra de gran robustez, su sonda de medición fina y resistente. o las tiras de colores con las que se puede asignar el termómetro a un departamento o a una sección de la empresa.

El termómetro está aprobado según las directrices de la EN 13485 y la ITC 3701/2006. La punta fina de medición apenas deja poro en los alimentos, por lo que este insrumento es ideal para las mediciones rápidas aleatorias durante la producción alimentaria, el proceso o el almacenamiento de los productos, o en cualquier supermercado, comercio o actividad industrial relacionada con el sector.

Datos técnicos

testo 104

El testo 104 es el primer termómetro estanco plegable.
Manejabilidad, practicidad y sencillez en las mediciones diarias.

Modelo 0563 0104

EUR 116,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.0 °C (-50 ... -30.1 °C) ±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 % del v.m. (+100 ... +250 °C)
Resolución	0.1 °C / °F / °R

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	100 h (habitual)
Medidas Longitud/diámetro sonda Diámetro extremo sonda	265 x 48 x 19 mm (Sonda desplegada) 106 mm / Ø 3 mm 32 mm / Ø 2,3 mm
Visualizador	LCD, 1 línea, iluminado
Tiempo de respuesta	t99 = 10 s
Otras funciones	t99 = Auto Hold, Hold, Mín./Máx.
Encendido/Apagado	Mecanismo de plegado (aprox. 30º) / Auto Off tras 60 min.
Material/Caja	
Peso	165 g
Tipo de protección	IP65
Certificación	EN 13485, ITC 3701/2006

Termómetro por infrarrojos con sonda de penetración

testo 104-IR – Medición por contacto y sin contacto

- Un instrumento, dos posibilidades: termómetro por infrarrojos y por penetración
- Gracias a la sonda plegable cabe en cualquier bolsillo
- Óptica 10:1 y dos punteros láser para señalar la zona de medición con gran exactitud
- Bisagra de gran resistencia para medir en cualquier producto
- Estanco (IP65) y conforme a los requisitos del APPCC

El testo 104-IR es un termómetro estanco (IP65) que combina la medición sin contacto por infrarrojos con la medición mediante sonda de inmersión/penetración. Esta combinación confiere al testo 104 IR una versatilidad especialmente adecuada para las aplicaciones en el sector alimentario: por ejemplo, durante la recepción de mercancías se puede medir la superficie de un envase individual o de un palet entero mediante infrarrojos; en caso de que se sobrepase o no se alcance un valor límite, se puede usar la sonda de prenetración para medir el interior del alimento.

El testo 104 IR también destaca por su practicidad y facilidad de uso: cabe en cualquier bolsillo sin peligro de heridas gracias a su sonda plegable. La medición se activa desplegando la sonda 30º o pulsando un botón si se usa el sensor de infrarrojos; para hacer más sencillo su uso, los botones son autoexplicativos. Los valores se leen fácilmente en su amplia pantalla retroiluminada.
No pierda tiempo midiendo ni se complique haciéndolo: con el testo 104 IR las mediciones son muy sencillas, rápidas y exactas, el mejor instrumento para ofrecer alimentos de la mejor calidad a sus clientes.

Datos técnicos

testo 104-IR

testo 104-IR, termómetro por infrarrojos/ penetración, estanco, plegable, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1040

EUR 109,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-50.0 ... -30.1 °C) ±0.5 °C (-30.0 ... +99.9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0.1 °C
t_{99}	10 s (medido en líquido en movimiento)
Intervalo de medición	0,5 s

Tipo sensor	**Infrarrojos**
Rango	-30 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.5 °C (-30.0 ... -20.1 °C) ±2.0 °C (-20.0 ... -0.1 °C) ± 1 °C o ±1.5% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Intervalo de medición	0,5 s
Óptica	10:1 + diámetro apertura del sensor (12 mm)
Señalización de la marca de medición	2 indicadores láser
Rango espectral	8 ... 14 µm
Factor de emisividad	0.10 a 1.00 (en intérvalos de 0.01)
Indicador láser	on / off

Datos técnicos generales

Valor de medición	temperatura °C/°F/°R
Modo medición	Hold o Autohold (sonda de penetración)
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	10 h
Visualizador	LCD de una línea retroiluminado, con indicadores de estado (°C,°F,°R, pila, hold-autohold, mín, máx, láser, medición, emisividad)
Tipo de protección	IP65
Medidas	281 x 48 x 21 mm (con sonda desplegada) 178 x 48 x 21 mm (con sonda plegada)
Material/Caja	ABS / TPE / PC, aleación de zinc, acero inoxidable
Peso	197 g (incl. pilas)
Certificaciones	EN13485

Accesorios

	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; +60 °C	0520 0043	**51,20**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	**66,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura Termómetros infrarrojos, puntos de calibración 0°C, +60°C	0520 0452	**51,20**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro totalmente ergonómico

testo 105 - Termómetro de penetración con sondas intercambiables

- Idóneo para el sector alimentario
- Sondas de medición intercambiables
- 2 valores límite ajustables líbremente
- Alarma óptica y acústica
- Visualizador retroiluminado de 1 línea
- Muy resistente e higiénico (lavable bajo el grifo - protección IP65)
- Certificado según EN 13485 e ITC 3701/2006

El testo 105 es un termómetro de gran robustez que se puede equipar con diferentes sondas para la medición de temperatura en medios semisólidos y congelados. Gracias a la variedad de sondas, el termómetro es idóneo para su uso en aplicaciones gastronómicas, supermercados, cocinas industriales, cámaras frigoríficas o en el departamento de recepción de mercancías de cualquier industria alimentaria.

Este instrumento es muy higiénico gracias a su protección IP65 que permite lavarlo bajo el grifo y su probada resistencia lo hacen apto para cualquier aplicación. Dispone de función de valores límite superior e inferior que activan una alarma acústica y visual en caso de sobrepasarse.

Datos técnicos / Accesorios

testo 105

Termómetro de uso con una sola mano, con sonda estándar, pantalla retroiluminada, clase de protección IP65, incl. pila y sujeción para pared/ cinturón

Modelo 0563 1051

EUR 129,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +100 °C) ±1 °C (-50 ... -20.1 °C) ±1 % del v.m. (+100.1 ... +275 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pilas botón LR 44
Vida de la pila	80 h
Auto off	10 min
Medidas	145 x 38 x 195 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Peso	139 g
Tipo de protección	IP65

Sets	**Modelo**	**EUR**
Termómetro de una mano, con sonda estándar, sonda para alimentos congelados, sonda larga y soporte de bolsillo/ pared todo incluido en un estuche de aluminio	0563 1052	**257,00**
testo 105 con punta de medición para alimentos congelados, sujeción para pared/cinturón y pilas	0563 1054	**172,00**

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Sonda estándar, longitud 100 mm.	0613 1051	**21,00**
Sonda para alimentos congelados, longitud 90 mm.	0613 1052	**61,00**
Sonda larga, longitud 200 mm.	0613 1053	**28,00**
Pilas botón, Tipo LR 44, 1,5 Volt (4 unidades)	0515 0032	**5,70**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C	0520 0041	**51,20**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro para alimentación

testo 106 – Termómetro compacto para medir en el interior de los alimentos

- Ideal para su uso en alimentación
- TopSafe: funda de protección (IP65) contra suciedad y golpes, lavable en el lavavajillas
- Pequeño, manejable, cabe en cualquier bolsillo
- Alarma óptica y acústica
- Reconocimiento automático de valor estable (Auto-hold)
- Poro de penetración apenas visible
- Certificado según la EN 13485 (solo en combinación con el TopSafe) y la ITC 3701/2006

°C

cumple con la orden
ITC
3701/2006

El termómetro de penetración testo 106 es rápido y robusto. Pequeño y manejable para tenerlo siempre a mano. Provisto de una sonda fina y resistente ideal para mediciones del interior de los alimentos en hoteles, cocinas industriales, supermercados, sociedades gastronómicas, etc. En combinación con la funda TopSafe el instrumento es estanco contra suciedad y salpicaduras e inmune a pequeños golpes.

El testo 106 cumple con las normativas de la APPCC, la EN13485 y está certificado según la ITC 3701/2006. El usuario puede configurarlo para que memorice un valor límite superior e inferior: si la temperatura traspasa alguno de estos valores, el termómetro lo muestra en pantalla y también emite una señal acústica. Así mismo, para facilitar la tarea de medición, el instrumento está equipado con la función de reconocimento automático del valor final (emite una señal cuando el valor se estabiliza).

Datos técnicos / Accesorios

testo 106

Termómetro de penetración testo 106, incl. funda protectora de la sonda y pila

Modelo 0560 1063

EUR 64,00

Set testo 106

Termómetro de penetración testo 106, incl. TopSafe (funda protectora estanca, IP67), clip de cinturón, funda protectora de la sonda y pila

Modelo 0563 1063

EUR 79,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 % del v.m. (+100 ... +275 °C) ±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 °C (-50 ... -30.1 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
t_{99}	10 s
Tipo de pila	Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	350 h
Peso	80 g
Medidas Longitud Vaina de la sonda / Punta de la vaina DiámetroVaina de la sonda / Punta de la vaina	215 x 34 x 19 mm 55 mm / 15 mm Ø 3 mm / Ø 2.2 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Material/Caja	ABS
Tipo de protección	IP 67 con TopSafe

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
TopSafe (funda de protección indeformable); Funda de protección lavable y estanca (IP67)	0516 8265	**17,00**
Clip soporte con funda de protección de la sonda	0554 0825	**15,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C	0520 0041	**51,20**
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas aire/inmersión, ptos. de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181	**65,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro con sondas para alimentación

Serie testo 108 – medición rápida, fácil y precisa de la temperatura

- Fácil de usar
- Instrumento y sonda estancos (IP67)
- Conformidad con APPCC y EN 13485
- Aplicación universal

En el sector de la alimentación, las mediciones de temperatura son tareas rutinarias. La calidad de los productos sólo se puede comprobar y garantizar con mediciones precisas. Y esta es la única manera de cumplir las normativas APPCC. El testo 108 realiza mediciones in situ en segundos. Durante el transporte y almacenamiento de la comida, en restaurantes, en cocinas industriales o en cadenas de restaurantes. Gracias al estuche protector SoftCase, es insensible a la humedad y al agua y resistente a los golpes y la suciedad. Siempre que haya que registrar la temperatura, este instrumento mide todo lo necesario.

Datos técnicos

testo 108

Termómetro estanco testo 108 (tipo T y K), Incluye una sonda termopar tipo T, funda protectora Softcase, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 1080

EUR 89,00

testo 108-2

Termómetro estanco testo 108-2 (Tipo T). Incluye sonda con conector de bayoneta termopar tipo T, funda protectora Softcase, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 1082

EUR 129,00

testo 108-2

- La sonda de conector de bayoneta le da total seguridad en la fijación
- Funciones Auto-hold y valores mín./máx.

Tipo sensor

Unidades	°C
Tipos de sonda	Termopar tipo T y K conector mini Din (testo 108) termopar tipo T bayoneta (testo 108-2)
Rango	-50 ... +300 °C
Exactitud Instrumento (Temperatura ambiente +23 °C ±3 °C)	±0,5 °C (-30 ... +70 °C) ±0,5 °C ±0,5 % del v.m. (rango restante)
Exactitud Sondas	±0,5 °C (-40 ... -20 °C) ±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,5 °C (+70 ... +125 °C) ±0,4 % del v.m. (+125 ... +300 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Clase de protección	IP67 (con la sonda que se suministra junto al instrumento conectada)
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tiempo de ajuste t_{99}	10 segundos (en líquido en movimiento)
Pantalla	LCD de 1 línea (con sublínea de indicación)
Estándar	EN 13485
Directriz CE	2004/108/EG
Alimentación	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	2500 h. (habitualmente, a 23 °C)
Prestaciones	Hold, Auto-Hold y visualización de valores máx/mín. (solo testo 108-2)

Accesorios para testo 108 / 108-2

	Modelo	EUR
Sonda termopar de penetración estándar tipo T para testo 108	0602 1080	**29,00**
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE para testo 108	0603 0646	**37,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable FEP hasta +200 °C, T/P tipo T para testo 108	0603 3392	**104,00**
Sonda de aguja rápida para controlde procesos de cocción en hornos,T/P tipo T. Cable fijo	0628 0030	**91,00**
Sonda termopar de penetración estándar tipo T para testo 108-2	0602 1081	**33,00**

Medidor de temperatura (1 canal)

testo 110 – Gran variedad de aplicaciones

- Posibilidad de medir con sondas inalámbricas
- Funda indeformable TopSafe para proteger contra golpes, suciedad y salpicaduras (con el conector de la sonda enchufado)
- Autodetección del valor estable (Auto-Hold)
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Memorización de valores mín./máx.
- Amplio visualizador retroiluminado
- Certificación EN 13485 e ITC 3701/2006

°C

cumple con la orden ITC 3701/2006

El testo 110 es un termómetro de gran exactitud apto para un gran número de aplicaciones, y si se protege con la funda TopSafe contra suciedad, golpes y salpicaduras el alcance de su uso todavía es mayor. El testo 110 está aprobado por la ITC 3701/2006 y en conjunción con el TopSafe es conforme al APPCC y la EN 13485.
El termómetro esta pensado especialmente para medir en cámaras frigoríficas o almacenes refrigerados y en exteriores. Este instrumento cuenta con la posibilidad de conexión tanto de sondas con cable como inalámbricas: para este último caso, se debe instalar el módulo de radio en el testo 110.
El usuario puede configurar libremente valores máximos y mínimos para que cuando alguno se traspase se dispare una alarma acústica. Estos valores mín./máx. se muestran claramente en el visualizador retroiluminado de 2 líneas.

Medidor de temperatura (1 canal)

testo 110

testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, conexión a una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración

HOMOLOGACIÓN ITC SOLO CON ALGUNA DE LAS SONDAS (INDICADAS MEDIANTE ICONO)

Modelo 0560 1108
EUR 135,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-20 ... +80 °C) ±0.3 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	200 h (sonda conectada, iluminación apagada) 45 h (modo radio, iluminación apagada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo radio, iluminación permanente)
Peso	171 g
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Material/Caja	ABS

Funda de protección TopSafe (opcional)

Conexión para sondas

HOMOLOGACIÓN ITC SOLO CON ALGUNA DE LAS SONDAS (INDICADAS MEDIANTE ICONO)

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Pila recargable de 9 V para instrumento en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Pila de litio tipo botón , pilas CR2032 para empuñadura por radio	0515 5028	**5,20**
Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**
Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble; documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**
Transporte y Protección		
TopSafe, protección contra suciedad y golpes (incl. 2 imanes de sujeción)	0516 0221	**26,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición, sondas, accesorios e impresora (460 x 320 x 120 mm)	0516 1200	**58,00**
Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, ptos. de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073	**53,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
100 mm, 30 mm, Ø 5 mm, Ø 3,4 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
120 mm, 40 mm, Ø 5 mm, Ø 12 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/extremo de la vaina	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda de aire					
Sonda inalámbrica NTC precisa y robusta, cable fijo 1.2 m	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C [2]	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 **65,00**
Sonda de superficie					
Sensor de superficie NTC impermeable para superficies planas, cable fijo 1.2 m	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-50 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0613 1912 **73,00**
Sonda abrazadera con cinta de velcro para un diámetro de tubería de 75 mm como máx, Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo 1.5 m	300 mm	-50 ... +70 °C [2]	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 s	0613 4611 **75,00**
Sonda de penetración/inmersión					
Sonda impermeable NTC de penetración/inmersión, cable fijo 1.2 m	115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	10 s	0613 1212 **63,00**
Sonda para alimentos					
Sonda para alimentos NTC de acero inoxidable (IP65) con cable PUR, cable fijo 1.6 m	125 mm 15 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211 **95,00**
Sonda para alimentos NTC de acero inoxidable (IP67) con cable PTFE hasta +250 °C, cable fijo	125 mm 15 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 3311 **115,00**
Sonda de penetración para alimentos robusta, con empuñadura especial, cable PUR reforzado, cable fijo estirado	115 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411 **92,00**
Sonda de alimentos congelados NTC para enroscar, diseño en berbiquí, (inc. cable de conexión)	110 mm 30 mm Ø 8 mm Ø 4 mm	-50 ... +140 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211 **146,00**

El instrumento dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
2) Rango de medición continua +125 °C, períodos cortos +150 °C o +140 °C (2 minutos)

Termómetro de pinza para smartphone

testo 115i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphones/tablets
- Medición de la temperatura de impulsión y retorno en las instalaciones de calefacción
- Medición de la temperatura en sistemas de refrigeración para el cálculo automático de sobrecalentamiento y subenfriamiento
- Reconocimiento rápido de la evolución de la temperatura mediante indicador gráfico de progreso
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El práctico termómetro de pinza testo 115i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para el servicio y la búsqueda de averías en sistemas de climatización y refrigeración, así como su instalación. Además, el instrumento de medición también puede utilizarse para medir temperaturas de impulsión y retorno. El testo 115i facilita su aplicación considerablemente durante los trabajos en puntos de medición de temperatura que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet.

Y con la aplicación simultánea del instrumento de medición de alta presión testo 549i, también es posible calcular los distintos parámetros de los sistemas de refrigeración, como por ejemplo el sobrecalentamiento y subenfriamiento. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 115i

testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1115

50,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone o tablet se convierten en la pantalla del testo 115i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la App Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-40 … +150 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 1,3 °C (-20 … +85 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	250 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche para el almacenamiento y el transporte del testo 115i. Medidas 250 x 180 x 70 mm. (El estuche cuenta con espumado e inserciones para guardar dos testo 115i y dos testo 549i)	0516 0240	**25,00**
Estuche para el almacenamiento y el transporte del testo 115i. Medidas 250 x 180 x 70 mm. (El estuche cuenta con espumado e inserciones para guardar también los testo 410i, testo 510i, testo 549i y testo 805i)	0516 0270	**25,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura, calibración en un punto para termómetros de pinza; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de temperatura (1 canal)

testo 720

°C

- Ideal para aplicaciones en laboratorios y en la industria
- Visualización continua de valores mín./máx.
- Alarma acustica (valores límite ajustables)
- Resistente a medios agresivos dentro del TopSafe
- Tecla “Hold” para retener en pantalla el valor medido
- Amplio visualizador retroiluminado
- Impresión de valores in situ con la impresora portátil Testo

El testo 720 es un robusto termómetro para medir con gran precisión en ambiente, superficie y por inmersión dentro del rango de -100 a +800 °C; el instrumento admite la conexión de sondas Pt100 y sondas NTC.
En combinación con la funda TopSafe, el testo 720 resiste muchos medios agresivos; si se le añade la sonda con recubrimiento de vidrio, tenemos el conjunto idóneo para las mediciones en laboratorios.

El instrumento emite una alarma si se sobrepasan alguno de los valores límite configurados libremente por el usuario; además, en el visualizador retroiluminado, el medidor muestra los valores máximos y mínimos. A través de la interfaz por infrarrojos, el termómetro envia los valores medidos a la impresora portátil Testo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 720

testo 720, instrumento de medición de la temperatura Pt100/NTC de 1 canal, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 7207

EUR 149,00

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	70 h
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	171 g
Material/Caja	ABS

Tipos de sensor

	Pt100	**NTC**
Rango	-100 ... +800 °C	-50 ... +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.2% del v.m. (+200 ... +800 °C) ±0.2 °C (rango restante)	±0.2 °C (-25 ... +40 °C) ±0.3 °C (+40.1 ... +80 °C) ±0.4 °C (+80.1 ... +125 °C) ±0.5 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**
TopSafe, protección contra suciedad y golpes (incl. 2 imanes de sujeción)	0516 0221	**26,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición, sondas, accesorios e impresora (460 x 320 x 120 mm)	0516 1200	**58,00**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos con sonda de aire/inmersión, puntos de calibración 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de laboratorio					
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas, Cable fijo	200 mm Ø 6 mm 30 mm Ø 5 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	45 s 12 s[1]	0609 7072 **99,00**
Sondas de ambiente					
♦ Sonda de aire NTC precisa y resistente, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 **65,00**
♦ Sonda de aire Pt100, resistente y precisa, Cable fijo	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	70 s	0609 1773 **78,00**
Sondas de superficie					
♦ Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 6 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0613 1912 **73,00**
Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tmáx. +75 °C, NTC	300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 s	0613 4611 **75,00**
♦ Sonda de temperatura de superficie Pt100, estanca y resistente, Cable fijo	114 mm Ø 5 mm Ø 9 mm	-50 ... +400 °C	Clase B [1]	40 s	0609 1973 **100,00**
Sondas de inmersión/penetración					
♦ Sonda de inmersión/penetración NTC estanca, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	10 s	0613 1212 **63,00**
♦ Sonda Pt100 de inmersión/ penetración resistente y estanca, Cable fijo	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3.7 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	12 s	0609 1273 **70,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211 **95,00**
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250ºC, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 3311 **115,00**
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411 **92,00**
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión), Cable de conexión	110 mm Ø 8 mm 30 mm Ø 4 mm	-50 ... +140 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211 **146,00**
Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65), Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	10 s	0609 2272 **126,00**

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C o +140 °C (2 minutos)

Termómetro (3 canales)

testo 735 – La mayor exactitud gracias a la precisión del sistema

- La mayor exactitud en todo el rango de medición gracias a la precisión del sistema
- Exactitud hasta 0,05 °C
- Visualización, memorización e impresión de valores Delta T, mín./máx. y promedio
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Impresión cíclica de las mediciones (p.ej. una vez por minuto)
- Clase de protección IP65
- Certificación EN 13485
- Certificación ITC 3701/2006 (solo 735-1)

°C

cumple con la orden ITC 3701/2006

El termómetro testo 735 se distingue por su robustez y su idoneidad para múltiples aplicaciones. Se encuentra disponible en dos versiones:
testo 735-1: termómetro de elevada precisión sin memoria
testo 735-2: termómetro de elevada precisión, con memoria para 10.000 valores de medición, software para PC y cable de conexión USB
El medidor de temperatura cuenta con una entrada para sonda Pt100 de alta precisión y dos entradas para sondas termopar. Además puede mostrar los valores de hasta 3 sondas más conectadas vía radio. Si se usa la sonda Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión el sistema alcanza una exactitud de 0,05 °C a una resolución de 0,001 °C. De este modo, el sistema de medición resulta apto como patrón de referencia.
El instrumento también incluye perfiles de usuario configurables, es decir, teclas programables para que activen ciertas opciones de menús relativas a cada aplicación, que facilitan el manejo rápido e intuitivo.

Datos técnicos

testo 735-1

testo 735-1, instrumento de medición de la temperatura de 3 canales T/P tipo K/T/J/S/Pt100, alarma acústica, conexión para un máx. de 3 sondas por radio opcionales, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 7351

EUR 342,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA
Tipo de protección	IP65
Medidas	220 x 74 x 46 mm
Peso	428 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal

HOMOLOGACIÓN ITC SOLO CON ALGUNA DE LAS SONDAS (INDICADAS MEDIANTE ICONO)

testo 735-2

testo 735-2, instrumento de medición de la temperatura de 3 canales T/P tipo K/T/J/S/Pt100, alarma acústica, conexión para un máx. de 3 sondas por radio opcionales, con memoria, software para PC, cable USB de transmisión de datos, pila e informe de calibración

Modelo 0563 7352

EUR 457,00

Transmisión de valores con sondas vía radio para mediciones de ambiente/inmersión/penetración

Analizar y documentar los valores por situación de medición con el software para PC (incluido en la entrega del testo 735-2)

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Autonomía
Pt100 con sonda 0614 0235	-40 ... +300 °C	Ver datos de sondas	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (rango restante)	aprox. 60 h
Pt100	-200 ... +800 °C	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% del v.m. (rango restante)	0.05 °C	aprox. 250 h
Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo T (Cu-CuNi)	-200 ... +400 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo J (Fe-CuNi)	-200 ... +1000 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo S (Pt10Rh-Pt)	0 ... +1760 °C	±1 °C (0 ... +1760 °C)	1 °C	aprox. 300 h

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	**22,00**

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**

Transporte y protección		
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas, medidas: 454 x 319 x 135 mm	0516 1035	**93,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento, sondas y accesorios; medidas: 520 x 400 x 130 mm	0516 1435	**153,00**

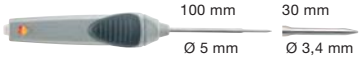
Otras características		
Empuñadura para puntas de medición acoplables, adecuada para todas las sondas Testo con mini conectores termopar	0409 1092	**66,00**
Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K	0554 0592	**58,80**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos con sonda de aire/inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**

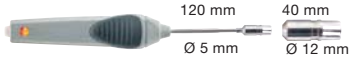
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de laboratorio					
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas, Cable fijo	200 mm Ø 6 mm 30 mm Ø 5 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	45 s 12 s Sin la funda de vidrio	0609 7072 **99,00**
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	25 s	0602 1793 **54,00**
Sonda de aire Pt100, resistente y precisa, Cable fijo	114 mm Ø 5 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	70 s	0609 1773 **78,00**
Sonda ambiente resistente y asequible, T/P tipo T, Cable fijo 1.2 m	112 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	25 s	0603 1793 **57,00**
Sondas de superficie					
Sonda de temperatura de superficie Pt100, estanca y resistente, Cable fijo	114 mm Ø 5 mm Ø 9 mm	-50 ... +400 °C	Clase B [1]	40 s	0609 1973 **100,00**
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo	150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 0993 **130,00**

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm; 12 mm; Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	35 mm; Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [2]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm; Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]		0602 4892 **156,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo	395 mm; 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1 [2]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm; 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición ancha para superficies lisas, T/P tipo T, Cable fijo 1.2 m	112 mm; 50 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	30 s	0603 1993 **57,00**
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración resistente y estanca, Cable fijo	114 mm; 50 mm; Ø 5 mm; Ø 3.7 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	12 s	0609 1273 **70,00**
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración de elevada precisión, incl. certificado en los puntos 0 °C y +157 °C, Cable fijo	295 mm; Ø 4 mm	-80 ... +300 °C	±0,3 °C (-80 hasta -+40 °C) ±(0,1 °C +0,05 % del v.m.) (-40 hasta 0) ±0,05 °C (0 hasta +100 °C) ±(0,05 °C +0,05 % del v.m.) (100 hasta 300 °C)	60 s	0614 0235 **367,00**

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo	Ø 1.5 mm 300 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo	60 mm 14 mm Ø 5 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1 [2]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [2]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [2]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo	114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	7 s	0602 1293 **38,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	Ø 0.25 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sonda estándar de inmersión/ penetración, estanca, T/P tipo T, Cable fijo	112 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [1]	7 s	0603 1293 **39,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0646 **26,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65), Cable fijo	125 mm, Ø 4 mm / 15 mm, Ø 3 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	10 s	0609 2272 **126,00**
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm, Ø 4 mm / 30 mm, Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de aguja super rápida, estanca, de elevada exactitud, sin poro de penetración visible. Especial para alimentación, ideal para hamburguesas, bistecs, pizza, huevos, etc., TP tipo K, Cable fijo	150 mm, Ø 1,4 mm / 15 mm, Ø 1 mm	-60 ... +250 °C	Clase 1 [2]	1s	0628 0026 **100,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm, Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1 [2]	15 s	0628 1292 **85,00**
Sonda de superficie estable y resistente, base PTFE de medición, cable con funda de protección metálica Tmáx +230 °C para planchas de cocción y bandejas para horno, TP tipo K, Cable fijo	120 mm, Ø 60 mm	-50 ... +230 °C	Clase 2 [2]	45 s	0628 9992 **147,00**
Sonda resistente de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable reforzado (PVC), T/P tipo T, Cable fijo	115 mm, Ø 5 mm / 30 mm, Ø 3.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	6 s	0603 2492 **89,00**
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión	110 mm, Ø 8 mm / 30 mm, Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	8 s	0603 3292 **122,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PUR, T/P tipo T, Cable fijo	110 mm, Ø 4 mm / 30 mm, Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	7 s	0603 2192 **72,00**

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.
3) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Medidor de temperatura (2 canales)

testo 922 – Para una rápida medición de temperatura diferencial

- Ideal para aplicaciones del sector HVAC
- Termómetro de dos canales con opción de medición inalámbrica
- Visualización de la temperatura diferencial
- Funda indeformable TopSafe contra suciedad, impactos y salpicaduras
- Visualización constante de valores mín./máx.
- Tecla Hold para retener el valor en pantalla
- Impresión cíclica de los valores de medición, p.ej. una vez por minuto

°C

El testo 922 es un termómetro especialmente adecuado para las aplicaciones propias del sector HVAC: se conectan dos sondas termopar y se registran los valores que se muestran simultáneamente junto a la temperatura diferencial en el visualizador. Adicionalmente, se puede conectar otra sonda de temperatura vía radio.
El instrumento dentro de la funda protectora TopSafe y las sondas conectadas alcanza la protección IP65.

En el visualizador del testo 922 se muestran constantemente los valores mín./max. además del valor real o el valor fijo; estos se pueden enviar por infrarrojos a la impresora portátil Testo (opcional), incluso de forma cíclica, con el intervalo de impresión configurado por el usuario.

Datos técnicos

testo 922

testo 922, instrumento de medición de la temperatura de 2 canales T/P tipo K, conexión para una sonda por radio opcional, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 9221

EUR 122,00

Tipo sensor	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	-50 ... +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Material/Caja	ABS
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	200 h (sonda conectada, iluminación desactivada) 45 h (modo de radio, iluminación desactivada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo de radio, iluminación permanente)
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	171 g

Funda de protección TopSafe (opcional)

Medición inalámbrica con sondas por radio

Registro simultáneo de la temperatura por dos sondas conectadas y visualización de la presión diferencial

Conexión para 2 sondas

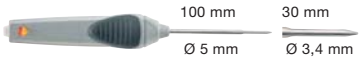
Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**
Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Transporte y protección		
TopSafe, protección contra suciedad y golpes (incl. 2 imanes de sujeción)	0516 0222	**26,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición, sondas, accesorios e impresora (460 x 320 x 120 mm)	0516 1200	**58,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Otras caracter.		
Empuñadura para puntas de medición acoplables, adecuada para todas las sondas Testo con mini conectores termopar	0409 1092	**66,00**
Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K	0554 0592	**58,80**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**
Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura (Se aplica sólo a la sonda de inmersión/penetración 0602 2693) instrumentos con sonda de aire/inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**

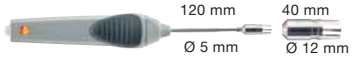
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de ambiente					
♦ Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	25 s	0602 1793 **54,00**
Sondas de inmersión/penetración					
♦ Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	Ø 1.5 mm; 300 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
♦ Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	60 mm; Ø 5 mm; 14 mm; Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm; 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm; 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm; 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
♦ Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	114 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Sondas de superficie					
♦ Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm; Ø 8 mm; 40 mm; Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
♦ Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
♦ Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
♦ Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
♦ Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292 **85,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:

- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Be sure. testo

Medidor de temperatura (1 canal)

testo 925 – Mediciones rápidas y fiables en aplicaciones HVAC

°C

- Ideal para aplicaciones en el sector HVAC
- Termómetro de 1 canal con sonda inalámbrica opcional
- Funda indeformable TopSafe que protege contra suciedad y golpes
- Visualización constante de valores mín./máx.
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Tecla Hold para retener el valor en pantalla
- Amplio visualizador iluminado

El testo 925 es un termómetro de 1 canal especialmente adecuado para el sector HVAC ya que admite la conexión de sondas termopar de gran rapidez y fiabilidad. Además, el instrumento también soporta la conexión de una sonda por radio con la que los valores se transmiten y visualizan inalámbricamente. Con la funda TopSafe y una sonda conectada, el instrumento queda protegido contra suciedad, salpicaduras y golpes. El testo 925 muestra en pantalla, además del valor medido o del valor retenido, los valores mín./máx. constantemente; todos estos valores se envían por infrarrojos a la impresora portátil Testo. El medidor está equipado con alarma acústica que se activa cada vez que se sobrepasa alguno de los valores límite que el usuario puede configurar por si mismo.

Datos técnicos

testo 925

testo 925, instrumento de medición de la temperatura de 1 canal T/P tipo K, alarma acústica, conexión para una sonda por radio opcional, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 9250

EUR 88,00

Tipo sensor	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	-50 ... +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Material/Caja	ABS
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	200 h (sonda conectada, iluminación desactivada) 45 h (modo de radio, iluminación desactivada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo de radio, iluminación permanente)
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	171 g

Funda protectora opcional TopSafe

Medición sin cables con sondas por radio

Conexión para 1 sonda

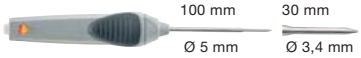
Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**
Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Transporte y protección		
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221	**26,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición, sondas, accesorios e impresora (460 x 320 x 120 mm)	0516 1200	**58,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Otras caracter.		
Empuñadura para puntas de medición acoplables, adecuada para todas las sondas Testo con mini conectores termopar	0409 1092	**66,00**
Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K	0554 0592	**58,80**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**
Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura (Se aplica sólo a la sonda de inmersión/penetración 0602 2693) instrumentos con sonda de aire/inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**

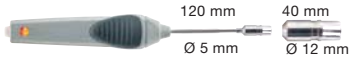
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 pilas botón de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

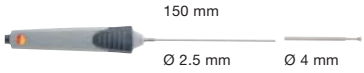
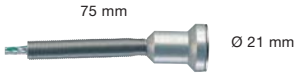
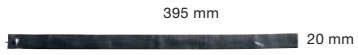
Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de ambiente					
♦ Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	25 s	0602 1793 **54,00**
Sondas de inmersión/penetración					
♦ Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	Ø 1.5 mm; 300 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
♦ Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	60 mm; Ø 5 mm; 14 mm; Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm; 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm; 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm; 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
♦ Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	114 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Sondas de superficie					
♦ Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm; Ø 8 mm; 40 mm; Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
♦ Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
♦ Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
♦ Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
♦ Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas para alimentación					
♦ Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292 **85,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**

♦ El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:

- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

testo 925

Be sure. testo

Medidor de temperatura (1 canal)

testo 926 – El medidor de temperatura más versátil

°C

- Especialmente idóneo para el sector alimentario
- Posibilidad de medición inalámbrica con sondas vía radio
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Funda indeformable TopSafe que protege contra golpes y suciedad
- Memorización de valores mín./máx.
- Reconocimiento automático de valor final (Auto Hold)
- Aprobado EN 13485 e ITC 3701/2006

El testo 926 es un termómetro ideal para las aplicaciones típicas del sector alimentario. Dispone de una amplia gama de sondas conectables por cable y también tiene la opción de conectar sondas inalámbricas. Un accesorio casi imprescindible del instrumento es el TopSafe, funda lavable en el lavavajillas que lo protege contra golpes, suciedad y salpicaduras.
El usuario dispone de varias funciones que facilitan la medición con el testo 926: configuración de valores límite que activan una alarma acústica si se sobrepasan, retención del valore medido en pantalla o memorización de los valores mín./máx.
El testo 926 es conforme al APPCC y la EN 13485, además de contar con el aprobado ITC 3701/2006, lo que lo convierten en el instrumento idóneo para cocinas industriales, hoteles, restaurantes, o cualquier sector de la industria alimentaria.

Datos técnicos

testo 926

testo 926-1, instrumento de medición de temperatura para el sector alimentario de 1 canal T/P tipo T, alarma acústica, conexión para una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 9261

EUR 133,00

testo 926, Set inicial

testo 926, Set incial: termómetro de 1 canal para alimentación, T/P tipo T, incl. TopSafe, sonda estándar de inmersión/penetración, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 9262

EUR 216,00

Homologación ITC solo junto a las sondas señaladas mediante este icono

Tipo sensor	**Tipo T (Cu-CuNi) o NTC y tipo K si se usan sondas por radio de inmersión/penetración**
Rango	-50 ... +400 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.3 °C (-20 ... +70 °C) ±(0.7 °C ±0.5% del v.m.) (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	200 h (sonda conectada, iluminación desactivada) 45 h (modo de radio, iluminación desactivada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo por radio, iluminación permanente)
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Material/Caja	ABS
Peso	171 g

Funda TopSafe (opcional) para proteger el instrumento contra golpes, suciedad y salpicaduras; lavable en lavavajillas

Posibilidad de medición con sondas por radio sin necesidad de cables (opcional)

Impresión in situ de los datos de medición con la impresora rápida Testo

Conexión para sondas externas y alimentador

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**

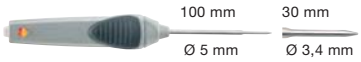
Transporte y protección		
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0220	**26,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición, sondas, accesorios e impresora (460 x 320 x 120 mm)	0516 1200	**58,00**
Maletín de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073	**53,90**

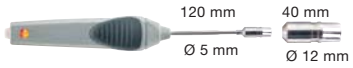
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2		5 s

Sondas por radio

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas para alimentación					
Sonda resistente de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable reforzado (PVC), T/P tipo T, Cable fijo	115 mm, Ø 5 mm; 30 mm, Ø 3.5 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	6 s	0603 2492 **89,00**
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión	110 mm, Ø 8 mm; 30 mm, Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	8 s	0603 3292 **122,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PUR, T/P tipo T, Cable fijo	110 mm, Ø 4 mm; 30 mm, Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	7 s	0603 2192 **72,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +200 °C, T/P tipo T, Cable fijo	125 mm, Ø 4 mm; 30 mm, Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	7 s	0603 3392 **104,00**
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T, Cable fijo	150 mm, Ø 1.4 mm	-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	2 s	0628 0027 **101,00**
Sonda de aguja rápida para control de procesos de cocción en hornos, T/P tipo T, Cable fijo	60 mm, Ø 1.4 mm	-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	2 s	0628 0030 **91,00**
Punta de medición con adaptador T/P tipo T, ideal para la medición rápida en recepción de mercancías.	Ø 1.5 mm, 500 mm	-50 ... +350 °C	Clase 1 1)	5 s	0628 0023 **49,00**
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE	2000 mm, Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 1 1)		0603 0646 **37,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de ambiente					
Sonda ambiente resistente y asequible, T/P tipo T, Cable fijo 1.2 m	112 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	25 s	0603 1793 **57,00**
Sondas de superficie					
Sonda de superficie estanca con punta de medición ancha para superficies lisas, T/P tipo T, Cable fijo 1.2 m	112 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 6 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	30 s	0603 1993 **57,00**
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda estándar de inmersión/ penetración, estanca, T/P tipo T, Cable fijo	112 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) 1)	7 s	0603 1293 **39,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

testo 926
Be sure. testo
67.5 °C
Hold
Max/Min
testo

Termómetro IR para smartphone

testo 805i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición por infrarrojos sin contacto de la temperatura de superficies
- Documentación de imágenes sencilla con valor de medición y señalización de la marca de medición
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Señalización de la marca de medición por un círculo láser de 8 puntos perfectamente visible
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El termómetro por infrarrojos testo 805i funciona en combinación con un smartphone o tablet como instrumento de medición compacto para temperaturas en pared, así como temperaturas de fusibles y componentes en sistemas de climatización. En este sentido, el punto de medición se marca con un círculo láser compuesto por varios puntos. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. Con la aplicación también es posible crear y documentar imágenes incluyendo el valor de temperatura y el indicador láser. Además, la detección de puntos con riesgo de moho se simplifica mediante un menú de medición propio. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 805i

testo 805i, termómetro IR para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1805

75,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 805i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Infrarrojo**
Rango de medición	-30 … +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 1,5 °C o ± 1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ± 2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ± 2,5 °C (-30 … -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-10 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	30 h
Óptica	10:1
Indicador láser	Óptica difractiva (círculo láser)
Medidas	140 x 36 x 25 mm
Emisividad	0,1 … 1,0 ajustable

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable, temperatura, termómetro por infrarrojos, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	**75,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos (2 canales)

testo 810 - termómetro gama Pocket Line

°C

tamaño real

- Termómetro dual: medición de temperatura ambiente y superficial sin contacto
- Indicador láser de 1 haz y óptica 6:1
- Función Hold, valores Mín./Máx. y Temperatura Diferencial
- Emisividad ajustable
- Visualizador iluminado
- Inluye tapa de protección, cinta de sujeción y soporte para cinturón

El testo 810 es un práctico mini termómetro que mide la temperatura ambiente y simultáneamente la superficial por infrarrojos. Por ejemplo, se pueden comparar cómodamente la temperatura de un radiador, una salida de ventilación o una ventana con la temperatura ambiente de la estancia. La temperatura diferencial resultante se muestra automáticamente en el visualizador.

Debido su reducido tamaño, el testo 810 está siempre a mano porque cabe en cualquier bolsillo. La medición por infrarrojos se efectúa mediante una óptica 6:1 y un indicador láser. Emisividad ajustable individualmente según la superficie medida y función mín./máx. para mostrar estos valores en pantalla.

Datos técnicos / Accesorios

testo 810

testo 810; termómetro de 2 canales, medición por infrarrojos con marca de medición por puntero láser y sensor NTC para temperatura ambiente integrado, incl. tapa de protección, estuche para cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0810

EUR 70,00

Datos técnicos generales

Distancia hasta la marca de medición	6:1
Señalización de la marca de medición	1 indicador láser
Factor de emisividad	Ajustable de 0.2 a 0.99
Rango espectral	8 ... 14 µm
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	50 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Peso	90 g (incl. pila y tapa de protección)

Tipos de sensor

	Infrarrojos	**NTC**
Rango	-30 ... +300 °C	-10 ... +50 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.0 °C (-30 ... +100 °C) ±2% del v.m. (rango restante)	±0.5 °C
Intervalo de medición	0.5 s	0.5 s
Resolución	0.1 °C	0.1 °C

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C	0554 0051	**69,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	**66,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	**75,70**
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, ptos. de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181	**65,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos

testo 826 - termómetro para medición en alimentos

- Medición sin contacto de la temperatura superficial, ideal para el sector alimentario
- Óptica 6:1 para mediciones rápidas y precisas
- Indicador láser de un haz
- Medición combinada: por infrarrojos y sonda de penetración (826-T4)
- Dos valores límite configurables
- Resistente y estanco gracias a la funda protectora TopSafe, IP65 y lavable en el lavavajillas
- Función “Hold” y visualización de valores mín./máx.

°C

cumple con la orden ITC 3701/2006

El APPCC desde cualquier punto de vista: hemos optimizado la gama testo 826 con mayor resolución y exactitud para obtener mejores resultados en las mediciones. Ahora se puede medir la temperatura con una exactitud de 0,1 °C. La visualización de mín./máx muestra los valores límite de la última medición. Ahora puede medir la temperatura de los alimentos de forma segura y fiable.

Las ventajas:

- Mediciones de temperatura precisas, rápidas y fiables.
- Comprobación del mantenimiento de la cadena de frío durante el almacenamiento y el transporte.
- Reduce la cantidad de alimentos deteriorados y aprovecha los recursos eficientemente.
- Instrumentos calibrados según las leyes vigentes.
- Conformes al APPCC según EN 13485
- Conforme a la ITC 3701/2006 (solo 826-T4)

Datos técnicos

testo 826-T2

testo 826-T2, termómetro de infrarrojos con 1 indicador láser, alarma acústica, incl. TopSafe y soporte de pared/cinturón

Modelo 0563 8282

EUR 89,00

testo 826-T4

testo 826-T4, termómetro por infrarrojos con sonda de penetración, indicador láser de 1 haz, función alarma, TopSafe, sujeción para pared/ cinturón, funda protección y pre-taladro para alimentos congelados

Modelo 0563 8284

EUR 205,00

Datos técnicos generales

Rango espectral	8 ... 14 µm
Intervalo de medición	0,5 s
Distancia hasta la marca de medición	6:1
Factor de emisividad	De 0.1 a 1
Señalización de la marca de medición	Láser de 1 haz
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 20 h
Medidas	148 x 34.4 x 19 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Peso	80 g

Tipos de sensor	Infrarrojos	NTC (testo 826-T4)
Rango	-50 ... +300 °C	-50 ... +230 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.5 °C (-20 ... +100 °C) ±2 °C o 2% del v.m. (rango restante)	±0.5 °C (-20 ... +99.9 °C) ±1 °C o 1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm	
Intervalo de medición	0,5 s	1,25 s

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición testo 826-T2 + testo 826-T4	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; +60 °C	0520 0043	**51,20**
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos, puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	**66,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos, puntos de calibración 0°C, +60°C	0520 0452	**51,20**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetros por infrarrojos

testo 830 – Medición rápida sin contacto de la temperatura superficial

°C

- Indicador láser de la marca de medición y óptica de gran alcance para medir con precisión incluso a larga distancia
- Medición muy rápida (dos valores por segundo)
- Emisividad ajustable
- Dos valores límite configurables
- Manejo idóneo gracias a la empuñadura tipo “pistola”
- Función “Hold” y visualización de valores mín./máx.

El testo 830 es un termómetro por infrarrojos para la medición de la temperatura superficial sin contacto apto para todo tipo de aplicaciones. Tanto para sector comercial como para la industria. Gracias al nuevo procesador que permite mayor resolución, ahora se pueden hacer mediciones aún más exactas. La temperatura se puede medir con una exactitud de hasta 0.1 °C. Gracias a la función min./max. se pueden visualizar y controlar los valores límite de la última medición.

A continuación se detalla una breve descripción del termómetro por infrarrojos testo 830:
testo 830-T1 con 1-puntero láser para marcar el punto de medición y óptica de 10:1.
testo 830-T2 con 2-punteros láser para marcar el punto de medición y óptica de 12:1.
testo 830-T4 con 2-punteros láser para marcar el punto de medición y óptica de 30:1. Este instrumento mide la temperatura superficial, incluso en los objetos más pequeños, y a una distancia segura. Entrada para conectar sondas de temperatura externas.

Termómetros por infrarrojos testo 830

Termómetro por infrarrojos con 1 puntero láser

testo 830-T1

testo 830-T1, termómetro por infrarrojos con puntero láser de 1 haz, óptica 10:1, valores límite ajustables y función de alarma, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8311

EUR 59,00

El termómetro por infrarrojos rápido y universal con 1 puntero láser y óptica 10:1 en un ergonómico diseño tipo “pistola”.

- Lecturas rápidas
- Indicador láser
- Límites de alarma ajustables
- Alarma visual y acústica si se exceden los límites
- Facilidad de uso gracias al diseño “tipo pistola”
- Visualizador iluminado
- Factor de emisividad ajustable (0,1 a 1,0)

Termómetro por infrarrojos con 2 punteros láser y conexión para sondas externas

testo 830-T2

Termómetro por infrarrojos con señalización de la marca de medición por puntero láser de dos haces, valores límite ajustables, función de alarma, conexión para sondas externas, incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 8312

EUR 79,00

Set testo 830-T2

Instrumento de medición, sonda de superficie de acción rápida para medición por contacto y funda protectora de cuero.

Modelo 0563 8312

EUR 149,00

El termómetro rápido y universal por infrarrojos con 2 punteros láser, óptica 12:1 y conexión para sonda externa Tipo K para medición por contacto.

Además de las ventajas del testo 830-T1:

- Indicador láser de 2 haces
- Medición por contacto con sonda de temperatura acoplable
- Medición de emisividad con sonda T/P externa

Termómetros por infrarrojos testo 830

Termómetro por infrarrojos con óptica 30:1 para mediciones precisas a larga distancia

testo 830-T4

testo 830-T4, termómetro por infrarrojos, indicador 2 punteros láser, óptica 30:1, valores límite ajustables, entrada para sondas externas, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 8314

EUR 119,00

Set testo 830-T4

Set testo 830-T4, termómetro por infrarrojos con funda protectora de piel, incl. sonda de superficie con resorte de banda termopar, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 8314

EUR 189,00

Con el termómetro por infrarrojos rápido y versátil con 2 punteros láser y óptica 30:1 se puede medir la temperatura superficial incluso en objetos pequeños a una distancia segura. El diámetro de la marca de medición es de tan solo 36 mm a una distancia de 1 m. Además dispone conexión para sondas externas de temperatura.

- Óptica 30:1 para mediciones de temperatura a distancia, incluso en objetos pequeños
- Medición de °C por contacto con sonda TP acoplable
- Ajuste de la emisividad mediante sonda de temperatura externa
- Configuración del valor límite inferior y superior
- Alarma acústica y óptica cuando se exceden los valores límite
- Iluminación del visualizador

Datos técnicos

Datos técnicos comunes a toda la gama

Rango espectral	8 ... 14 µm
Factor de emisividad	Ajustable de 0.1 a 1.0
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	15 h
Peso	200 g
Medidas	190 x 75 x 38 mm
Material/Caja	ABS

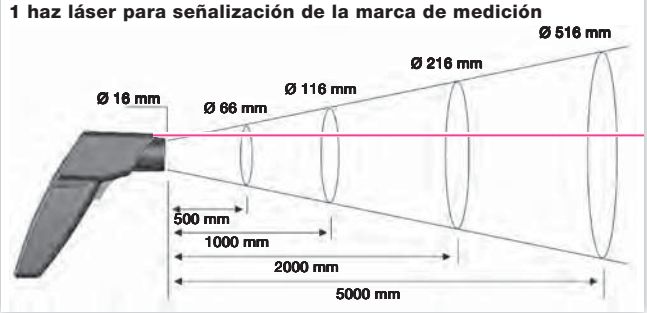
Datos técnicos individuales

	testo 830-T1	testo 830-T2	testo 830-T4
Rango			
Infrarrojos	-30 ... +400 °C	-30 ... +400 °C	-30 ... +400 °C
Tipo K (NiCr-Ni)	–	-50 ... +500 °C	-50 ... +500 °C
Exactitud ±1 dígito			
Infrarrojos	±1.5 °C o 1.5 % del v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C o ±2 % del v.m. (-30 ... 0 °C) se aplica el valor mayor	±1.5 °C o ±1.5% del v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C o ±2% del v.m. (-30 ... 0 °C) se aplica el valor mayor	±1,5 °C (-20 ... 0 °C) ±2 °C (-30 ... -20,1 °C) ±1 °C o 1% del v.m. (rango restante)
Tipo K (NiCr-Ni)	–	±0.5 °C +0.5% del v.m.	±0.5 °C +0.5% del v.m.
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Intervalo de medición			
Infrarrojos	0.5 s	0.5 s	0,5 s
Tipo K (NiCr-Ni)	–	1.75 s	1.75 s
Señalización de la marca de medición	1 puntero láser	2 punteros láser	2 punteros láser
Distancia hasta la marca de medición	10:1	12:1	30: 1 (habitual a una distancia de 0,7 m del objeto de medición) 24 mm a 700 mm (90%)

Óptica

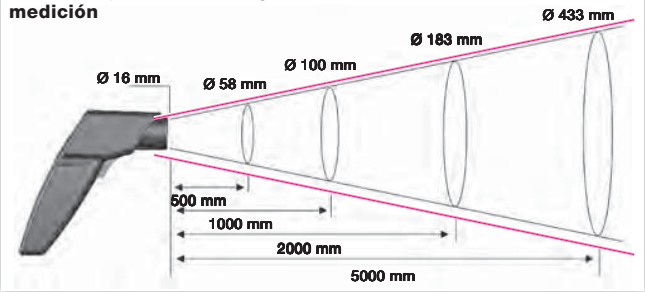
testo 830-T1

Óptica estándar 10:1,
1 haz láser para señalización de la marca de medición



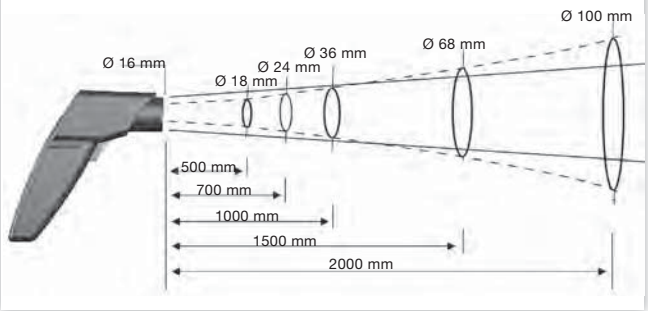
testo 830-T2

La óptica precisa 12:1 permite mediciones exactas a grandes distancias, 2 haces láser para señalización de la marca de medición



testo 830-T4

Distancia hasta la marca de medición 30:1,
2 haces láser para señalización de la marca de medición



Accesorios

Accesorios para toda la gama 830	Modelo	EUR
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C	0554 0051	**69,00**
Funda de piel para proteger el instrumento de medición, incl. sujeción para cinturón	0516 8302	**13,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	**75,70**

Accesorios para testo 830-T2 /-T4		
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063	**42,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión, puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C (Se aplica sólo a la sonda de inmersión/penetración 0602 2693)	0520 0021	**71,80**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas testo 830-T2 / -T4

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2*	25 s	0602 1793 **54,00**
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	300 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1*	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K (No es posible la calibración por encima de +300 °C), Cable fijo 1.2 m	60 mm Ø 5 mm 14 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1*	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1*	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1*	4 s	0602 5693 **45,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3*	5 s	0602 5793 **32,00**
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2*	7 s	0602 1293 **38,00**
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2*	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1*	15 s	0628 1292 **85,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2*	5 s	0602 0646 **26,00**

*Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas testo 830-T2 /-T4

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2*	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2*	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1*	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo, 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2*	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2*		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2*	5 s	0602 4692 **59,00**

*Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Be sure. testo

Termómetro por infrarrojos

testo 831 – Termómetro por infrarrojos para medición a distancia

°C

- Medición sin contacto de la temperatura superficial, ideal para el sector alimentario
- Indicador láser de 2 haces y óptica 30:1
- Medición precisa incluso a gran distancia
- Amplio rango de medición, de -30 a +210 °C
- Función Hold y visualización de valores mín./máx.
- Dos valores límite ajustables
- Disponible el set con el termometro de penetración testo 106

Testo 831, termómetro tipo „pistola“ para medir a distancia. Con la óptica 30:1 queda una marca de medición de solo 3,6 cm a 1 metro. Así se pueden medir, por ejemplo, yogures, y con el láser de dos haces se sabe con exactitud en que lugar preciso se está midiendo sin temor a equivocarse.
La velocidad de medición (2 por segundo) hacen del termómetro el instrumento idoneo para medir los productos que se reciben en palets o las diferentes unidades que hay en los estantes de los supermercados para corroborar que todos ellos esten a la temperatura adecuada.

Set testo 831 y testo 106
Para realizar la medición de temperatura en el sector de la alimentación, es necesario llevar a cabo una medición de temperatura adicional. Para ello, Testo ofrece un set economico que consiste en el testo 831 y el termometro de penetración testo 106.

Datos técnicos / Accesorios

testo 831

testo 831, termómetro por infrarrojos, con indicador láser de 2 rayos, óptica 30:1, sujeción para cinturón, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 8316

EUR 119,00

Set con el testo 831 y el testo 106

Set testo 831 y testo 106 - termómetro por infrarrojos, incl. sujeción para cinturón, pila, manual de instrucciones y protocolo de calibración en los puntos -20 y +80 °C, y termómetro de penetración, incl. TopSafe, sujeción para cinturón, pila y manual de instrucciones.

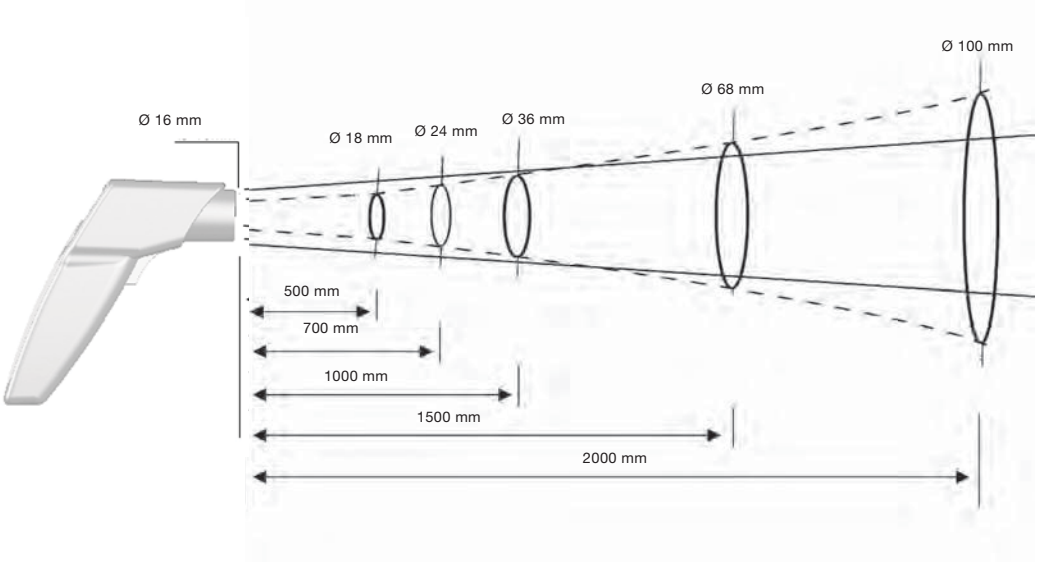
Modelo 0563 8315

EUR 175,00

Tipo sensor	**Infrarrojos**
Rango	-30 ... +210 °C
Exactitud ±1 dígito	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (-20 ... +210 °C) ± 2 °C o ±2% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm

Datos técnicos generales

Intervalo de medición	0,5 s
Distancia hasta la marca de medición	30:1
Factor de emisividad	Ajustable de 0.2 a 1.0
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	15 h
Visualizador	LCD iluminado
Tipo de protección	IP30
Medidas	190 x 75 x 38 mm
Peso	200 g



Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, Termómetros infrarrojos, puntos de calibración 0°C, +60°C	0520 0452	**51,20**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos

testo 835 – Termómetros por infrarrojos rápidos y precisos para múltiples sectores industriales

- Medición fiable y precisa incluso de temperaturas muy elevadas
- El indicador láser de 4 puntos muestra la zona exacta de la medición evitando lecturas incorrectas
- Medición segura incluso a gran distancia gracias a la óptica 50:1
- Medición integrada de la emisividad para obtener valores mucho más certeros
- Medición patentada de la humedad superficial (testo 835-H1)
- Menú de funcionamiento mediante iconos y tecla multifunción
- Memoria para valores y situaciones, análisis de datos en PC con el software “EasyClimate”

°C

%HR

La gama de termómetros por infrarrojos testo 835 le ofrece múltiples ventajas en prácticamente todos los sectores industriales, p.ej. cuando se mide la temperatura y la humedad en paredes, cuando se inspeccionan sistemas de ventilación, al realizar el mantenimiento de sistemas industriales o cuando se controla la calidad de los productos fabricados.
La tecnología infrarroja de la gama testo 835 permite medir con gran precisión incluso a gran distancia, de gran ayuda cuando se deben determinar las temperaturas de objetos pequeños, en movimiento, de difícil acceso o con temperaturas muy elevadas. Gracias a sus múltiples prestaciones, el instrumento es ideal tanto para el sector de la construcción cuando se mide la humedad superficial por infrarrojos, como para el sector cerámico, metálico o del vidrio si se deben medir temperaturas hasta 1500 °C. Con la gama testo 835 lo tendrá todo bajo control y se asegurará la alta calidad de su producto.

Datos de pedido

testo 835-T1
Su inicio el el campo de la medición inteligente por infrarrojos
Máxima seguridad y precisión cuando se miden las temperaturas de objetos pequeños a una gran distancia, p.ej. cuando se mide la temperatura de la pared, se comprueban sistemas de calefacción y aire acondicionado o se monitoriza la calidad de los productos fabricados.

testo 835-T2
El termómetro profesional para medir altas temperaturas
Medición precisa de la temperatura hasta 1500 °C a distancia de seguridad gracias al rango de medición ampliado, p.ej. cuando se controla la temperatura del producto en la industria del vidrio, del metal y cerámica.

testo 835-T1

testo 835-T1, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para valores y situaciones, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8351

EUR 199,00

testo 835-T2

testo 835-T2, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para datos de medición, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8352

EUR 399,00

testo 835-H1
Termómetro con medición integrada de la humedad superficial
La medición patentada de la humedad superficial es una prestación exclusiva Testo en esta gama de productos con la que se puede detectar fiablemente el riesgo de moho en materiales de construcción o determinar la distancia al punto de rocío, por ejemplo.

testo 835-H1

testo 835-H1, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para valores de medición, módulo medición humedad, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8353

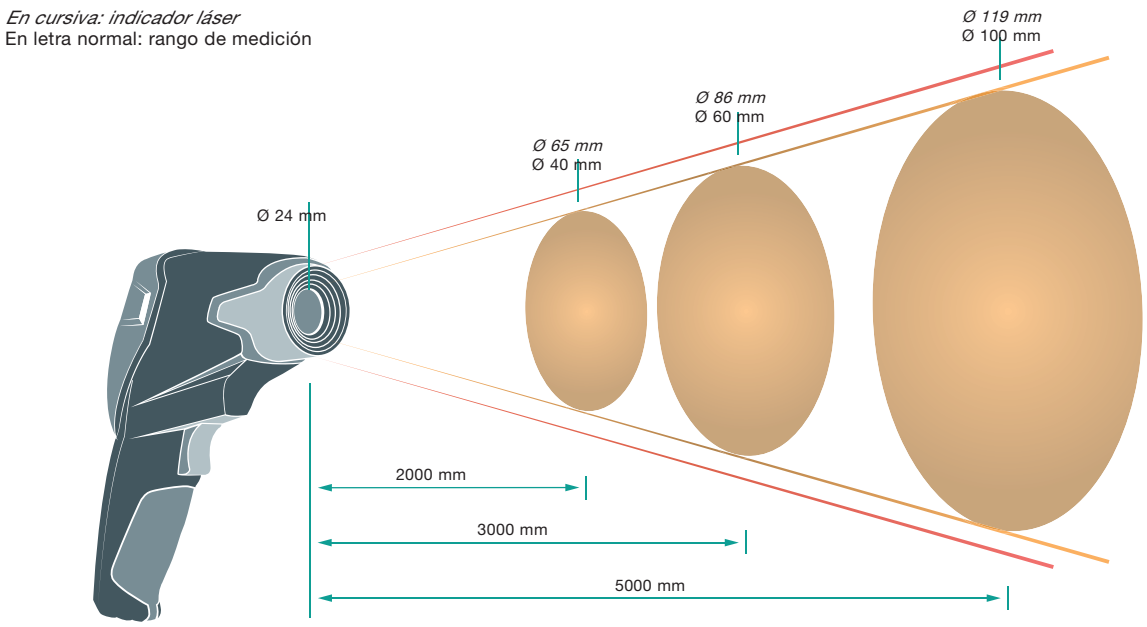
EUR 299,00

Datos técnicos

	testo 835-T1	testo 835-T2	testo 835-H1
Tipo sensor Infrarrojos			
Óptica	50:1 (en distancias habituales hasta el objeto medido: 2 m + diámetro de apertura del sensor [24 mm])		
Señalización de la marca de medición	Láser de 4 puntos		
Rango espectral	8 ... 14 µm		
Rango	-30 ... +600 °C	-10 ... +1500 °C	-30 ... +600 °C
Exactitud ±1 dígito	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0 ... +99,9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)	±2,0 °C o ±1% del v.m.	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0 ... +99,9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C (-10,0 ... +999,9 °C) 1 °C (+1000,0 ... +1500,0 °C)	0,1 °C
Tipo sensor Tipo K (NiCr-Ni)			
Rango	-50 ... +600 °C	-50 ... +1000 °C	-50 ... +600 °C
Exactitud ±1 dígito	±(-0.5 °C +0.5% del v.m.)		
Resolución	0.1 °C		
Tipo sensor Sensor humedad Testo, capacitivo			
Rango	–		0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	–		±2 %HR ±0.5 °C
Resolución	–		0.1 °C 0.1 %HR 0.1 °Ctd

Datos técnicos generales

Factor de emisividad	0.10 a 1.00 (en pasos de 0.01)
Tabla de emisividad	20 valores memorizables
Indicador láser	On / off
Memoria	200 valores memorizables
Alarma (límite superior/inferior)	Temperatura IR, temperatura TP
Señal de alarma	acústica, optica
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +50 °C
Material/Caja	ABS + PC
Medidas	193 x 166 x 63 mm
Peso	514 g
Tipo de pila	3 pilas tipo AA (o conexión USB al PC)
Vida de la pila	25 h (habitualmente a 25 °C sin láser y sin iluminación) 10 h (habitualmente a 25 °C sin iluminación)
Visualizador	Pantalla con matriz de puntos
Auto-Off (desactivado durante la medición en continuo y con conexión USB)	Retroiluminación: 30 s Instrumento: 120 s
Certificaciones	EN 61326-1:2006



Accesorios

Accesorios	Modelo	EUR
Soporte	0440 0950	**12,82**
Cable USB para la conexión al PC	0449 0047	**22,80**
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor)	0554 0051	**69,00**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C	0554 0004	**13,20**
Maleta de plástico rígido 460 x 320 x 120 con interior de espuma troquelado para termómetro, sondas y accesorios	0516 8451	**70,80**
Software “easyClimate”; descargable gratuitamente desde www.testo.es		**0,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	**75,70**
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	**66,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1)]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, cable fijo 1.6 m	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [1)]		0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, cable fijo 1.6 m	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1)]		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo 1.5 m	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1 [1)]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1)]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2 [1)]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1)]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, cable fijo 1.2 m	125 mm 30 mm Ø 4 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1)]	7 s	0602 2292 **69,00**

1) Según la normativa EN 60751, la exactitud de la Clase 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	25 s	0602 1793 **54,00**
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	Ø 1.5 mm; 300 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	60 mm; Ø 5 mm; 14 mm; Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K (disponible hasta el 31.12.2012)	Ø 1.5 mm; 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	114 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Sondas de superficie					
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm; Ø 8 mm; 40 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm; Ø 5 mm; Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	80 mm; Ø 5 mm; 50 mm; Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	150 mm; Ø 2.5 mm; Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**

1) Según la normativa EN 60751, la exactitud de la Clase 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Cámara termográfica

testo 865 – Encender, pulsar un botón y termografía hecha.

- Resolución de infrarrojos de 160 x 120 píxeles
- Con la tecnología testo SuperResolution 320 x 240 píxeles
- Detección automática de puntos fríos y calientes

°C

La cámara termográfica testo 865 es el acceso ideal al mundo de la termografía. Convence por su excelente calidad de imagen en su categoría, un manejo práctico, una robustez suficiente para superar el arduo día a día laboral y funciones útiles para obtener imágenes térmicas aún mejores.

Todo esto con una gran relación entre el precio y el rendimiento que marca la pauta.
Encender, pulsar un botón y termografía lista.

Datos de pedido

testo 865

Cámara termográfica testo 865 con cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, software profesional, manual de instrucciones, guía de primeros usos, protocolo de calibración y maletín de transporte

Modelo 0560 8650

EUR 999,00

Accesorios	Modelo	EUR
Batería de repuesto.	0515 5107	**40,44**
Cargador de sobremesa para optimizar el el tiempo de recarga.	0554 1103	**47,00**
Cinta adhesiva de emisividad, p. ej., para superficies pulidas (rollo, longitud: 10 m, ancho: 25 mm), ε = 0.95, resistente a temperaturas hasta +250 °C.	0554 0051	**69,00**
Funda acolchada de transporte, de Nylon, con correa para colgar al hombro, inserciones para sujetar en el cinturón y un bolsillo para alojar una batería de recambio.	0554 7808	**49,00**

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	120 mK
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	31° x 23° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3,4 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	320 x 240 píxeles 2,1 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR
Paletas de color	Hierro, arco iris HC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
USB 2.0 Micro B	✔
Medición	
Rango de medición	-20 … +280 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido
Ajuste emisividad / temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, Detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✔
IFOV warner	✔
Equipamiento de la cámara	
Objetivo	31° x 23°
Transmisión de vídeo	mediante USB
Guardar en JPG	✔
Modo pantalla completa	✔

Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de batería	Batería de iones de litio intercambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en la cámara/en el cargador de sobremesa (accesorio opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8, Windows 7
Normativas, certificados	
Normativa UE	2014/30/UE

Cámara termográfica

testo 868 – Termografía inteligente y conectada.

- Resolución de infrarrojos de 160 x 120 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 320 x 240 píxeles)
- Con testo Thermography App
- Cámara digital integrada
- Detección automática de puntos fríos y calientes
- testo ScaleAssist para obtener imágenes térmicas comparables en la termografía de edificios
- testo ε-Assist para calcular automáticamente la emisividad

testo Thermography App

Ir a la descarga gratuita

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

Termografía conectada - Esto es posible gracias la cámara termográfica testo 868. Dispone de la mejor calidad de imágenes térmicas en su categoría, una cámara digital integrada y convence por sus nuevas e inteligentes funciones.

La cámara testo 868 conecta con la testo Thermography App y convierte su smartphone o tablet en una segunda pantalla. Además es posible manejar la cámara con la App, así como compartir imágenes, crear y enviar informes in situ.

Datos de pedido y datos técnicos

testo 868

Cámara termográfica testo 868 con módulo inalámbrico WLAN, cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, software profesional, 3 testo ε-Marker, instrucciones para la puesta en marcha, guía rápida, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0560 8681

EUR 1.499,00

testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su smartphone o su tablet se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

Accesorios	Modelo	EUR
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0515 5107	**44,44**
Estación de recarga de la batería, estación de recarga de sobremesa para minimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	**47,00**
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	**35,00**
Funda de transporte	0554 7808	**49,00**

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	100 mK
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	31° x 23° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3,4 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	320 x 240 píxeles 2,1 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	mín. 3,1 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris HC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
WLAN Connectivity	Comunicación con la testo Thermography App Módulo inalámbrico WLAN (EU, EFTA, USA, AUS, CDN, TR)
USB 2.0 Micro B	✔
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, Detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✔
IFOV warner	✔

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✔
Objetivo	31° x 23°
Transmisión de vídeo	mediante USB, mediante WLAN con testo Thermography App
Guardar en JPG	✔
Modo pantalla completa	✔
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8, Windows 7
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

Cámara termográfica

testo 871 – Termografía inteligente para exigencias profesionales.

- Resolución de infrarrojos de 240 x 180 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 480 x 360 píxeles)
- Sensibilidad térmica 90 mK
- Cámara digital integrada
- Con testo Thermography App
- Transmisión inalámbrica de los valores de medición de las pinzas amperimétricas testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i
- Con testo ScaleAssist y testo ε-Assist

testo Thermography App
Descarga gratuita
GET IT ON Google Play
Download on the App Store

La cámara termográfica testo 871 le ofrece un detector de alta calidad de 240 x 180 píxeles, conectividad a través de la testo Thermography App, así como las innovadoras funciones testo ScaleAssist y testo ε-Assist, las cuales permiten imágenes térmicas objetivamente comparables y correctas.

Además, la cámara termográfica integra de forma inalámbrica los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i (ambos disponibles opcionalmente) para obtener imágenes térmicas aún más significativas.

Datos del pedido

testo 871

Cámara termográfica testo 871 con módulo inalámbrico BT/WLAN, cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, software profesional, 3 testo ε-Marker, instrucciones para la puesta en marcha, guía rápida, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0560 8712

EUR 1.999,00

testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su teléfono inteligente o tableta se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica de Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

Accesorios	Modelo	EUR
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0515 5107	**40,44**
Cargador de sobremesa para optimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	**47,00**
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	**35,00**
Funda de transporte	0554 7808	**49,00**
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración a 0 °C, +25 °C, +50 °C	0520 0489	**221,90**
Certificado de calibración trazable, Puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C	0520 0490	**221,90**
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración opcionales en el rango de -18 °C a +250 °C	0520 0495	**base: 135,50 por pto.: 40,60**

Instrumentos de medición compatibles para imágenes térmicas más significativas	Modelo	EUR
Termohigrómetro testo 605i para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración • Medición de la humedad ambiente relativa y la temperatura ambiente • Transmisión directa de los valores medidos a la cámara termográfica testo 871 vía Bluetooth y detección de zonas con riesgo de condensación mediante colores tipo semáforo	0560 1605	**75,00**
Pinzas amperimétricas testo 770-3 incl. pilas y 1 juego de cables de medición • Manejo sencillo con las mordazas completamente retráctiles • CA/CC automático y gran pantalla de dos líneas • Transmisión de los valores medidos a la cámara termográfica testo 871 vía Bluetooth	0590 7703	**209,00**

testo ε-Assist

Para obtener imágenes térmicas precisas es importante ajustar en la cámara la emisividad (ε) y la temperatura reflejada del objeto que se va a examinar. Hasta el momento, estas configuraciones no habían sido sencillas de realizar, pero ahora con el testo ε-Assist se facilita mucho la tarea: coloque simplemente una de las etiquetas de referencia suministradas sobre el objeto a medir; mediante la cámara digital integrada, la cámara termográfica reconoce la etiqueta, calcula la emisividad y la temperatura reflejada y ajusta los dos valores automáticamente.

testo ScaleAssist

Como la escala de temperatura y el esquema cromático de las imágenes térmicas pueden adaptarse de forma individual, es posible que el comportamiento térmico de un edificio se interprete erróneamente, por ejemplo. La función de testo ScaleAssist soluciona este problema adaptando la distribución cromática de la escala a la temperatura interna y externa del objeto a medir, así como a su diferencia. Esto permite obtener imágenes térmicas objetivamente comparables y correctas.

Imagen térmica sin testo ScaleAssist

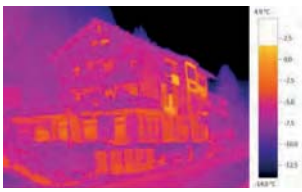


Imagen térmica con testo ScaleAssist

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	240 x 180 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	90 mK
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	35° x 26° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2,6 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	480 x 360 píxeles 1,6 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	mín. 3,1 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris HC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
Conectividad Wi-Fi	Comunicación con la testo Thermography App
Bluetooth[1)]	Transmisión de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i, pinzas amperimétricas testo 770-3 (opcional)
USB 2.0 Micro B	✔
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✔
IFOV warner	✔
Modo humedad - manual	✔
Medición de la humedad con el termohigómetro[1)]	Transmisión automática de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Modo solar- manual	Introducción del valor de la radiación solar
Modo eléctrico - manual	Introducción de la corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinzas amperimétricas[1)]	Transmisión automática de los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✔
Objetivo	35° x 26°
Transmisión de vídeo	mediante USB, mediante WLAN con testo Thermography App
Guardar en JPG	✔
Modo pantalla completa	✔
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos características físicas	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8, Windows 7
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

[1)] Autorización de radio en la Unión Europea, EFTA, USA, Canadá, Australia, Turquía

testo 871

Be sure. testo

Cámara termográfica

testo 872 – Termografía inteligente con la mejor calidad de imagen.

- Resolución de infrarrojos de 320 x 240 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 640 x 480 píxeles)
- Sensibilidad térmica 60 mK
- Cámara digital integrada y marcador láser
- Con testo Thermography App
- Transmisión inalámbrica de los valores de medición de las pinzas amperimétricas testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i
- Con testo ScaleAssist y testo ε-Assist

testo Thermography App

Ir a la descarga gratuita

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

La cámara termográfica testo 872 convence por su resolución de 320 x 240 píxeles, una sensibilidad térmica excelente, distintas funciones innovadoras, conexión al teléfono inteligente a través de la testo Thermography App y la mejor relación entre el precio y el rendimiento de su categoría.

Además, la cámara termográfica testo 872 integra de forma inalámbrica los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 así como el termohigrómetro testo 605i (ambos disponibles opcionalmente) para obtener imágenes térmicas aún más significativas.

Datos del pedido

testo 872

Cámara termográfica testo 872 con módulo inalámbrico BT/WLAN, cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, software profesional, 3 testo ε-Marker, instrucciones para la puesta en marcha, guía rápida, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0560 8721

EUR 2.699,00

testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su smartphone o su tablet se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica de Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Accesorios	Modelo	EUR
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0515 5107	**40,44**
Cargador de sobremesa para optimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	**47,00**
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	**35,00**
Funda de transporte	0554 7808	**49,00**
Certificado de calibración trazable, Puntos de calibración a 0 °C, +25 °C, +50 °C	0520 0489	**221,90**
Certificado de calibración trazable, Puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C	0520 0490	**221,90**
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración opcionales en el rango de -18 °C a +250 °C	0520 0495	**base: 135,50 p. pto.: 40,60**

Instrumentos de medición compatibles para imágenes térmicas más significativas	Modelo	EUR
Termohigrómetro testo 605i para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración • Medición de la humedad ambiente relativa y la temperatura ambiente • Transmisión directa de los valores medidos a la cámara termográfica testo 872 vía Bluetooth y detección de zonas con riesgo de condensación mediante colores tipo semáforo	0560 1605	**75,00**
Pinzas amperimétricas testo 770-3 incl. pilas y 1 juego de cables de medición • Manejo sencillo con las mordazas completamente retráctiles • CA/CC automático y gran pantalla de dos líneas • Transmisión de los valores medidos a la cámara termográfica testo 872 vía Bluetooth	0590 7703	**209,00**

testo ε-Assist

Para obtener imágenes térmicas precisas es importante ajustar en la cámara la emisividad (ε) y la temperatura reflejada del objeto que se va a examinar. Hasta el momento, estas configuraciones no habían sido sencillas de realizar, pero ahora con el testo ε-Assist se facilita mucho la tarea: coloque simplemente una de las etiquetas de referencia suministradas sobre el objeto a medir; mediante la cámara digital integrada, la cámara termográfica reconoce la etiqueta, calcula la emisividad y la temperatura reflejada y ajusta los dos valores automáticamente.

testo ScaleAssist

Como la escala de temperatura y el esquema cromático de las imágenes térmicas pueden adaptarse de forma individual, es posible que el comportamiento térmico de un edificio se interprete erróneamente, por ejemplo. La función de testo ScaleAssist soluciona este problema adaptando la distribución cromática de la escala a la temperatura interna y externa del objeto a medir, así como a su diferencia. Esto permite obtener imágenes térmicas objetivamente comparables y correctas.

Imagen térmica sin testo ScaleAssist

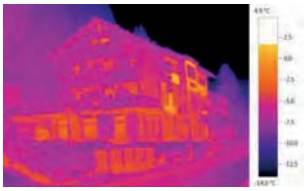


Imagen térmica con testo ScaleAssist

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmWica (NETD)	60 mK
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	42° x 30° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2,3 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	640 x 480 píxeles 1,3 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	mín. 3,1 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Zoom digital	2x, 4x
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo, hierro HT
Interfaz de datos	
Conectividad Wi-Fi	Comunicación con la testo Thermography App
Bluetooth[1]	Transmisión de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i, pinzas amperimétricas testo 770-3 (opcional)
USB 2.0 Micro B	✔
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, detección de puntos fríos y calientes, Delta T, medición por zona (mín./máx. por área)
testo ScaleAssist	✔
IFOV warner	✔
Modo humedad - manual	✔
Medición de la humedad con el termohigómetro[1]	Transmisión automática de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Modo solar- manual	Introducción del valor de la radiación solar
Modo eléctrico - manual	Introducción de la corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinzas amperimétricas[1]	Transmisión automática de los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✔
Objetivo	42° x 30°
Láser[2]	Clase de láser 2
Transmisión de vídeo	mediante USB, WLAN con testo Thermography App
Guardar en JPG	✔
Modo pantalla completa	✔
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Carcasa	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8, Windows 7
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

[1] Autorización de radio en la Unión Europea, EFTA, USA, Canadá, Australia, Turquía
[2] con excepción de EE.UU., China y Japón

Be sure. testo

Cámara termográfica

testo 875i – su cámara de inicio a la termografía profesional

- Detector de 160 x 120 píxeles
- Tecnología SuperResolution a 320 x 240 píxeles
- Sensibilidad térmica < 50 mK
- Cámara digital integrada con iluminación por LED's
- Objetivos intercambiables
- Modo de medición para detectar zonas con riesgo de condensación
- Medición de alta temperatura hasta 550 °C

Con la cámara termográfica testo 875 se detectan anomalías y fallos en materiales y componentes. Mediante las diferencias de color en la imagen y sin contacto con el medio, quedan a la vista las pérdidas energéticas, los puentes térmicos o los recalentamientos en maquinas industriales. Mientras que con otros métodos se deben desmontar cables o perforar grandes áreas hasta dar con la tubería rota, con la cámara termográfica testo 875 es suficiente con un vistazo a la pantalla.

Datos de pedido

testo 875-1i

Cámara termográfica testo 875-1i, software profesional para PC, Soft Case, cinta para colgar al hombro, tarjeta SD, cable USB, paño para limpiar las lentes, alimentador, batería, adaptador para trípode y robusta maleta de transporte.

Modelo 0563 0875 V1

EUR 2.995,00

testo 875-2i

Cámara termográfica testo 875-2i, software profesional para PC, Soft Case, cinta para colgar al hombro, tarjeta SD, cable USB, paño para limpiar las lentes, alimentador, batería, adaptador para trípode, auriculares y robusta maleta de transporte.

Modelo 0563 0875 V2

EUR 3.599,00

Set testo 875-2i

Set de la cámara termográfica testo 875-2i que incluye: teleobjetivo 9° x 7°, filtro de protección, cargador, software, SoftCase, cinta de sujeción, tarjeta SD, cable USB, paño de limpieza, alimentador, 2 baterías, adaptador para trípode y maleta de plástico resistente.

Modelo 0563 0875 V3

EUR 4.798,60

Accesorios

	Código1) (Equipamiento de serie testo 875i)	Modelo (Retro instalación)	EUR
Cargador externo. Cargador rápido de sobremesa con capacidad para dos baterías simultáneamente	E1	0554 8801	**199,00**
Batería adicional. Batería de Li-Ion adicional, para aumentar el tiempo de funcionamiento	D1	0554 8802	**106,80**
Filtro protector del objetivo. Filtro protector de las lentes fabricado en germanio, evita arañazos y suciedad	C1	0554 8805	**249,00**
Objetivo telescópico intercambiable (solo para testo 875-2i); por favor, contacte con nuestro servicio técnico	A1	2)	**2.103,00**
Medición de alta temperatura hasta 550 °C (solo testo 875-2i)	G1	2)	**662,00**
Medición de humedad con sonda inalámbrica* (solo testo 875-2i)	B1	2) 3)	**290,00**
Cinta adhesiva de emisividad. Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), ε = 0,95, aguanta temperaturas hasta +250 °C		0554 0051	**69,00**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración: 0 °C, 25 °C, 50 °C		0520 0489	**221,90**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración: 0 °C, 100 °C, 200 °C		0520 0490	**221,90**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración seleccionables libremente en el rango -18 °C a 250 °C		0520 0495	**base 135,50 p.pto. 40,60**

* Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia

1) Si se solicitan junto a la cámara, los accesorios se envían directamente en la maleta. Por ejemplo: testo 875-1i con filtro de protección y batería de repuesto = código de pedido 0563 0875 V1 C1 D1
2) Contacte con nuestro servicio técnico
3) Instalación en SAT

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

	testo 875-1i	testo 875-2i
Salida imagen infrarrojos		
Tipo detector	FPA 160 x 120 píxeles, a.Si	
Sensibilidad térmica (NETD)	□ 50 mK a +30 °C	
Campo de visión/distancia mínima de enfoque	32° x 23° / 0.1 m (Objetivo angular)	32° x 23° / 0.1 m (Tele: 9° x 7° / 0.5 m)
Resolución geométrica (IFOV)	3,3 mrad (Objetivo angular)	3,3 mrad (Tele: 1.0 mrad)
SuperResolution (píxel / IFOV)	320 x 240 píxeles / 2,1 mrad (Objetivo angular)	320 x 240 píxeles / 2,1 mrad (Tele: 0.6 mrad)
Tasa de refresco	33 Hz en zona UE, 9 Hz zona no UE	
Enfoque	manual	
Rango espectral	8 a 14 µm	
Salida imagen real		
Tamaño imagen / distancia mín. enfoque	640 x 480 píxels	
Presentación de la imagen		
Pantalla	3.5” LCD con 320 x 240 píxeles	
Opciones de visualización	Solo imagen IR / solo imagen real / Imagen IR y real	
Salida vídeo	USB 2.0	
Paletas de colores	10 (hierros, arco iris, arco iris AT, frio-caliente, rojo-azul, grises, grises invertido, sepia, Testo, hierros AT)	
Medición		
Rango de temperatura	-30 °C a +100°C / 0 °C a +350 °C (seleccionable)	
Medición de alta temperatura - opcional	–	+350 ... +550 °C
Exactitud	±2 °C, ±2% del v.m.	±2 °C, ±2% del v.m. (±3% del v.m. a +350 ... +500 °C)
Emisividad / temperatura reflejada	0,01 ... 1 / manual	
Funciones de la medición		
Visualización del riesgo de condensación (datos manuales)	–	✓
Medición de humedad con sonda inalámbrica (transmisión de datos en tiempo real)**	–	(✓)
Modo solar	✓	
Funciones de análisis	hasta 2 puntos de medición, Auto detección del punto frío/caliente	hasta 2 puntos de medición, Autodetección del punto frío/caliente, Isotermas, Medición por zona (mín./máx. por área)

	testo 875-1i	testo 875-2i
Equipamiento de la cámara		
Cámara digital	✓	
Iluminación por LEDs	–	✓
Objetivo angular	32° x 23°	
Teleobjetivo (opcional)	–	9° x 7°
Láser (clasificación 635 nm, Clase 2)***	✓	
Registro de voz	–	auriculares con cable
Video streaming (vía USB)	✓	
Memorización de la imagen		
Formato de archivo	.bmt; opciones de exportación en .bmp, .jpg, .csv	
Soporte almacenamiento	Tarjeta de memoria SD de 2 Gb (aprox. 1000 imágenes)	
Alimentación		
Tipo de batería	Batería de lón litio de recarga rápida, reemplazable in situ	
Duración	4 horas	
Opciones de recarga	En el instrumento/en cargador externo (opc.)	
Conexión a red	sí	
Condiciones ambiente		
Temp. funcionamiento	-15 ... +40 °C	
Temp. almacenamiento	-30 ... +60 °C	
Humedad del aire	20 % a 80 % sin condensación	
Clase de protección (IEC 60529)	IP54	
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G	
Otros datos técnicos		
Peso	aprox. 900 g	
Medidas (L x An x Al)	152 x 108 x 262	
Adaptador para trípode	M6	
Carcasa	ABS	
Software para PC		
Requisitos del sistema	Windows XP (Service Pack 2), Windows Vista, interfaz USB 2.0	
Normativas, certificados		
Directiva UE	2004 / 108 / EC	

* en zona UE, 9 Hz fuera zona UE
** Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia
*** excepto USA, China y Japón

✓ de serie
(✓) opcional
– no disponible

Descripción de los modelos

Características	testo 875-1i	testo 875-2i	testo 875-2i Set
Detector	160 x 120 píxeles		
Sensibilidad térmica (NETD)	< 50 mK		
Rango de temperatura	-20 a +350 °C		
Tasa de refresco	33 Hz*		
Objetivo 32° x 23°	✓	✓	✓
Teleobjetivo 9° x 7°	–	(✓)	✓
SuperResolution	(✓)	(✓)	(✓)
Medición de alta temperatura hasta 550 °C	–	(✓)	(✓)
Cámara digital integrada	✓	✓	✓
Iluminación por LEDs	–	✓	✓
Auriculares para registro de voz	–	✓	✓
Indicador láser**	✓	✓	✓
Visualización del riesgo de condensación (manual)	–	✓	✓
Visualización del riesgo de condensación (con sonda inalámbrica***) (transmisión de los datos en tiempo real)	–	(✓)	(✓)
Visualización de isotermas en pantalla	–	✓	✓
Cálculo de mín/máx por área	–	✓	✓
Autodetección del punto frio/caliente	✓	✓	✓
Modo solar	✓	✓	✓
Filtro de protección	(✓)	(✓)	✓
Batería de repuesto	(✓)	(✓)	✓
Cargador de sobremesa	(✓)	(✓)	✓

✓ de serie
(✓) opcional
– no disponible

* en zona UE, 9 Hz fuera zona UE
** excepto USA, China y Japón
*** Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia

Cámara termográfica

testo 882 - la cámara termográfica con elevada resolución de imagen

- Detector de 320 x 240 píxeles
- Tecnología SuperResolución (aumento a 640 x 480 píxeles)
- Sensibilidad térmica 〈 50 mK
- Cámara digital integrada con iluminación por LEDs
- Modo visualización del riesgo de condensación
- Medición de alta temperatura hasta 550 ºC

La cámara termográfica testo 882 es el modelo superor de las fabricadas en el ergonómico diseño tipo “pistola”. Este modelo destaca por su detector con matriz de 320 x 240 píxeles que permite ofrecer en la imágen térmica hasta 76.800 puntos de medición de temperatura, lo que sumado a la sensibilidad térmica mejorada 〈 50 mK permite descubrir cualquier detalle del objeto medido y medir hasta la diferencia en temperatura más inapreciable. Estas prestaciones facilitan la detección de anomalias o zonas críticas a mayores distancias y permite un trabajo con total fiabilidad.

Datos de pedido

testo 882

Cámara termográfica testo 882, software IRSoft, visera de pantalla y cinta para colgar al hombo SoftCase, tarjeta SD, cable USB, alimentador, batería, adaptador para trípode, paño para limpiar la lente, auriculares y maleta de transporte

Modelo 0560 0882

EUR 4.798,60

Accesorios

	Código[1] (Equipamiento de serie)	Modelo (Retro instalación)	EUR
SuperResolution. Cuatro veces más valores de medición para un análisis aún más detallado de las termografías.	S1	0554 7806	**333,00**
Filtro protector del objetivo. Filtro protector de las lentes fabricado en germanio, evita arañazos y suciedad	C1	0554 8805	**249,00**
Batería adicional. Batería de Li-Ion adicional, para aumentar el tiempo de funcionamiento	D1	0554 8802	**106,80**
Cargador externo. Cargador rápido de sobremesa con capacidad para dos baterías simultáneamente	E1	0554 8801	**199,00**
Medición de alta temperatura hasta +550 °C	G1	[2]	**664,00**
Riesgo de condensación*	B1	[2] [3]	**284,00**
Cinta adhesiva de emisividad. Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C		0554 0051	**69,00**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración: 0 °C, 25 °C, 50 °C		0520 0489	**221,90**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración: 0 °C, 100 °C, 200 °C		0520 0490	**221,90**
Certificado de calibración trazable; Puntos de calibración seleccionables libremente en el rango -18 °C a 250 °C		0520 0495	**base 135,50 p.pto. 40,60**

* Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia

[1] Si se solicitan junto a la cámara, los accesorios se envían directamente en la maleta. Por ejemplo: testo 882 con filtro de protección y batería de repuesto = código de pedido 0563 0882 C1 D1
[2] Contacte con nuestro servicio técnico
[3] Instalación en SAT

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Salida imagen infrarrojos	
Tipo detector	FPA 320 x 240 píxeles, a.Si
Sensibilidad térmica (NETD)	〈50 mK a +30 °C
Campo de visión/distancia mín. de enfoque	32° x 23° / 0.2 m
Resolución geométrica (IFOV)	1.7 mrad
SuperResolution (píxel / IFOV) - opcional	640 x 480 píxeles / 1.1 mrad
Tasa de refresco	33*
Enfoque	enfoque manual y motorizado
Rango espectral	8 a 14 µm
Salida imagen real	
Tamaño imagen / distancia mín. enfoque	640 x 480 píxels
Presentación de la imagen	
Visualización de la imagen	3.5” LCD con 320 x 240 píxeles
Opciones de visualización	Solo imagen IR / solo imagen real / Imagen IR y real
Salida vídeo	USB 2.0
Paletas de colores	10 (hierros, arco iris, arco iris AT, frio-caliente, rojo-azul, grises, grises invertido, sepia, Testo, hierros AT)
Medición	
Rango de temperatura	-20 °C a +100°C / 0 °C a +350 °C (seleccionable)
Medición de alta temperatura - opcional	+350 ... +550 °C
Exactitud	±2 °C, ±2% del v.m. / (±3% del v.m. a +350 ... +550 °C)
Emisividad / temperatura reflejada	0,01 ... 1 / manual
Funciones de la medición	
Visualización del riesgo de condensación (datos manuales)	✓
Medición de humedad con sonda inalámbrica (transmisión de datos en tiempo real)**	(✓)
Modo solar	✓
Funciones de análisis	hasta 2 puntos de medición, Autodetección del punto frío/caliente, Isotermas, Medición por zona (mín./máx. por área)

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✓
Iluminación por LEDs	✓
Enfoque motorizado	✓
Objetivo angular	32° x 23°
Láser (clasificación 635 nm, Clase 2)***	✓
Registro de voz	auriculares con cable
Video streaming (vía USB)	✓
Memorización de la imagen	
Formato de archivo	.bmt; opciones de exportación en .bmp, .jpg, .csv
Soporte almacenamiento	Tarjeta SD 2 Gb (aprox. 1.000 imágenes)
Alimentación	
Tipo de batería	Batería de lón litio de recarga rápida, reemplazable in situ
Duración	4 horas
Opciones de recarga	En el instrumento/en el cargador externo (opcional)
Conexión a red	sí
Condiciones ambiente	
Temperatura funcionamiento	-15 ... +40 °C
Temperatura almacenamiento	-30 ... +60 °C
Humedad del aire	20 % a 80 % sin condensación
Clase de protección (IEC 60529)	IP54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Otros datos técnicos	
Peso	aprox. 900 g
Medidas (L x An x Al)	152 x 108 x 262
Adaptador para trípode	M6
Carcasa	ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows XP (Service Pack 3), Windows Vista, Windows 7 (Service Pack 1), interfaz USB 2.0
Normativas y certificaciones	
Directiva UE	2004 / 108 / EC

* en zona UE, 9 Hz fuera zona UE
** Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia
*** excepto USA, China y Japón

✓ de serie
(✓) opcional

Descripción

Detector	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	〈 50 mK
Rango de temperatura	-20 a +350 °C
Tasa de refresco	33 Hz*
Objetivo 32° x 23°	✓
SuperResolution	(✓)
medición de alta temperatura hasta 550 °C	(✓)
Cámara digital integrada	✓
Iluminación por LEDs	✓
Láser**	✓
Visualización del riesgo de condensación (manual)	✓
Visualización del riesgo de condensación (con sonda inalámbrica***) (transmisión de los datos en tiempo real)	(✓)
Auriculares para registro de voz	✓
Enfoque motorizado	✓
Visualización de isotermas en pantalla	✓
Cálculo de mín/máx por área	✓
Autodetección del punto frio/caliente	✓
Modo solar	✓
Filtro de protección	(✓)
Batería de repuesto	(✓)
Cargador de sobremesa	(✓)

✓ de serie

(✓) opcional

* en zona UE, 9 Hz fuera zona UE
** excepto USA, China y Japón
*** Sondas inalámbricas solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia

Cámara termográfica

testo 885 - la cámara con prestaciones profesionales

- Detector de 320 x 240 píxeles
- Tecnología SuperResolution (aumento a 640 x 480 píxeles)
- Sensibilidad térmica 〈 30 mK
- Pantalla plegable giratoria y empuñadura móvil
- Objetivos intercambiables
- Modo de medición para visualizar el riesgo de condensación
- Medición de alta temperatura hasta 1.200 °C
- Asistente para imagen panorámica
- Tecnología SiteRecognition (autodetección y autogestión del objeto o lugar termografiado)

°C

La cámara termográfica testo 885 es una novedad dentro de la gama con diseño videocámara; dispone de una excelente calidad de imagen y múltiples funciones innovadoras: Imagen Panorámica, Enfoque Automático, medición por video vía USB... La ergonomía y la facilidad de uso se han tenido especialmente en cuenta con la empuñadura móvil, la pantalla plegable giratoria y la posibilidad de funcionamiento mediante pantalla táctil o tecla de navegación: la mejor capacidad de uso para cada aplicación. La combinación de la increíble sensibilidad térmica (NETD) 〈 30mK y el detector de 320 x 240 píxeles garantizan mediciones termográficas de altísima calidad.

Datos de pedido

Cámaras termográficas testo 885	Modelo	EUR
Cámara termográfica testo 885 con un objetivo (elección entre el objetivo angular de 30°, el objetivo estándar de 25° o el teleobjetivo de 11°); incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería de iones de litio, auriculares y maleta de transporte	0563 0885 X1	**5.500,00**
Cámara termográfica testo 885 con superteleobjetivo de 5º; incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería, auriculares y maleta de transporte	0563 0885 X4	**7.100,00**

Sets testo 885 con objetivos de su elección

Sets completos que incluyen software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería de iones de litio, auriculares, estuche para teleobjetivo, filtro protector de la lente, batería adicional, cargador de sobremesa y maleta de transporte. (Objetivos seleccionables: angular de 30°, estándar de 25° y teleobjetivo de 11°).

	Modelo	EUR
Set testo 885 con dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0885 X2	**7.499,00**
Set testo 885 con los tres objetivos (ver detalles del set más arriba)	0563 0885 X3	**8.999,00**
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 5º y un objetivo (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0885 X5	**8.600,00**
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 5º y dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0885 X6	**10.500,00**

	Código[1]) (equipamiento inicial)	**Modelo** (equipamiento adicional)	**EUR**
SuperResolution. Lectura cuatro veces mayores para un análisis aún más detallado de las imágenes termográficas.	S1	0554 7806	**333,00**
Filtro protector para la lente. Filtro especial de germanio para una protección óptima del objetivo contra polvo y raspaduras	F1	0554 0289	**434,00**
Batería adicional. Batería adicional de iones de litio adicional, para prolongar el tiempo de funcionamiento.	G1	0554 8852	**106,80**
Cargador rápido. Cargador rápido de batería de sobremesa, para dos baterías, para optimizar el tiempo de recarga.	H1	0554 8851	**228,00**
Medición de alta temperatura hasta +1200 °C	I1	[2])	**800,00**
Medición de humedad con sonda de humedad por radio [3])	E1	[2])	**265,00** [5])
Teleobjetivo 11 ° x 9 °	D1	[2])	**1.950,00**
25° Objetivo	O1	[2])	**1.950,00**
Superteleobjetivo 5° x 3.7°	T2	[2])	**3.500,00**
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	V1	0554 8902	**800,00**
FeverDetection	J1	[2])	**consultar**
Cinta adhesiva de emisividad. Cinta adhesiva, p. ej. para superficies pulidas (rollo, L: 10 m, A.: 25 mm), ε = 0.95, resistente a temperaturas hasta +250 °C		0554 0051	**69,00**
Certificado de calibración ISO para cámara termográfica; puntos de calibración a 0 °C, +25 °C, +50 °C		0520 0489 [4])	**221,90**
Certificado de calibración ISO de cámara termográfica; puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C		0520 0490 [4])	**221,90**
Certificado de calibración ISO para cámara termográfica; puntos de calibración a escoger libremente en el rango de -18 °C ... +250 °C		0520 0495 [4])	**base 135,50 p. pto. 40,60**

[1]) Si realiza el pedido como equipamiento de serie, recibirá los accesorios directamente en el maletín.
[2]) Póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención.
[3]) Sonda de humedad por radio solo en la UE, Noruega, Suiza, EE. UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia.
[4]) por objetivo
[5]) Montaje adicional

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Características imagen infrarrojo	
Resolución infrarroja	320 × 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 30 mK a +30 °C
Campo de visión/distancia mínima de enfoque (Tipo de objetivo)	30° x 23° / 0.1 m (Estándar) 25° x 19° / 0.2 m (25° Objetivo) 11° x 9° / 0.5 m (Teleobjetivo) 5° x 3.7° / 2 m (Superteleobjetivo)
Resolución geométrica (IFOV) (Tipo de objetivo)	1.7 mrad (Estándar) 1.36 mrad (25° Objetivo) 0.6 mrad (Teleobjetivo) 0.27 mrad (Superteleobjetivo)
SuperResolution (píxeles/ IFOV) - opcional (Tipo de objetivo)	640 x 480 píxeles / 1.06 mrad (Estándar) 640 x 480 píxeles / 0.85 mrad (25° Objetivo) 640 x 480 píxeles / 0.38 mrad (Teleobjetivo) 640 x 480 píxeles / 0.17 mrad (Superteleobjetivo)
Frecuencia de actualización	33 Hz*
Foco	automático/manual
Banda de espectro	7.5 ... 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen/ distancia mínima de enfoque	3.1 MP / 0.5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	Pantalla táctil de 4.3“ con 480 x 272 píxeles
Zoom digital	1 ... triple
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Salida de vídeo	USB 2.0, Micro HDMI
Paletas de color	9 (hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo)
Tipo de medición	
Rango Exactitud	-30 a +100 °C / 0 a +350 °C (seleccionable) 0 a +650 °C (seleccionable) ±2 °C, ±2 % del v.m. (±3 °C del v.m. a -30 ... -22 °C)
Medición de alta temperatura - opcional Exactitud	+350 ... +1200 °C (no en combinación con el súper teleobjetivo) ±2 °C, ±2 % del v.m.
Emisividad / temperatura reflejada	0.01 ... 1 / manual
Corrección de la transmisión (atmósfera)	✔
Tipo de medición	
Visualización de la distribución de humedad superficial (con introducción manual)	✔
Medición de humedad con sensor de humedad por radio (transmisión automática de lecturas en tiempo real)**	(✔)
Modo Solar	✔
Funciones de análisis	Hasta 10 puntos de medición, detección del punto frío/caliente, medición por zona hasta 5 veces (mín./máx. y promedio), isotermas y valores de alarma

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
*** con excepción de EE.UU., China y Japón
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital con LEDs de potencia	✔
Objetivos	30° x 23° (Estándar) 25° x 19° (25° Objetivo) 11° x 9° (Teleobjetivo) 5° x 3.7° (Superteleobjetivo)
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✔
Asistente para imágenes panorámicas	✔
Láser (clasificación de láser 635 nm, clase 2)***	Marcador láser
Grabación de voz	Bluetooth****/ auricular con micrófono con cable
Medición por vídeo (mediante USB)	hasta 3 puntos de medición
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	(✔)
FeverDetection	(✔)
Interfaz	Descargar la descripción de la interfaz de LabVIEW en la página de inicio de Testo
Memorización de imágenes	
Formato de archivo de imagen individual	.bmt, exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Formato de archivo de vídeo (a través de USB)	.wmv, .mpeg-1
Memoria extraíble	Tarjeta SD de 2GB (aprox. 1500 - 2000 imágenes)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio de recarga rápida, recambiable
Tiempo de funcionamiento	4.5 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 ... +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 ... +60 °C
Humedad del aire	20 ... 80 %HR sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	1570 g
Dimensiones (largo × ancho × altura)	253 x 132 x 111 mm
Montaje del trípode	1/4“ - 20UNC
Caja	ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows Vista, Windows 7 (Service Pack 1), Windows 8, interfaz USB 2.0
Normas, revisiones	
Normativa UE	2004/108/CE

✔ Incluido en el suministro (✔) opcional

Descripción de los modelos

Características	testo 885	Set testo 885
Resolución infrarroja	320 x 240 pixeles	
Sensibilidad térmica (NETD)	< 30 mK	
Rango de medición	-30 ... +650 °C	
Frecuencia de actualización	33 Hz*	
SuperResolution	✔	✔
25° x 19° Objetivo	(✔)	(✔)
Teleobjetivo 11° × 9°*****	(✔)	✔
Superteleobjetivo 5° x 3.7° *****	(✔)	✔
Enfoque automático	✔	✔
Medición de alta temperatura hasta 1200 °C	(✔)	(✔)
Asistente para imágenes panorámicas	✔	✔
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✔	✔
Marcador láser**	✔	✔
Visualización de la distribución de humedad superficial (mediante entrada manual)	✔	✔
Medición de humedad con sonda de humedad por radio*** (transmisión automática de lecturas en tiempo real)	(✔)	(✔)
Interfaz HDMI	✔	✔
FeverDetection	(✔)	(✔)
Paquete de análisis de procesos: Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	(✔)	(✔)
Grabación de voz mediante auriculares con micrófono****	✔	✔
Modo Solar	✔	✔
Filtro protector para la lente	(✔)	✔
Batería adicional	(✔)	✔
Cargador rápido	(✔)	✔

✔ Incluido en el suministro
(✔) opcional

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** con excepción de EE.UU., China y Japón
*** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia
***** Depende del equipamiento del set seleccionado

Cámara termográfica

testo 890 – La cámara termográfica más completa de la gama

- Detector de 640 × 480 píxeles
- Tecnología SuperResolution, aumento a 1280 × 960 píxeles
- Sensibilidad térmica < 40 mK
- Ergonomía total con pantalla plegable giratoria y empuñadura móvil
- Objetivos intercambiables
- Medición de alta temperatura hasta 1200 °C
- Modo medición para visualización del riesgo de condensación
- Asistente para imágenes panorámicas
- Tecnología SiteRecognition
- Medición de vídeo completamente radiométrica y grabación de secuencias de imágenes

La cámara termográfica testo 890 ofrece una excelente calidad de imagen para las aplicaciones termográficas más exigentes. Con su detector de 640 x 480 píxeles en conjunción con la tecnología SuperResolution se registran imágenes térmicas en calidad megapíxel (1290 x 960). Por tanto, es la cámara idónea para termografiar componentes electrónicos miniaturizados o objetos muy distantes. Las prestaciones de la cámara testo 890 incluyen la medición por video totalmente radiométrico, con todos los puntos de medición de temperatura hasta un píxel disponibles en todos los fotogramas de la filmación. De este modo se analiza cualquier proceso térmico con la mayor precisión posible.

Datos de pedido

Cámaras termográficas testo 890	Modelo	EUR
Cámara termográfica testo 890 con un objetivo (elección entre el objetivo angular de 42°, el objetivo estándar de 25° y el teleobjetivo de 15°); incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería de iones de litio, auriculares y maleta de transporte	0563 0890 X1	**11.999,00**
Cámara termográfica testo 890 con superteleobjetivo de 6,6º; incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería, auriculares y maleta de transporte	0563 0890 X4	**16.500,00**

Sets testo 890 con objetivos de su elección

Sets completos que incluyen software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, fuente de alimentación, batería de iones de litio, filtro protector de la lente, batería adicional, cargador de sobremesa, auriculares, estuche para teleobjetivo y maleta de transporte. (Objetivos seleccionables: angular de 42°, estándar de 25° y teleobjetivo de 15°)

	Modelo	EUR
Set testo 890 con dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X2	**13.499,00**
Set testo 890 con los tres objetivos (ver detalles del set más arriba)	0563 0890 X3	**14.999,00**
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 6,6º y un objetivo (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X5	**18.000,00**
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 6,6º y dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X6	**20.500,00**

	Código[1]) (equipamiento inicial)	Modelo (equipamiento adicional)	EUR
SuperResolution. Lectura cuatro veces mayores para un análisis aún más detallado de las imágenes termográficas.	S1	0554 7806	**333,00**
Filtro protector para la lente. Filtro especial de germanio para una protección óptima del objetivo contra polvo y raspaduras	F1	0554 0289	**434,00**
Batería adicional. Batería adicional de iones de litio adicional, para prolongar el tiempo de funcionamiento.	G1	0554 8852	**106,80**
Cargador rápido. Cargador rápido de batería de sobremesa, para dos baterías, para optimizar el tiempo de recarga.	H1	0554 8851	**228,00**
Medición de alta temperatura hasta +1200 °C	I1	[2])	**800,00**
Medición de humedad con sonda de humedad por radio [3])	E1	[2])	**265,00** [5])
Teleobjetivo 15 ° x 11 °	D1	[2])	**2.600,00**
25° Objetivo	O1	[2])	**2.600,00**
Superteleobjetivo 6.6° x 5°	T2	[2])	**7.000,00**
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	V1	0554 8902	**800,00**
FeverDetection	J1	[2])	
Cinta adhesiva de emisividad. Cinta adhesiva, p. ej. para superficies pulidas (rollo, L: 10 m, A.: 25 mm), ε = 0.95, resistente a temperaturas hasta +250 °C		0554 0051	**69,00**
Certificado de calibración ISO para cámara termográfica; puntos de calibración a 0 °C, +25 °C, +50 °C		0520 0489 [4])	**221,90**
Certificado de calibración ISO de cámara termográfica; puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C		0520 0490 [4])	**221,90**
Certificado de calibración ISO para cámara termográfica; puntos de calibración a escoger libremente en el rango de -18 °C ... +250 °C		0520 0495 [4])	**base 135,50 p,pto 40,60**

[1]) Si realiza el pedido como equipamiento de serie, recibirá los accesorios directamente en el maletín.
[2]) Póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención.
[3]) Sonda de humedad por radio solo en la UE, Noruega, Suiza, EE. UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia.
[4]) por objetivo

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Características imagen infrarrojo	
Resolución infrarroja	640 × 480 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 40 mK a +30 °C
Campo de visión/distancia mínima de enfoque (Tipo de objetivo)	42° x 32° / 0.1 m (Estándar) 25° x 19° / 0.2 m (25° Objetivo) 15° x 11° / 0.5 m (Teleobjetivo) 6.6° x 5° / 2 m (Superteleobjetivo)
Resolución geométrica (IFOV) (Tipo de objetivo)	1.13 mrad (Estándar) 0.68 mrad (25° Objetivo) 0.42 mrad (Teleobjetivo) 0.18 mrad (Superteleobjetivo)
SuperResolution (píxeles/ IFOV) - opcional (Tipo de objetivo)	1280 x 960 píxeles / 0.71 mrad (Estándar) 1280 x 960 píxeles / 0.43 mrad (25° Objetivo) 1280 x 960 píxeles / 0.26 mrad (Teleobjetivo) 1280 x 960 píxeles / 0.11 mrad (Superteleobjetivo)
Frecuencia de actualización	33 Hz*
Foco	automático/manual
Banda de espectro	7.5 ... 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen/ distancia mínima de enfoque	3.1 MP / 0.5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	Pantalla táctil de 4.3“ con 480 x 272 píxeles
Zoom digital	1 ... triple
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Salida de vídeo	USB 2.0, Micro HDMI
Paletas de color	9 (hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo)
Tipo de medición	
Rango Exactitud	-30 a +100 °C / 0 a +350 °C (seleccionable) 0 a +650 °C (seleccionable) ±2 °C, ±2 % del v.m. (±3 °C del v.m. a -30 ... -22 °C)
Medición de alta temperatura - opcional Exactitud	+350 ... +1200 °C (no en combinación con el súper teleobjetivo) ±2 °C, ±2 % del v.m.
Emisividad / temperatura reflejada	0.01 ... 1 / manual
Corrección de la transmisión (atmósfera)	✔
Tipo de medición	
Visualización de la distribución de humedad superficial (con introducción manual)	✔
Medición de humedad con sensor de humedad por radio (transmisión automática de lecturas en tiempo real)**	(✔)
Modo Solar	✔
Funciones de análisis	Hasta 10 puntos de medición, detección del punto frío/caliente, medición por zona hasta 5 veces (mín./máx. y promedio), isotermas y valores de alarma

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
*** con excepción de EE.UU., China y Japón
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✔
Objetivos	42° x 32° (Estándar) 25° x 19° (25° Objetivo) 15° x 11° (Teleobjetivo) 6.6° x 5° (Superteleobjetivo)
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✔
Asistente para imágenes panorámicas	✔
Láser (clasificación de láser 635 nm, clase 2)***	Marcador láser
Grabación de voz	Bluetooth****/ auricular con micrófono con cable
Medición por vídeo (mediante USB)	hasta 3 puntos de medición
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	(✔)
FeverDetection	(✔)
Interfaz	Descargar la descripción de la interfaz de LabVIEW en la página de inicio de Testo
Memorización de imágenes	
Formato de archivo de imagen individual	.bmt, exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Formato de archivo de vídeo (a través de USB)	.wmv, .mpeg-1 / formato Testo (vídeo totalmente radiométrico)
Memoria extraíble	Tarjeta SD de 2GB (aprox. 1500 - 2000 imágenes)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio de recarga rápida, recambiable
Tiempo de funcionamiento	4.5 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✔
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 ... +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 ... +60 °C
Humedad del aire	20 ... 80 %HR sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	1630 g
Dimensiones (largo × ancho × altura)	253 x 132 x 111 mm
Montaje del trípode	1/4“ - 20UNC
Caja	ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows Vista, Windows 7 (Service Pack 1), Windows 8, interfaz USB 2.0
Normas, revisiones	
Normativa UE	2004/108/CE

✔ Incluido en el suministro (✔) opcional

Descripción de los modelos

Características	testo 890	Set testo 890
Resolución infrarroja	640 x 480 pixeles	
Sensibilidad térmica (NETD)	< 40 mK	
Rango de medición	-30 ... +650 °C	
Frecuencia de actualización	33 Hz*	
SuperResolution	✔	✔
25° x 19° Objetivo	(✔)	(✔)
Teleobjetivo 15° × 11°*****	(✔)	✔
Superteleobjetivo 6.6° x 5° *****	(✔)	✔
Enfoque automático	✔	✔
Medición de alta temperatura hasta 1200 °C	(✔)	(✔)
Asistente para imágenes panorámicas	✔	✔
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✔	✔
Marcador láser**	✔	✔
Visualización de la distribución de humedad superficial (mediante entrada manual)	✔	✔
Medición de humedad con sonda de humedad por radio*** (transmisión automática de lecturas en tiempo real)	(✔)	(✔)
Interfaz HDMI	✔	✔
FeverDetection	(✔)	(✔)
Paquete de análisis de procesos: Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	(✔)	(✔)
Grabación de voz mediante auriculares con micrófono****	✔	✔
Modo Solar	✔	✔
Filtro protector para la lente	(✔)	✔
Batería adicional	(✔)	✔
Cargador rápido	(✔)	✔

✔ Incluido en el suministro
(✔) opcional

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** con excepción de EE.UU., China y Japón
*** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia
***** Depende del equipamiento del set seleccionado

Monitores USB para transporte

Testo 184 T1/T2/T3/T4 - supervisión de temperatura y documentación de datos durante el transporte de alimentos y fármacos.

- Indicación de alarmas inequívoca mediante pantalla o leds.
- Manejo sencillo e intuitivo.
- Fácil configuración y cómodo volcado de datos.
- Volcado móvil e impresión in situ mediante tecnología NFC.
- Seguridad informática, sin problemas con firewall o antivirus.

Independientemente de si trabaja con medicamentos o alimentos; ambos tipos de productos tienen determinadas necesidades de refrigeración durante el transporte y en ningún caso se debe interrumpir la cadena de frío entre el fabricante y el consumidor. En caso contrario se puede mermar la calidad, se producen pérdidas financieras o incluso daños graves a la salud de los consumidores o pacientes. La gama testo 184 le permite supervisar cada paso de la cadena de frío. Los monitores viajan junto con la mercancía y supervisan las temperaturas durante el transporte de productos sensibles ya sea ferroviario, aéreo o viario.

En el lugar de destino usted puede ver fácilmente si todos los valores límite configurados se cumplen. Para una información detallada basta con conectar el monitor a un ordenador y automáticamente se generará un informe PDF con todos los datos relevantes. Para trabajar de manera más confortable y eficiente, todos los archivos e informaciones necesarios están guardados directamente en el correspondiente testo 184, de manera que es imposible perderlos: archivo de configuración, certificado de calibración (solo para testo 184 T1 – T4), manual de instrucciones e informe PDF de los datos de medición registrados por usted.

Datos técnicos y de pedido testo 184T

testo 184 T1

- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: 90 días
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T1, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor) y cinta adhesiva de doble cara

Modelo 0572 1841 **39,00 EUR**

testo 184 T2

- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: 150 días
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T2, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor) y cinta adhesiva de doble cara

Modelo 0572 1842 **49,00 EUR**

testo 184 T3

- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T3, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor), cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450

Modelo 0572 1843 **99,00 EUR**

testo 184 T4

- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1 y 10 unidades

El pedido incluye: testo 184 T4, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor), cinta adhesiva de doble cara y 1 pila TLH2450

Modelo 0572 1844 **169,00 EUR**

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**
Sujeción mural (excepto para testo 184 T1)	0554 1841	**12,00**
Pila CR2450 (solo para testo 184 T3)	0515 5841	**4,20**
Pila TLH2450 (solo para testo 184 T4)	0515 5840	**21,84**

	testo 184 T1	**testo 184 T2**	**testo 184 T3**	**testo 184 T4**
Parámetros de medición	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Batería reemplazable	–	–	●	●
Tiempo de funcionamiento	90 días	150 días	ilimitado	ilimitado
Duración de la pila	–	–	500 días (a +25 °C, ciclo de medición de 15 min)	100 días (-80 °C, ciclo medición de 15 min)
Rango de medición	-35 … +70 °C	-35 … +70 °C	-35 … +70 °C	-80 … +70 °C
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Exactitud	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.8 °C (-80…-35.1 °C) ±0.5 °C (-35…+70 °C)
Temperatura de almacenamiento	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C	-80 … +70 °C
Intervalo de medición	1 min – 24 h	1 min – 24 h	1 min – 24 h	1 min – 24 h
Memoria	16000 valores	40000 valores	40000 valores	40000 valores
Tipo de protección	IP67	IP67	IP67	IP67
Identificación de alarmas	mediante LEDs	LEDs y pantalla	LEDs y pantalla	mediante LEDs
Volcado de datos por NFC	●	●	●	●
Generación automática de PDF	●	●	●	●
Certificado de calibración de temperatura según ISO 17025	●	●	●	●
Certificado EN 12830	●	●	●	●
Certificado APPCC	●	●	●	●
Compatible con testo ComSoft CFR 21 parte 11	●	●	●	●

Mini data logger Temperatura

testo 174T - registrador de datos de tamaño pequeño

- Visualización de la temperatura actual
- Datos seguros intrínsecamente
- Amplio visualizador
- Cómoda descarga y análisis de los datos en PC
- Estanqueidad y protección IP65
- Memoria con capacidad para 16.000 valores

tamaño real

°C

Uno de los usos más apropiados del registrador de temperatura testo 174 es la medición durante el transporte de mercancías perecederas. Es suficiente con situar el instrumento cerca del producto, p.ej. en contenedores y cámaras frigoríficas, para que monitorice la temperatura constantemente y sin interrupciones. El software gratuito ComSoft Básico permite programar el logger y descargar rápidamente los datos registrados.
No obstante, este registrador está preparado para prácticamente cualquier tarea de medición de temperatura, gracias a su sensor NTC, su amplio rango de medición y su tamaño compacto.

Datos técnicos / Accesorios

testo 174T

Mini data logger de 1 canal, incl. sujeción mural, 2 pilas CR2032 litio y protocolo de calibración

Modelo 0572 1560

EUR 49,00

Set testo 174T

Set del mini data logger testo 174T, 1 canal, incl. interfaz USB para programar y descargar los datos, sujeción mural, 2 pilas CR2032 litio y protocolo de calibración

Modelo 0572 0561

EUR 109,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-30 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Canales	1 canal interno
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	500 días (15' ciclo de medición a +25 °C)
Temp. Func.	-30 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	60 x 38 x 18,5 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	1 min - 24 h
Memoria	16.000 lecturas

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Interfaz USB para programación y lectura de los data loggers testo 174T y testo 174H	0572 0500	**79,00**
Pila de litio CR 2032 tipo botón (2 pilas por registrador)	0515 5028	**5,20**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Data loggers de temperatura

testo 175 T1 / testo 175 T2

°C

tamaño real

- Seguridad intrínseca de los datos
- Amplio visualizador de fácil lectura
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Volcado de datos mediante cable USB o tarjeta SD
- Aprobado según DIN EN 12830

Entre otras muchas aplicaciones, el registrador testo 175 T1 destaca por su idoneidad para el registro en continuo en cámaras refrigeradoras o para la documentación de los valores durante el transporte de mercancías. Ahora el periodo entre volcado de datos se ha ampliado gracias a la mayor capacidad de la memoria (hasta 1 millón de valores) y la utilización de pilas de mayor duración. El software necesario para la programación del data logger y la gestión de los valores registrados se puede descargar gratuitamente de nuestra página web. La versión 175 T2, además, dispone de una conexión para sonda externa NTC de temperatura y poder así registrar también la temperatura del interior del producto, por ejemplo. Como todos los registradores destinados al uso en el sector alimentario, los testo 175 T1 y T2 están aprobados según DIN EN 12830 por la sección de comprobación del TÜV Süd para normativas APPCC.

Datos técnicos

testo 175 T1

testo 175 T1, registrador de temperatura de 1 canal con sensor interno (NTC), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1751

EUR 119,00

Set testo 175 T1

El set inicial del testo 175 T1 esta compuesto de:
3 u. testo 175 T1
1 u. cable USB
1 u. tarjeta SD
1 u. CD ComSoft Básico 5

Modelo 0572 1750

EUR 329,00

testo 175 T2

testo 175 T2, registrador de temperatura de 2 canales con sensor interno (NTC) y conexión para sonda externa (NTC), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1752

EUR 149,00

Datos técnicos generales

Tipo de pila	3 pilas AlMn tipo AAA o Energizer
Vida de la pila	3 años (a intervalos de 15 min. a +25 °C)
Temp. Func.	-35 ... +55 °C
Temp. Almac.	-35 ... +55 °C
Medidas	89 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1 millón de valores de medición

	testo 175 T1	testo 175 T2
Tipo sensor	**NTC**	**NTC**
Canales	1 interno	1 interno, 1 externo
Rango	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C int. -40 ... +120 °C ext.
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-35 ... +55 °C)	±0,5 °C (-35 ... +55 °C) int. ±0,3 °C (-40 ... +120 °C) ext.
Resolución	0,1 °C	0,1 °C

Conector para mini USB y zócalo para tarjeta SD en el lateral

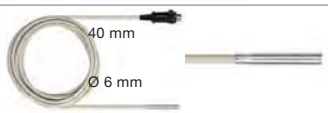
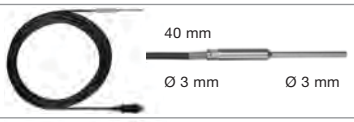
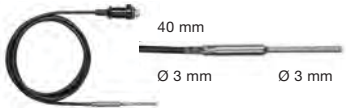
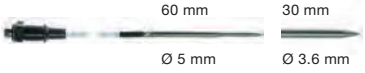
Conector para sonda NTC externa en la parte inferior del data logger (solo el testo 175 T2)

Amplia pantalla para visualizar los valores de medición

Accesorios

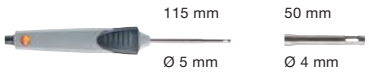
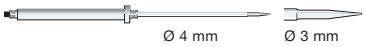
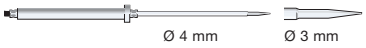
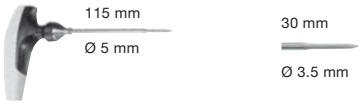
Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 175 Rango de aplicación hasta -10 °C, pilas AAA alcalino manganeso (solicitar 3 pilas por registrador)	0515 0009	**1,70**
Pila para testo 175, para rangos de aplicación por debajo de -10 °C, pila Energizer L92 tipo AAA (se deben adquirir 3 pilas para cada registrador)	0515 0042	**5,20**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
NTC					
Mini sonda, IP54	35 mm Ø 3 mm	-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510 **31,00**
Sonda integrada con funda de aluminio, IP65, Cable fijo 2.4 m	 40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503 [1] **36,00**
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 6 m, IP67, Cable fijo	 40 mm Ø 3 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725 **65,00**
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 1,5 m, IP67, Cable fijo 1.5 m	 40 mm Ø 3 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1] **50,00**
Sonda para medición de superficies, Cable fijo, 2 m	40 mm 8 x 8 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516 **60,00**
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507 **47,00**
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54, Cable fijo,	 60 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.6 mm	-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001 **86,40**

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
NTC					
Sonda de aire NTC precisa y resistente, Cable fijo, 1.2 m	 115 mm, Ø 5 mm; 50 mm, Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 **65,00**
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca, Cable fijo, 1.2 m	115 mm, Ø 5 mm; 50 mm, Ø 6 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0613 1912 **73,00**
Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tmáx. +75 °C, NTC, Cable fijo	300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 s	0613 4611 **75,00**
Sonda de inmersión/penetración NTC estanca, Cable fijo 1.2 m	115 mm, Ø 5 mm; 50 mm, Ø 4 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	10 s	0613 1212 **63,00**
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR, Cable fijo 1.6 m	 125 mm, Ø 4 mm; 15 mm, Ø 3 mm	-50 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211 [2] **95,00**
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250ºC, Cable fijo	 125 mm, Ø 4 mm; 15 mm, Ø 3 mm	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 3311 **115,00**
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo	 115 mm, Ø 5 mm; 30 mm, Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411 **92,00**
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión)	110 mm, Ø 8 mm; 30 mm, Ø 4 mm	-50 ... +140 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211 **146,00**

1) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C (2 minutos)
2) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Data logger Temperatura

testo 175-T3

- Amplio visualizador de fácil lectura
- Seguridad intrínseca de los datos
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Descarga de datos por cable USB o tarjeta SD
- Dos conectores para sondas externas (termopares tipo T y tipo K)

°C

tamaño real

A menudo resulta necesario registrar simultáneamente la temperatura en dos situaciones. Con sus dos entradas para sondas TP (tipo T y K), el testo 175 T3 es ideal para esta aplicación. Pero su amplio rango de medición lo hace apto para muchas otras.
La programación del registrador y la descarga de los datos es muy sencilla gracias al software ComSoft Básico 5, descargable gratuitamente desde www.testo.es.

Cuando llega el periodo invernal, muchos clientes se dan cuenta que la calefacción no funciona como debería. El testo 175 T3 y sus sondas externas se usan para realizar comprobaciones en el circuito de ida y retorno de los radiadores y averiguar la causa del mal funcionamiento de la calefacción.

Datos técnicos / Accesorios

testo 175-T3

testo 175 T3, registrador de temperatura de 2 canales con entradas para sondas externas (TP tipo T y K) incl. sujeción mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1753

EUR 179,00

Datos técnicos generales

Canales	2 externos
Tipo de pila	3 pilas AlMn o Energizer tipo AAA
Vida de la pila	3 años a un intervalo de 15 min.
Temp. Func.	-20 ... +55 °C
Temp. Almac.	-20 ... +55 °C
Medidas	89 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1.000.000 de valores

Tipos de sensor

	Tipo T (Cu-CuNi)	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	-50 ... +400 °C	-50 ... +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-50 ... +70 °C) ±0,7 % del v.m. (+70,1 ... +400 °C)	±0,5 °C (-50 ... +70 °C) ±0,7 % del v.m. (+70,1 ... +1000 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 175 Rango de aplicación hasta -10 °C, pilas AAA alcalino manganeso (solicitar 3 pilas por registrador)	0515 0009	**1,70**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

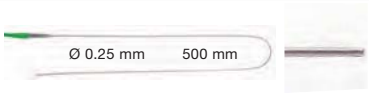
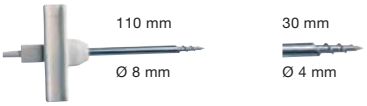
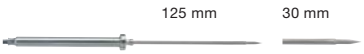
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo 1.5 m	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292 **85,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K, Cable fijo 1.9 m	40 mm Ø 6 mm	-50 ... +205 °C	Clase 2 [1]	20 s	0628 7533 **41,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	 Ø 0.25 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sondas Tipo T					
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión	 110 mm 30 mm Ø 8 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	8 s	0603 3292 **122,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +200 °C, T/P tipo T, Cable fijo	 125 mm 30 mm Ø 4 mm Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	7 s	0603 3392 **104,00**
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T, Cable fijo	150 mm Ø 1.4 mm	-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	2 s	0628 0027 **101,00**
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE	2000 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 1 [2]		0603 0646 **37,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Data loggers de temperatura

testo 176 T1 / testo 176 T2

- Seguridad intrínseca de los datos
- Medición de alta precisión con sensor Pt100
- Memoria para 2.000.000 de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Fabricado en metal con sensor interno para una mayor resistencia (testo 176 T1) o con pantalla y conectores para sondas externas para una mayor versatilidad (testo 176 T2)

El testo 176 T1 es el registrador más adecuado cuando se necesitan registrar las temperaturas con la máxima precisión, en las condiciones más extremas y durante largos periodos de tiempo. La fabricación en metal lo hace especialmente idóneo para su uso en entornos industriales ya que puede resistir pequeños golpes o impactos. La programación y la lectura de los datos del data logger se efectúa en el PC mediante el software Testo ComSoft Básico (descargable gratuitamente desde internet).

El testo 176 T2 está equipado con dos conexiones para sondas Pt100 externas y poder medir dos temperaturas a la vez en dos situaciones distintas. La exactitud del 176 T2 es máxima, por lo que puede usarse para calibrar otros registradores.
Como todos los registradores aptos para el sector alimentario, los testo 176 T1 y T2 están certificados por la sección de test ATP del TÜV Süd según la DIN EN 12830.

Datos técnicos

testo 176 T1

testo 176 T1, registrador de temperatura de 1 canal en caja metálica con sensor interno de elevada exactitud (Pt100), soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1761

EUR 299,00

testo 176 T2

testo 176 T2, registrador de temperatura de 2 canales con conexión para sondas externas de elevada precisión (Pt100), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1762

EUR 302,00

Datos técnicos generales

Tipo de pila	1 pila litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años (15 min. intervalo med. a +25 °C)
Temp. Func.	-35 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP68 (testo 176 T1) IP65 (testo 176 T2)
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores

	testo 176 T1	testo 176 T2
Tipo sensor	**Pt100**	**Pt100**
Canales	1 canal interno	2 canales externos
Rango	-35 ... +70 °C	-100 ... +400 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-35 ... +70 °C)	±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,3 °C (+200,1 ... +400 °C)
Resolución	0,01 °C	0,01 °C

Conector lateral mini USB y ranura para tarjeta SD

Conectores en la parte inferior para dos sondas Pt100 (solo en el testo 176 T2)

Amplio visualizador para mostrar los valores actuales (solo en el testo 176 T2)

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	**22,00**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas Pt100					
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración, estanca, calibrable. Cable fijo 1.2 m	160 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +300 °C	Clase A [1]	12 s	0614 1272 **72,00**
Sonda Pt100 para alimentación IP65, resistente, de acero inox., calibrable. Cable fijo 1.2 m	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm	-50 ... +300 °C	Clase A [1]	10 s	0614 2272 **88,00**
Sonda Pt100 de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54. Cable fijo.	60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.6 mm	-85 ... +150 °C	Clase A	10 s	0572 7001 **117,60**
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas. Cable fijo.	200 mm Ø 6 mm 30 mm Ø 5 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	45 s 12 s Sin funda de vidrio	0609 7072 **99,00**
Sonda de aire Pt100, resistente y precisa. Cable fijo.	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	70 s	0609 1773 **78,00**

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

VC 0020
testo
176T2
30.12
30.02
Rec
Go

Data loggers de temperatura

testo 176 T3 / testo 176 T4

- Datos seguros intrínsecamente
- Conexión para sondas TP tipos T, J y K
- Medición simultánea en 4 lugares diferentes
- Memoria con capacidad para 2 millones de valores
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Fabricado en metal para ofrecer mayor robustez (testo 176T3) o con pantalla de cristal líquido para mayor versatilidad (testo 176T4)

Comprobar sin se han mantenido las temperaturas legalmente prescritas en los procesos de fabricación es muy habitual y muy importante en múltiples aplicaciones. En estos casos, el testo 176 T3 puede medir y registrar temperaturas hasta en 4 puntos de medición diferentes. Gracias a su fabricación en carcasa metálica y su amplia gama de sondas acoplables, este data logger está preparado para su uso en infinidad de tareas.
El modelo 176 T4 está equipado con un visualizador para mostrar in situ los valores registrados, sobrepasados o no alcanzados en en tiempo real. El usuario no necesita conectarlo al PC o volcar los datos para reaccionar ante una posible eventualidad.
Ambos registradores se programan con el Software ComSoft Básico 5 (descargable gratis desde nuestro sitio web), software de uso muy intuitivo para analizar y elaborar informes de los datos medidos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 176 T3

testo 176 T3, registrador de temperatura de 4 canales en caja metálica con conexiones para sondas externas (TP tipo T, K y J), incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1763

EUR 351,00

Datos técnicos generales

Canales	4 externos
Tipo de pila	1 pila litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años a 15 min. intervalo med.
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2 millones de valores

testo 176 T4

testo 176 T4, registrador de temperatura de 4 canales para conexión de sondas termopar (Tipo T, K y J), incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1764

EUR 349,00

Puerto mini USB y ranura para tarjeta SD en el lateral

Conectores en la parte inferior para cuatro sondas termopar (tipos T, K y J)

Tipos de sensor

	Tipo T (Cu-CuNi)	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo J (Fe-CuNi)
Rango	-200 ... +400 °C	-195 ... +1000 °C	-100 ... +750 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 % del v.m. (-200 ... -100,1 °C) ±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +400 °C)	±1 % del v.m. (-200 ... -100,1 °C) ±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +1000 °C)	±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +750 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C

Accesorios

	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	**22,00**
Caja metálica de protección térmica para data logger testo 176 T3 en procesos contínuos de altas temperaturas. Aislamiento: recipiente interior de vidrio con aislante al vacío y recubrimiento de aluminio. Protección hasta +200 °C durante 1½ horas en aire estático. Diámetro 125 mm, longitud 385 mm, peso 3,5 kg	0572 9999 ID 0699 6995/1	**2.750,00**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

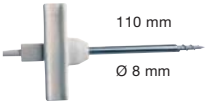
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo 1.5 m	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo	240 mm Ø 4 mm	-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292 **85,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K, Cable fijo 1.9 m	40 mm Ø 6 mm	-50 ... +205 °C	Clase 2 [1]	20 s	0628 7533 **41,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	Ø 0.25 mm 500 mm 	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sondas Tipo T					
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión	 110 mm Ø 8 mm 30 mm Ø 4 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	8 s	0603 3292 **122,00**
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +200 °C, T/P tipo T, Cable fijo	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	7 s	0603 3392 **104,00**
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T, Cable fijo	150 mm Ø 1.4 mm 	-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	2 s	0628 0027 **101,00**
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE	2000 mm Ø 1.5 mm 	-50 ... +250 °C	Clase 1 [2]		0603 0646 **37,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Sistema de monitorización de datos de medición

testo Saveris

- Registro de datos de medición automático y continuo
- Monitorización fija y móvil de datos en un solo sistema
- Sistema de estructura flexible con sondas por radio y/o Ethernet en numerosas variantes de sonda
- Completo sistema de gestión de alarmas
- Generación automática de informes de valores de medición
- Otros parámetros de medición mediante interfaces analógicas

El sistema de monitorización de datos de medición testo Saveris supervisa de manera ininterrumpida los valores de temperatura y humedad en lugares de medición amplios y durante el transporte. Las sondas por radio y Ethernet posibilitan aplicaciones muy variadas:

- Supervisión y documentación en producción, aseguramiento de calidad e I+D
- Monitorización del clima de almacenamiento de inventarios valiosos, de medicamentos y alimentos
- Monitorización de la cadena de frío de alimentos

La base es el centro neurálgico del testo Saveris y puede memorizar 40.000 lecturas por canal de medición. La gran variedad de sondas por radio posibilita un abanico de aplicaciones prácticamente ilimitado. Las sondas Ethernet pueden utilizar la infraestructura LAN existente. El router mejora la cobertura de la señal de radio en condiciones constructivas difíciles. Conectando el convertidor/extender a una toma Ethernet, la señal de radio de una sonda por radio se puede convertir en una señal de Ethernet. Durante el transporte, la Cockpit Unit muestra al conductor todos los valores de medición durante el transporte y emite una alarma en caso de sobrepasarse los límites. Todo el registro de datos pueden imprimirse con una impresora infrarroja al entregar la mercancía.

Datos técnicos y de pedido

Base testo Saveris

Base testo Saveris,
radiofrecuencia 868 MHz

Modelo 0572 0220
798,00 EUR

Base testo Saveris, radiofrecuencia 868 MHz,
módulo GSM integrado (para alarma SMS)

Modelo 0572 0221
1.245,60 EUR

Cockpit Unit testo Saveris

Cockpit Unit testo Saveris
incl. cable mini USB y
adaptador 12/24 V CC

Modelo 0572 0222
487,20 EUR

En estos datos de pedido no se incluyen antenas con base magnética ni fuentes de alimentación.
Nota sobre radiofrecuencias: 868 MHz: emisión en países de la UE y otros como p.ej. Brasil, Suiza, China y Noruega. Encontrará la lista completa de países en www.testo.com/saveris

Base testo Saveris

Memoria	40.000 valores por canal (máx. 18.000.000 valores en total)
Medidas	225 × 150 × 49 mm
Peso	aprox. 1.510 g
Clase de protección	IP 42
Material de la carcasa	Zinc fundido/plástico
Radiofrecuencia	868 MHz
Alimentación de corriente (necesaria)	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, consumo 4 W
Batería*	Batería de iones de litio (para la copia de seguridad de los datos y SMS de emergencia en caso de fallo del suministro eléctrico)
Temperatura de servicio	+5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 ... +60 °C
Pantalla	Pantalla gráfica, 4 teclas de funcionamiento
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Sondas por radio conectables	Hasta 15 interfaces inalámbricas conectables directamente, máx. 150, combinando transmisión por radio/router/ convertidor/Ethernet, máx. 450 canales
Relé de alarma	Máx. 1 A, máx. 30 W, máx. 60/25 V CC/CA, contacto NC o NA
Módulo GSM	850 / 900 / 1.800 / 1.900 MHz no válido para Japón y Corea del Sur
Colocación	Pie de mesa y soporte para la pared incluidos
Versión de firmware	2.X

*Pieza sujeta a desgaste

Cockpit Unit testo Saveris

Memoria	máx. 20.000 valores de medición
Medidas	aprox. 150 × 90 × 40 mm
Peso	aprox. 210 g
Clase de protección	IP 30
Material de la carcasa	Plástico
Radiofrecuencia	868 MHz
Alimentación de corriente (necesaria)	Cable mini-USB incl. adaptador 12/24 V CC
Batería*	Batería recargable NiMH (para evitar pérdida de datos en caso de fallo eléctrico)
Temperatura de servicio	-30 ... +65 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C
Pantalla	Pantalla gráfica, 4 teclas de funcionamiento
Interfaces	Radio, USB, infrarrojos
Sondas por radio conectables	hasta 2 zonas con 4 sondas por radio cada una, máx. 32 canales
Sujeción	Ventosa y con función telescópica incluida

*Pieza sujeta a desgaste

Router, convertidor y extender

	Modelo	EUR
Router testo Saveris V 2.0, 868 MHz, transmisión por radiofrecuencia	0572 0219	**199,20**
Convertidor testo Saveris V 2.0, 868 MHz, convierte la señal de radio en Ethernet	0572 0218	**309,60**
Extender testo Saveris 868 MHz, convierte la señal de radio en Ethernet	0572 0217	**304,80**

En estos datos de pedido no se incluyen fuentes de alimentación.

Datos técnicos	**Router testo Saveris V 2.0**	**Convertidor testo Saveris V 2.0**	**Extender testo Saveris**
Uso y manejo	· para base testo Saveris, versión de firmware V 2.X	· para todas las versiones de firmware de base testo Saveris · solo para sondas por radio con versión de firmware 2.X	· para base testo Saveris, versión de firmware V 2.X · solo para sondas por radio con versión de firmware 2.X
Medidas	aprox. 85 × 100 × 38 mm		
Peso	aprox. 180 g	aprox. 190 g	
Alimentación de corriente	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, consumo < 0.5 W	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, consumo < 2 W	
Temperatura de servicio	-20 ... +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +60 °C		
Material de la carcasa	Plástico		
Clase de protección	IP 54		
Interfaces	Radio	Radio, Ethernet	
Sondas por radio conectables	máx. 5	máx. 15	máx. 15 en aplicaciones estacionarias máx. 100 en aplicaciones móviles
Conexión de routers en cascada	sí	-	-
Soporte para la pared	incluido		

Sondas por radio

Variantes sin pantalla	Modelo	EUR
testo Saveris T1 Sonda por radio con NTC interno, radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 1210*	**198,00**
testo Saveris T2 Sonda por radio con conexión de sonda externa y NTC interno, contacto de puerta, radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 1211*	**248,40**
testo Saveris T3 Sonda por radio de 2 canales con 2 conexiones de sonda TP externas (curvas características TP seleccionables) radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 9212*	**346,80**
testo Saveris Pt Sonda por radio con 1 conexión de sonda Pt100 externa, radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 7211*	**338,40**
Variantes con pantalla		
testo Saveris T1 D Sonda por radio con NTC interno, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 1220*	**243,60**
testo Saveris T2 D Sonda por radio con conexión de sonda externa y NTC interno, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 1221*	**297,60**
testo Saveris T3 D Sonda por radio de 2 canales con 2 conexiones de sonda TP externas (curvas características TP seleccionables) radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 9222*	**397,20**
testo Saveris Pt D Sonda por radio con 1 conexión de sonda Pt100 externa, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 7221*	**392,40**

Estos datos de pedido incluyen las pilas alcalinas de manganeso mignon AA (0515 0414 - excepto acoplador analógico). Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

Datos técnicos		testo Saveris T1	testo Saveris T2	testo Saveris T3	testo Saveris Pt
Sensor interno	Tipo de sonda	**NTC**	**NTC**	–	–
	Rango de medición	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C	–	–
	Exactitud	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (rango restante)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (rango restante)	–	–
	Resolución	0.1 °C	0.1 °C	–	–
Sonda externa	Tipo de sonda	–	**NTC**	**TP tipo K** **TP tipo J**	**Pt100**
	Rango de medición (instrumento)	–	-50 ... +150 °C	-195 ... +1.350 °C -100 ... +750 °C **TP tipo T** **TP tipo S** -200 ... +400 °C 0 ... +1.760 °C	-200 ... +600 °C
	Exactitud (instrumento)	–	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±0.5 °C o 0.5 % del v.m.	a +25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (rango restante)
	Resolución (instrumento)	–	0.1 °C	0.1 °C / TP tipo S 1 °C	0.01 °C
Conexión		–	NTC con conexión mini DIN, Cable de conexión de contacto de puerta incluido (1.80 m)	2 TP mediante conector TP, máx. diferencia de potencial 2 V	1 Pt100 mediante conexión mini DIN
Dimensiones (carcasa)		80 × 85 × 38 mm			
Peso		aprox. 240 g			
Duración de las pilas (tipo: 4 pilas mignon AA)		Tiempo de duración a +25 °C 3 años; para aplicaciones de congelados 3 años con pilas Energizer L91 Photo Lithium			
Material de la carcasa		Plástico			
Clase de protección		IP 68		IP 54	IP 68
Radiofrecuencia		868 MHz			
Intervalo de medición		Estándar 15 min, 1 min ... 24 h ajustable			
Memoria		6.000 valores de medición por canal			
Conformidad con normas		DIN EN 12830		–	
Temperatura de servicio		-35 ... +50 °C		-20 ... +50 °C	
Temperatura de almacenamiento		-40 ... +55 °C (pilas incluidas)			
Pantalla (opcional)		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos			
Distancia de radiotransmisión		aprox. 300 m sin obstáculos con frecuencia 868 MHz			
Soporte para la pared		incluido			

* Para la integración de sondas por radio testo Saveris en sistemas de medición con la base con firmware V 1.X se necesita el convertidor testo Saveris V 2.0 (modelo 0572 0218). Diríjase a Testo para más información.

Sondas por radio

Variantes sin pantalla	Modelo	EUR
testo Saveris H3 Sonda por radio con sensor interno de humedad 3 %HR, radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 6210*	**408,00**
testo Saveris U1 Acoplador analógico por radio con 1 entrada de corriente/tensión, radiofrecuencia 868 MHz, sin pantalla	0572 3210*	**375,60**
Variantes con pantalla		
testo Saveris H2 D Sonda por radio con sensor externo de humedad 2 %HR, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 6222*	**483,60**
testo Saveris H3 D Sonda por radio con sensor interno de humedad 3 %HR, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 6220*	**462,00**
testo Saveris H4 D Sonda por radio con conexión de sonda de humedad externa, radiofrecuencia 868 MHz, con pantalla	0572 6224*	**345,60**

Estos datos de pedido incluyen las pilas alcalinas de manganeso mignon AA (0515 0414 - excepto acoplador analógico). Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

Datos técnicos		testo Saveris H2 D		testo Saveris H3		testo Saveris H4 D		testo Saveris U1
Sensor interno	Tipo de sonda	–		**NTC**	**Sensor de humedad**	–		1 canal: Entrada de corriente/tensión
	Rango de medición	–		-20 ... +50 °C	0 ... 100 %HR[1]	–		2 hilos: 4 ... 20 mA, 4 hilos: 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/5/10 V, carga: máx. 160 Ω a 24 V CC
	Exactitud	–		±0.5 °C	±3 %HR a +25 °C ±0.03 %HR/K ±1 dígito	–		Corriente ±0.03 mA / 0.75 µA Tensión 0 ... 1 V ±1.5 mV/39 µV Tensión 0 ... 5 V ±7.5 mV / 0.17 mV Tensión 0 ... 10 V ±15 mV / 0.34 mV ± 0.02 % del v.m./K diferente de la temperatura nominal de 22 °C
	Resolución	–		0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °Ctd	–		–
Sonda externa	Tipo de sonda	**NTC**	**Sensor de humedad**	–		**NTC**	**Sensor de humedad**	–
	Rango de medición (instrumento)	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR [1]	–		-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR [1]	–
	Exactitud (instrumento)	±0.5 °C	hasta 90 %HR: ±2 %HR a +25 °C > 90 %HR: ±3 %HR a +25 °C ±0.03 %HR/K ±1 dígito	–		±0.2 °C	véase sonda	–
	Resolución (instrumento)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–		0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–
Conexión		Mini sonda no intercambiable		–		1 sonda de humedad externa con conexión mini DIN		Entrada de 2 o 4 hilos de corriente/tensión Interfaz de servicio mini DIN para el ajuste
Dimensiones (carcasa)		85 × 100 × 38 mm		80 × 85 × 38 mm				aprox. 85 × 100 × 38 mm
Peso		aprox. 256 g		aprox. 245 g				aprox. 240 g
Duración de las pilas (tipo: 4 pilas mignon AA)		Tiempo de duración a +25 °C 3 años; para aplicaciones de congelados 3 años con pilas Energizer L91 Photo Lithium						Alimentación: Fuente de alimentación 6.3 V CC, 20 ... 30 V CC máx. 25 V CA
Material de la carcasa		Plástico						
Clase de protección		IP 54		IP 42		IP 54		
Radiofrecuencia		868 MHz						
Intervalo de medición		Estándar 15 min, 1 min ... 24 h ajustable						
Memoria		6.000 valores de medición por canal						
Temperatura de servicio		-20 ... +50 °C						+5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento		-40 ... +55 °C (pilas incluidas)						-25 ... +60 °C
Pantalla (opcional)		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos						(sin pantalla)
Distancia de radiotransmisión		aprox. 300 m sin obstáculos con frecuencia 868 MHz						
Soporte para la pared		incluido						

[1] Inadecuado para atmósferas con condensación. Para aplicaciones con humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C durante >12 h, >60 %HR a >30 °C durante >12 h) póngase en contacto con Testo www.testo.es

* Para la integración de sondas por radio testo Saveris en sistemas de medición con la base con firmware V 1.X se necesita el convertidor testo Saveris V 2.0 (modelo 0572 0218). Diríjase a Testo para más información.

Sondas Ethernet

Variantes con pantalla	Modelo	EUR
testo Saveris T1 E Sonda Ethernet con 1 conexión de sonda externa NTC, con pantalla	0572 1191	**326,40**
testo Saveris T4 E Sonda Ethernet de 4 canales con cuatro conexiones de sonda TP externas, con pantalla	0572 9194	**568,80**
testo Saveris Pt E Sonda Ethernet con conexión de sonda externa Pt100, con pantalla	0572 7191	**441,60**

Estos datos de pedido no incluyen las fuentes de alimentación. Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

Datos técnicos		testo Saveris T1 E	testo Saveris T4 E		testo Saveris Pt E
Sonda externa	Tipo de sonda	**NTC**	**TP tipo K**	**TP tipo J**	**Pt100**
	Rango de medición (instrumento)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1.350 °C **TP tipo T** -200 ... +400 °C	-100 ... +750 °C **TP tipo S** 0 ... +1.760 °C	-200 ... +600 °C
	Exactitud (instrumento)	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±0.5 °C o 0.5 % del v.m.		a +25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (rango restante)
	Resolución (instrumento)	0.1 °C	0.1 °C / TP tipo S 1 °C		0.01 °C
Conexión		1 NTC mediante conexión mini DIN	4 TP mediante conexión TP máx. diferencia de potencial 50 V		1 Pt100 mediante conexión mini DIN
		Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN para el ajuste			
Dimensiones (carcasa)		aprox. 85 × 100 × 38 mm			
Peso		aprox. 220 g			
Alimentación		Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE			
Batería tampón		Iones de litio (pieza sujeta a desgaste)			
Material de la carcasa		Plástico			
Clase de protección		IP 54			
Intervalo de medición		2 seg. ... 24 h			
Memoria		6.000 valores de medición por canal			
Temperatura de servicio		+5 ... +45 °C			
Temperatura de almacenamiento		-25 ... +60 °C			
Consumo de energía		PoE clase 0 (típico ≤ 3 W)			
Pantalla		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos			
Soporte para la pared		incluido			

Sondas Ethernet

Variantes sin pantalla	Modelo	EUR
testo Saveris U1 E Acoplador analógico Ethernet con 1 entrada de corriente/tensión, sin pantalla	0572 3190	**418,80**

Variantes con pantalla		
testo Saveris H1 E Sonda Ethernet 1 %HR, con pantalla	0572 6191	**861,60**
testo Saveris H2 E Sonda Ethernet 2 %HR, con pantalla	0572 6192	**477,60**
testo Saveris H4 E Sonda Ethernet con conexión de sonda de humedad externa, con pantalla	0572 6194	**440,40**

Estos datos de pedido no incluyen las fuentes de alimentación. Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

Datos técnicos		testo Saveris H1 E		testo Saveris H2 E		testo Saveris H4 E		testo Saveris U1 E
Sensor interno	Tipo de sonda	–		–		–		1 canal: Entrada de corriente/tensión
	Rango de medición	–		–		–		2 hilos: 4 ... 20 mA, 4 hilos: 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/5/10 V, carga: máx. 160 Ω a 24 V CC
	Exactitud	–		–		–		Corriente ±0.03 mA / 0.75 µA Tensión 0 ... 1 V ±1.5 mV / 39 µV Tensión 0 ... 5 V ±7.5 mV / 0.17 mV Tensión 0 ... 10 V ±15 mV / 0.34 mV ± 0.02 % del v.m./K diferente de la temperatura nominal de 22 °C
Sonda externa	Tipo de sonda	**NTC**	**Sensor de humedad**	**NTC**	**Sensor de humedad**	**NTC**	**Sensor de humedad**	–
	Rango de medición (instrumento)	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR [1]	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR [1]	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR [1]	–
	Exactitud (instrumento)	±0.2 °C (0 ... +30 °C) ±0.5 °C (rango restante)	hasta 90 %HR: ±1 %HR +0.7 % del v.m. a +25 °C > 90 %HR: ±1.4 %HR +0.7 % del v.m. ±0.03 %HR/K ±1 dígito	±0.5 °C	hasta 90 %HR: ±2 %HR a +25 °C > 90 %HR: ±3 %HR a +25 °C ±0.03 %HR/K ±1 dígito	±0.2 °C	véase sondas externas	–
	Resolución (instrumento)	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 % / 0.1 °Ctd	–
Conexión		–				1 sonda de humedad externa con conexión mini DIN		1 entrada de 2 o 4 hilos de corriente/tensión
		Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN para el ajuste						
Dimensiones (carcasa)		aprox. 85 × 100 × 38 mm						
Peso		aprox. 230 g				aprox. 254 g		aprox. 240 g
Alimentación		Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE						
Batería		Iones de litio (pieza sujeta a desgaste)						
Material de la carcasa		Plástico						
Clase de protección		IP 54						
Intervalo de medición		2 seg. ... 24 h						
Memoria		6.000 valores de medición por canal						
Temperatura de servicio		+5 ... +45 °C						
Temperatura de almacenamiento		-25 ... +60 °C						
Consumo de energía		PoE clase 0 (típico ≤ 3 W)						
Pantalla		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos						sin pantalla
Soporte para la pared		incluido						

[1] Inadecuado para atmósferas con condensación. Para aplicaciones con humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C durante >12 h, >60 %HR a >30 °C durante >12 h) póngase en contacto con Testo www.testo.es.

Capuchones sinterizados para sondas testo Saveris H1 E, H2 E y H2 D	Modelo	EUR
Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades de flujo inferiores a 10 m/seg	0554 0755	**33,60**
Filtro sinterizado de acero inox, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades de flujo elevadas, para mediciones con velocidades de flujo altas o con aire sucio	0554 0641	**56,55**
Capuchón con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm	0554 0757	**89,70**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades de flujo altas	0554 0759	**50,40**
Frascos de solución salina testo para control y ajuste de las sondas de humedad, 11.3 %HR y 75.3 %HR, incluye adaptador para sondas de humedad, control o calibración rápida de sonda de humedad	0554 0660	**294,00**

Sondas de humedad y temperatura externas

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Pt100					
Sonda para alimentos Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP 65)	125 mm, Ø 4 mm; 15 mm, Ø 3 mm Conexión: Cable fijo extendido	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), clase B (rango restante)	10 seg	0609 2272 **126,00**
Sonda Pt100 de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54	60 mm, Ø 5 mm; 30 mm, Ø 3.6 mm	-85 ... +150 °C	Clase A	35 seg	0572 7001 **117,60**
Cable de conexión para cualquier sonda integrada Pt100 (sistema de 4 hilos), longitud del cable: 3 m máx. longitud posible del cable: 20 m					0554 0213 **36,00**
TP					
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, TP tipo K	40 mm, Ø 6 mm Conexión: Cable fijo extendido 1.9 m	-50 ... +205 °C	Clase 2*	20 seg	0628 7533 **41,00**
Sonda TP de penetración con cable plano, tipo K, longitud del cable 2 m, IP 54	60 mm, Ø 5 mm; 30 mm, Ø 3.6 mm	-40 ... +220 °C	Clase 1	7 seg	0572 9001 **55,20**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K	35 mm, Ø 20 mm Conexión: Cable fijo extendido	-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 seg	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imán, para mediciones a temperaturas elevadas en superficies metálicas, TP tipo K	75 mm, Ø 21 mm Conexión: Cable fijo extendido 1.6 m	-50 ... +400 °C	Clase 2*		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 ... 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280°C, TP tipo K	Conexión: Cable fijo extendido 1.2 m	-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 seg	0602 4592 **117,00**
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K	395 mm, 20 mm Conexión: Cable fijo extendido 1.5 m	-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 seg	0628 0020 **39,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	Ø 1.5 mm, 800 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	Ø 1.5 mm, 1.500 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1.500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K	Ø 1.5 mm, 1.500 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0646 **26,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K	500 mm, Ø 1.5 mm	-200 ... +1.000 °C	Clase 1*	5 seg	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K	1.000 mm, Ø 3 mm	-200 ... +1.300 °C	Clase 1*	4 seg	0602 5693 **45,00**

La exactitud especificada de las sondas por radio y Ethernet testo Saveris se obtiene usando estas sondas externas.

*Según la norma EN 60584-2 la exactitud de la clase 1 se refiere a -40...+1.000 °C (tipo K), la clase 2 a -40...+1.200 °C (tipo K), la clase 3 a -200...+40 °C (tipo K).

Sondas de humedad y temperatura externas

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
NTC					
Mini sonda, IP 54	35 mm Ø 3 mm	-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 seg	0628 7510 **31,00**
Sonda integrada con funda de aluminio, IP 65 Conexión: Cable fijo extendido; Longitud del cable: 2.4 m	40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 seg	0628 7503* **36,00**
Sonda de inmersión/penetración de alta precisión, IP 67 Conexión: Cable fijo extendido; longitud del cable: 6 m	40 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0610 1725* **65,00**
Sonda de inmersión/penetración de alta precisión, IP 67. Conexión: cable fijo extendido; longitud del cable: 1.5 m	40 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0628 0006* **50,00**
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54	60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.6 mm	-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0572 1001 **86,40**
Sonda de temperatura para superficies (paredes, por ejemplo) para detectar daños en materiales de construcción	Conexión: Cable fijo extendido; Longitud del cable: 3 m	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 seg	0628 7507 **47,00**
Sonda para alimentos NTC (IP 65) de acero inoxidable con cable PUR	125 mm Ø 4 mm 15 mm Ø 3 mm Conexión: Cable fijo extendido; Longitud del cable: 1.6 m	-50 ... +150 °C [2]	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0613 2211* **95,00**
Sonda abrazadera con cinta de velcro para un diámetro de tubería de 75 mm como máx., Tmáx. +75 °C, NTC	300 mm 30 mm Conexión: Cable fijo extendido; Longitud del cable: 1.5 m	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611 **75,00**

Las sondas de temperatura estándar del programa de Testo se pueden adaptar de forma individual para su aplicación.
Diríjase a Testo para más información.

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo EUR
%HR				
Sonda de humedad/temperatura de 12 mm	Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0.03 %HR/K ±1 dígito	0572 6172 **233,00**
Sonda de humedad/temperatura de 4 mm	Ø 4 mm	0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0.08 %HR/K ±1 dígito	0572 6174 **273,60**

La exactitud especificada de las sondas por radio y Ethernet testo Saveris se obtiene usando estas sondas externas.

*Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

2) Rango de medición continua +125 °C, brevemente +150 °C o +140 °C (2 minutos)

Accesorios

Alimentación de corriente	Modelo	EUR
Pilas para sondas por radio (4 pilas alcalinas de manganeso AA)	0515 0414	**9,72**
Pilas para sondas por radio, para uso por debajo de -10 °C (4 pilas Energizer L91 Photo Lithium)	0515 0572	**33,60**
Batería de iones de litio para base testo Saveris, sondas Ethernet, así como acoplador analógico testo Saveris U1 E	0515 5021	**27,55**
Fuente de alimentación internacional 100-240 V CA/6.3 V CC; para funcionamiento conectado a la red o recarga de la batería en el instrumento	0554 1096	**48,00**
Fuente de alimentación (montaje en raíl DIN) 90 ... 264 V CA / 24 V CC (2.5 A)	0554 1749	**224,18**
Fuente de alimentación (aparato de sobremesa) 110 ... 240 V CA / 24 V CC (350 mA)	0554 1748	**184,95**

Otros		
Antena con base magnética (dual) con cable de 3 m, para base con módulo GSM (no apta para USA, Canadá, Chile, Argentina, México)	0554 0524	**68,40**
Módulo de alarma (óptica y acústica), conectable al relé de alarma de la base, Ø 70 x 164 mm, 24 V CA/CC / 320 mA, luz permanente: roja, tono continuo: zumbido aprox. 2.4 kHz (se necesita fuente de alimentación 0554 1749)	0572 9999 N.º ID 0699 6111/1	**consultar**
Carcasa de protección testo Saveris para evitar golpes y daños durante limpieza a alta presión, IP 69 K, adecuada para sondas por radio T1/T1D/T2/T2D/Pt/PtD/H4D	0572 0200	**42,00**
Impresora rápida testo con interfaz inalámbrica de infrarrojos, 7 rollos de papel de impresión térmico y 4 pilas AA para la impresión de valores de medición en la Cockpit Unit testo Saveris, temperatura de servicio de 0 a +50 °C	250554 0549	**256,00**
Adaptador para programación (de mini DIN a USB) para base, sonda Ethernet, convertidor y extender para la configuración de direcciones IP, así como ajuste de sondas testo Saveris mediante el programa de ajuste testo Saveris	0440 6723	**110,84**

Software		
Software Saveris SBE con licencia para 1 usuario (incluye cable USB para conexión base - PC)	0572 0180	**399,00**
Software Saveris PROF con licencia de 1 a 5 usuarios (incluye cable USB para conexión base - PC y WebAccess)	0572 0181	**1.499,00**
Software Saveris PROF con licencia de 1 a 5 usuarios (incl. cable USB para conexión base - PC) No incluye WebAccess	0572 0192	**1.250,00**
Licencia para + 1 usuario adicional del software Saveris PROF (en cualquiera de sus modalidades)	0572 0190	**260,00**
Software Saveris CFR con licencia de 1 a 5 usuarios (incluye cable Ethernet para conexión base - PC y WebAccess)	0572 0182	**3.999,00**
Licencia para + 1 usuario adicional del software Saveris CFR	0572 0193	**420,00**
testo Saveris Web Access (incluye CD de instalación)	0572 0001	**1.675,00**
Software de ajuste testo Saveris, incl. cable de conexión para sondas por radio y Ethernet	0572 0183	**374,40**

Certificados de calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento (apto para testo Saveris T1/T2)	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para testo Saveris T1/T2)	0520 0151	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -20 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para testo Saveris T1/T2)	0520 0261	**344,20**
Certificado de calibración trazable de humedad; sondas de humedad, puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal /instrumento	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración DAkkS de humedad; sondas de humedad, puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246	**327,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Data loggers Wi-Fi

testo Saveris 2 – nuevo concepto en supervisión de temperatura y humedad

- Transmisión de datos mediante WLAN
- Todos los datos de medición disponibles en cualquier momento, en cualquier lugar, en cualquier dispositivo
- Alarma cuando se sobrepasan los valores límite
- testo Saveris 2-T1 y -T2 conformes a la norma EN 12830
- Acceso Basic al Testo Cloud gratuito

El sistema de registro de datos inalámbrico testo Saveris 2 es la solución moderna para supervisión de los valores de humedad y temperatura en almacenes y salas de trabajo. El sistema se compone de registradores de datos inalámbricos y un acceso a la nube Testo. Sin necesidad de instalar ningún software, se puede poner en marcha y configurarse de forma fácil y rápida a través de la nube. Los registradores de datos inalámbricos registran fiablemente la temperatura y humedad a intervalos ajustables y transmiten las lecturas directamente a la nube Testo a través de WLAN.

Las lecturas guardadas en la nube pueden evaluarse en cualquier momento y lugar con un smartphone, tablet o un ordenador con conexión a internet. Al sobrepasarse los valores límite se emite de inmediato un aviso por correo electrónico u opcionalmente por SMS a su teléfono móvil. Los registradores de datos almacenan internamente hasta 10.000 lecturas por canal. La pantalla informa sobre lecturas actuales, los incumplimientos de valores límite y la duración restante de las pilas. Las pilas tienen una duración de 24 meses y las puede cambiar el mismo usuario.

Datos de pedido registradores de datos WiFi

testo Saveris 2-T1

testo Saveris 2-T1; registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla y sensor de temperatura interno NTC, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 2031

EUR 120,00

testo Saveris 2-H1

testo Saveris 2-H1; registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura y humedad relativa, sensor de humedad capacitivo, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 2034

EUR 250,00

testo Saveris 2-T2

testo Saveris 2-T2; registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura, dos conexiones para sonda de temperatura externa NTC o contacto de puerta, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 2032

EUR 150,00

testo Saveris 2-H2

testo Saveris 2-H2; registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura y humedad relativa, conexión para una sonda de temperatura externa, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 2035

EUR 235,00

testo Saveris 2-T3

testo Saveris 2-T3; registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura, dos conexiones para sonda de temperatura externa TP (tipos K, T, J), incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 2033

EUR 200,00

Tenga en cuenta que para el uso del sistema de registro de datos WiFi testo Saveris 2 es imprescindible contar con un registrador de datos WiFi, registrarse en la nube Testo (www.saveris.net), así como una red WLAN.

Cloud para testo Saveris 2

Los modelos de licencia

Para utilizar la nube Testo específicamente de acuerdo a sus necesidades, puede elegir entre la versión Basic (gratuita) o la versión Advanced.

La nube Testo es también el elemento de control central para la configuración de su sistema. Suscríbase primero en www.saveris.net. A continuación, puede configurar en la nube su registrador de datos inalámbrico, la emisión de alarmas para valores límite y evaluar los datos de medición.

	Basic	Advanced		
Intervalo de medición	15 min ... 24 h. (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)		
Intervalo de comunicación	1 hora ... 24 h (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)		
Almacenamiento de datos	máx. 3 meses	máx. 2 años		
Informes	manual (.pdf/.csv)	manual (.pdf/.csv) automático (.pdf/.csv)		
Análisis de datos	un canal de medición	hasta 10 canales de medición al mismo tiempo		
Número de usuarios por cuenta	1	10		
Número de registradores de datos inalámbricos por cuenta	ilimitado	ilimitado		
Alarma por correo electrónico	sí	sí		
Notificaciones del sistema	• Notificación con batería baja • Conexión Wi-Fi interrumpida • Suministro de corriente interrumpido	• Notificación con batería baja • Conexión Wi-Fi interrumpida • Suministro de corriente interrumpido		
		1 año Modelo 0526 0735	2 años Modelo 0526 0732	3 años Modelo 0526 0733
Alarma por mensaje de texto	no	25 SMS por registrador	50 SMS por registrador	75 SMS por registrador
Opciones de mensajes de texto	No es posible comprar mensajes de texto adicionalmente	Paquetes de 250 con posibilidad de compra adicional en la nube ver www,saveris,net		
Precio	**gratuito**	**16,00 EUR** por registrador	**14,00 EUR** por registrador/año	**12,00 EUR** por registrador/año

Incluida con cualquier data logger testo Saveris 2

Accesorios

Otros accesorios	Modelo	EUR
Contacto de puerta para el registrador de datos inalámbrico testo Saveris 2-T2	0572 2152	**9,90**
Alimentador para registradores de datos WiFi testo Saveris 2	0572 2020	**25,00**
Pilas para registradores WiFi testo Saveris 2 (4 pilas alcalinas de manganeso AA)	0515 0414	**9,72**
Pilas para el funcionamiento de los registradores WiFi testo Saveris 2 a -10 °C (4 x Energizer L91 Photo-Lithium)	0515 0572	**33,60**
Elemento magnético para el soporte de pared del testo Saveris 2 para colocarlo en superficies magnéticas	0554 2001	**15,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura; sonda de temperatura; puntos de calibración -8 °C, 0 °C, +40 °C; por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura; sonda de temperatura; puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración DAkkS de humedad; sondas de humedad, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246	**327,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos

Registrador de datos WiFi	testo Saveris 2-T1	testo Saveris 2-T2	testo Saveris 2-T3			testo Saveris 2-H1	testo Saveris 2-H2
Medición de temperatura							
Tipo de sensor	NTC interno	NTC	TP tipo K	TP tipo J	TP tipo T	NTC interno	NTC
Rango de medición	-30 ... +50 °C	-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +400 °C	-30 ... +50 °C	según sonda
Exactitud ± 1 dígito	±0,5 °C	±0,3 °C	± (0,5 ±0,5 % del v.m.)°C			±0,5 °C	según sonda
Resolución	0,1 °C						
Medición de humedad							
Rango de medición	–					0 ... 100 %HR	Rango de medición y exactitud acorde a la sonda
Exactitud	–					±2 %HR	
Resolución	–					0,1 %HR	
Medición de temperatura/humedad con sondas externas							
Conexión para sonda externa	–	Sonda de temperatura externa	Sonda de temperatura externa			–	Sonda de humedad/ temperatura externa

Temperatura de servicio	-30 ... +50 °C				
Temperatura de almacenamiento (pilas incluidas)	-40 ... +70 °C				
Clase de protección	IP 65	IP 65	IP 54	IP 30	IP 54
Intervalo de medición	Basic: 15 min. (fijo) / Advanced: 1 min. … 24 h (configurable)				
Intervalo de comunicación	Basic: 1 hora ... 24 h (configurable) / Advanced: 1 min. … 24 h (configurable)				
Memoria	10.000 valores de medición por canal				
Normas/homologaciones	EN 12830	EN 12830	–		
Duración de las pilas	24 meses a +25 °C, con intervalo de medición y comunicación 15 min a -30 °C, con intervalo de medición y comunicación 15 min y pilas Energizer 0515 0572				
Alimentación	4 pilas AA AlMn; alimentador opcional; para temperaturas por debajo de -10 °C emplear pilas Energizer 0515 0572				
Medidas	95 x 75 x 30,5 mm				
Peso (pilas incluidas)	240 g				
Contacto de puerta	no	opcional	no		
Comunicación					
Radio (WLAN)	Transmisión de la señal: inalámbrica; banda de frecuencia: 2,4 GHz; estándares WLAN soportados: IEEE 802.11 b/g/n y IEEE 802.1X Posibles métodos de cifrado: sin cifrado, WEP, WPA, WPA2, WPA2 Enterprise Los registradores de datos se comunican a través del protocolo estándar MQTT y dominan la sincronización temporal SNTP.				

Sonda de temperatura para testo Saveris 2-T2

Tipo de sonda	Medidas Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Mini sonda, IP 54	35 mm Ø 3 mm	-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 seg	0628 7510 **31,00**
Sonda integrada con funda de aluminio, IP 65, cable fijo de 2,4 metros de longitud.	40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 seg	0628 7503 **36,00**
Sonda de inmersión/penetración de elevada precisión, IP 67, cable fijo de 6 metros de longitud.	40 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0610 1725 **65,00**
Sonda para medición de superficies, cable fijo de 2 metros de longitud.	40 mm 8 x 8 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 seg	0628 7516 **60,00**
Sonda NTC de penetración, IP 54, cable plano fijo de 2 metros de longitud.	60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.6 mm	-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0572 1001 **86,40**
Sonda abrazadera con cinta de velcro para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75 °C, NTC, cable fijo	300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 seg	0613 4611 **75,00**
Sonda de temperatura externa de 12 mm, enchufable sin cable	105 mm Ø 12 mm Ø 20 mm	-30 ... +50 °C	± 0,2 °C (-30 ... +50 °C)		0572 2153 **70,00**

¡Encontrará más sondas en www.testo.es!

Sondas de temperatura para testo Saveris 2-T3

Tipo de sonda	Dimensiones Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, TP tipo K	40 mm Ø 6 mm Conexión: cable fijo de 1,9 metros de longitud	-50 … +205 °C	Clase 2*	20 seg	0628 7533 **41,00**
Sonda TP de penetración, tipo K, IP 54, con cable plano de 2 metros de longitud.	60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.6 mm	-50 … +205 °C	Clase 1	7 seg	0572 9001 **55,20**
Sonda magnética, tipo K, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imán, para mediciones a temperaturas elevadas en superficies metálicas.	75 mm Ø 21 mm Conexión: cable fijo de 1,6 metros de longitud	-50 … +400 °C	Clase 2*		0602 4892 **156,00**
Sonda abrazadera para tuberías con diámetros 5 a 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, TP tipo K	Conexión: cable fijo de 1,2 metros de longitud	-60 … +130 °C (brevemente hasta +280 °C)	Clase 2*	5 seg	0602 4592 **117,00**
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K	395 mm 20 mm Conexión: cable fijo de 1,5 m de longitud	-50 … +120 °C	Clase 1*	90 seg	0628 0020 **39,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K	Ø 0.25 mm 500 mm Cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-200 … 1.000 °C	Clase 1*	1 seg	0602 0493 **117,00**

*Según la norma EN 60584-2 la exactitud de la clase 1 se refiere a -40…+1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40…+1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200…+40 °C (tipo K).

Sonda de humedad/temperatura para testo Saveris 2-H2

Tipo de sonda	Dimensiones Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo EUR
Sonda de humedad/temperatura de 12 mm, cable fijo extendido, longitud del cable de 1,3 m		-30 … +70 °C 0 … 100 %HR	± 0,3 °C ± 2 %HR a +25 °C (2 … 98 %HR) ± 0,03 %HR/K ± 1 dígito	0572 2155 **200,00**
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, enchufable sin cable	105 mm Ø 12 mm Ø 20 mm	-30 … +50 °C 0 … 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR	0572 2154 **150,00**

¡Encontrará más sondas en www.testo.es!

Sistema de monitorización

testo 160 – Sistema de monitorización para supervisar la temperatura, la humedad, la intensidad lumínica, la radiación UV y la concentración de CO_2.

- Transferencia de los valores medidos al Cloud vía Wi-Fi
- Acceso a los valores medidos mediante dispositivos móviles con conexión a Internet
- Mensajes de alarma por SMS o correo electrónico
- Diseño discreto y tamaño pequeño
- Cubierta decorativa para una adaptación individual perfecta de los registradores al entorno

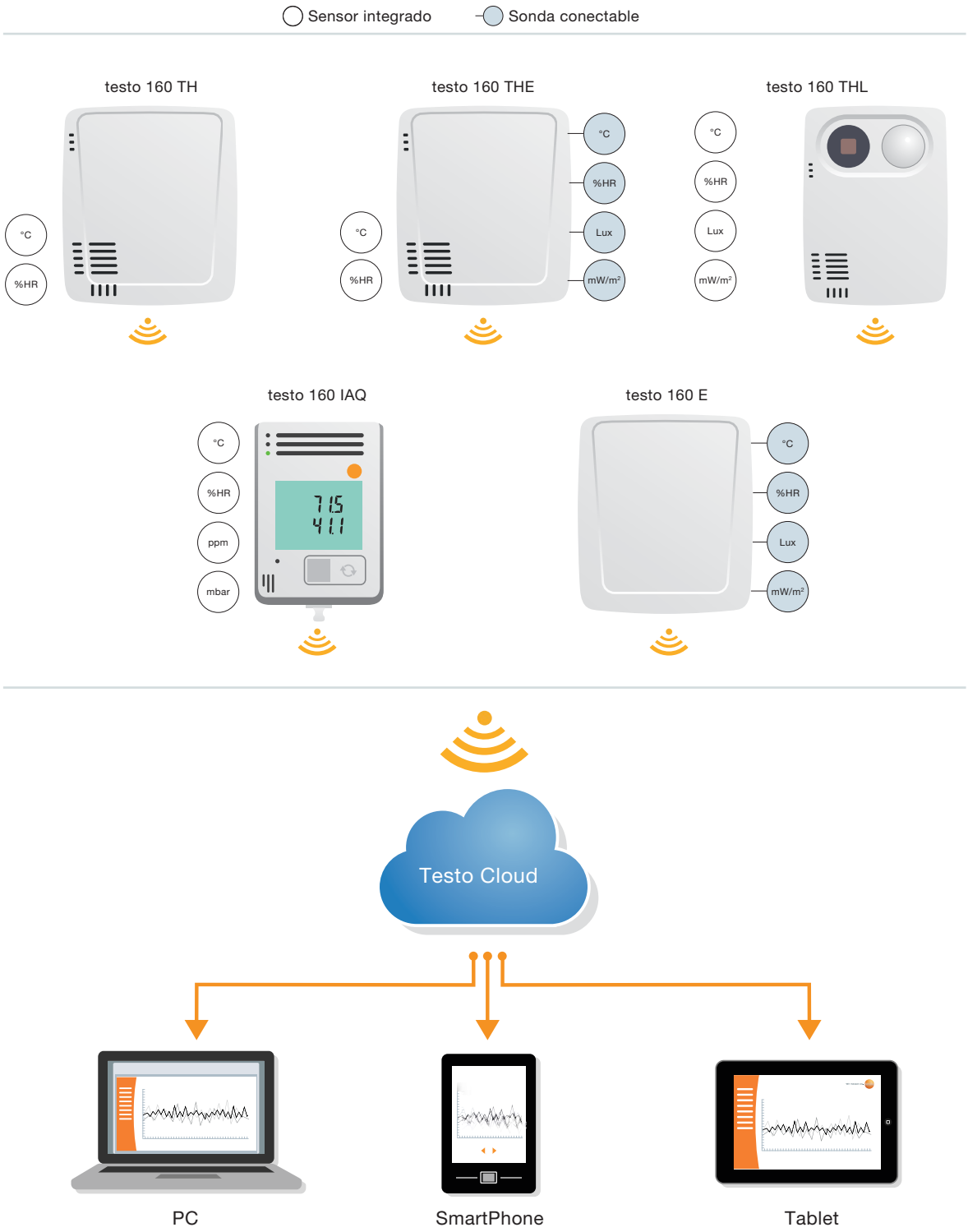
El sistema de monitorización testo 160 supervisa las condiciones ambientales en vitrinas, salas de exposiciones y almacenes de museos. Los data loggers transfieren los valores medidos vía Wi-Fi hasta el Testo Cloud. Con la App testo Saveris 2 o el PC, la tablet o el smartphone y un navegador estandar se puede acceder a todos los datos en cualquier momento y desde cualquier lugar. En caso de sobrepasar o no alcanzar algún valor límite se emite una notificación de alarma inmediata por SMS y/o correo electrónico. Para la intensidad lumínica también puede activarse una alarma si la cantidad de luz de un día, una semana o un mes supera un valor límite.

Gracias a la cubierta decorativa con posibilidad de diseño individual es posible integrar los registradores de forma discreta en exposiciones y vitrinas. La sonda de humedad y temperatura con prensaestopas es ideal para la supervisión de vitrinas pequeñas en las que no se pueden ubicar registradores de datos.

De este modo, el testo 160 le permite controlar todas las condiciones ambientales relevantes con el fin de conservar el valor de las obras expuestas y tener un registro bien documentado de los valores medidos.

Así funciona la supervisión climática con el testo 160.

Con el sistema de monitorización testo 160 tendrá fácilmente bajo control las condiciones ambientales relevantes, sin importar dónde se encuentre.



El Testo Cloud 160

Las modalidades de licencia

El Testo Cloud 160 es el elemento de control central del sistema de monitorización testo 160. Mediante el Cloud se pueden configurar los data loggers Wi-Fi, ajustar las alarmas para valores límite y analizar los datos de medición. Para acceder al Testo Cloud 160 debe registrarse primero en www.museum.saveris.net.

La modalidad Básica es gratuita y está disponible con cada data logger. La modalidad Advanced cuenta con funciones adicionales y tiene un coste por data logger y año según la licencia anual elegida. Con las dos modalidades puede acceder a una interfaz API para exportar los datos medidos en su sistema.

	Basic	**Advanced**		
Intervalo de medición	15 min ... 24 h (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)		
Intervalo de comunicación	1 hora ... 24 h (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)		
Almacenamiento de datos	máx. 3 meses	máx. 2 años		
Informes	manual (.pdf/.csv)	manual (.pdf/.csv) automático (.pdf/.csv)		
Análisis de datos	cada uno para un canal de medición	para un máximo de 10 canales de medición simultáneamente		
Nº de usuarios por cuenta	1	10		
Nº de data loggers por cuenta	Ilimitado	Ilimitado		
Opciones de alarma	Límites de alarma superior/inferior	• Límites de alarma superior/inferior • Retardo de alarma • Temporización de alarmas		
Notificaciones del sistema	• Notificación de batería baja • Conexión por radio interrumpida • Suministro de corriente interrumpido	• Notificación de batería baja • Conexión por radio interrumpida • Suministro de corriente interrumpido		
Alerta por correo electrónico	sí	sí		
Alarmas por SMS	no	• incl. 25 SMS por data logger / año • Opción de compra de paquetes de SMS adicionales		
		Licencia de 1 año Modelo 0526 0735	Licencia de 2 años Modelo 0526 0732	Licencia de 3 años Modelo 0526 0733
Precio	**gratis**	**16,00 EUR** por logger	**14,00 EUR** por logger/año	**12,00 EUR** por logger/año
	Regístrese ahora: www.museum.saveris.net			

Datos de pedido de los data loggers WiFi

testo 160 TH

Data logger Wi-Fi testo 160 TH con sensores de humedad y temperatura integrados

Modelo 0572 2021

EUR 199,00

testo 160 THE

Data logger Wi-Fi testo 160 THE con sensores de humedad y temperatura integrados así como conectores para dos sondas externas (S-TH, S-LuxUV o S-Lux)

Modelo 0572 2023

EUR 249,00

testo 160 THL

Data logger Wi-Fi testo 160 THL con sensores integrados de humedad, temperatura, lux y UV

Modelo 0572 2024

EUR 499,00

testo 160 IAQ

Data logger Wi-Fi testo 160 IAQ con pantalla y sensores integrados de temperatura, humedad, CO2 y presión atmosférica. Data logger específico para el registro y medición de la calidad del aire interior.

Modelo 0572 2014

EUR 499,00

testo 160 E

Data logger Wi-Fi testo 160 E con conectores para dos sondas externas (S-TH, S-LuxUV o S-Lux)

Modelo 0572 2022

EUR 169,00

Datos técnicos del registrador de datos WiFi

	Registrador de datos WiFi testo 160 TH	Registrador de datos WiFi testo 160 THE	Registrador de datos WiFi testo 160 THL	Registrador de calidad del aire WiFi testo 160 IAQ	Registrador de datos WiFi testo 160 E
Medición de temperatura					
Rango de medición	-10 … +50 °C			0 … +50 °C	véase sondas conectables
Exactitud	± 0,5 °C				
Resolución	0,1 °C				
Medición de humedad					
Rango de medición	0 … 100 %HR (sin condensación)				véase sondas conectables
Exactitud	± 2 %HR a +25 °C y 20 … 80 %HR ± 3 %HR a +25 °C y < 20 %HR y > 80 %HR ± 1 %HR histéresis ± 1 %HR / deriva anual				
Resolución	0,1 %HR				
Medición lux					
Rango de medición		véase sonda externa	0 … 20.000 lux		véase sondas conectables
Exactitud			DIN 5032-7 conforme a la clase C. ± 3 lux ó 3 % del v.m (relacionado con la referencia DIN 5032-7 clase L)		
Resolución			0,1 lux		
Medición UV					
Rango de medición		véase sonda externa	0 … 10.000 mW/m²		véase sondas conectables
Exactitud			±5 mW/m² o ±5 % del v.m. (relacionado con la referencia externa)		
Resolución			0,1 mW/m²		
Medición de CO_2					
Rango de medición				0 … 5.000 ppm	
Exactitud				± (50 ppm + 3 % del v.m.) a +25 °C Sin suministro externo de corriente: ± (100 ppm + 3 % del v.m.) a +25 °C	
Resolución				1 ppm	
Medición de la presión					
Rango de medición				600 … 1100 mbar	
Exactitud				± 3 mbar a +22 °C	
Resolución				1 mbar	
WiFi					
Estándar	802.11 b/g/n				
Seguridad	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP				
Información general					
Temperatura de funcionamiento	-10 … +50 °C			0 … +50 °C	-10 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C			0 … +50 °C	-20 … +50 °C
Clase de protección	IP20				
Intervalo de medición	En función de licencia para la nube / Basic: 15 min (fijo) / Advanced: 1 min … 24 h (configurable)				
Intervalo de comunicación	En función de licencia para la nube / Basic: 1 hora … 24 h (configurable) / Advanced: 1 min … 24 h (configurable)				
Memoria	32.000 lecturas (total de todos los canales)				
Alimentación (como alternativa fuente de alimentación a través de una conexión USB)	4 pilas alcalinas de manganeso 1,5 V tipo AAA			4 pilas alcalinas de manganeso 1,5 V tipo AA	4 pilas alcalinas de manganeso 1,5 V tipo AAA
Duración de la pila (en función del ciclo de medición y comunicación con la nube)	18 meses			12 meses	18 meses
Medidas	76 x 64 x 22 mm	76 x 64 x 22 mm	92 x 64 x 22 mm	117 x 82 x 32 mm	76 x 64 x 22 mm
Peso (pilas incluidas)	94 g	94 g	113 g	269 g	96 g

Accesorios

	Modelo	EUR
Cubierta decorativa para testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E	0554 2006	**6,00**
Cubierta decorativa para testo 160 THL	0554 2009	**6,00**
Cubierta decorativa para testo 160 IAQ	0554 2012	**8,00**
Soporte de pared para testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E / testo 160 THL	0554 2013	**7,30**
Soporte de pared para testo 160 IAQ	0554 2015	**9,70**
Cable de extensión para sondas, longitud 0,6 m (incluido con cada sonda)	0554 2004	**10,00**
Cable de extensión para sondas, longitud 2,5 m	0554 2005	**12,00**
Prensaestopas para vitrinas; para sonda de humedad y temperatura (incluido con la sonda)	0554 2016	**9,00**
1 x Pila AAA alcalina de manganeso hasta -10 °C (solicitar 4 unidades por data logger)	0515 0009	**1,70**
4 x Pilas AA alcalinas de manganeso hasta -10 °C	0515 0414	**9,72**
Alimentador USB	0572 2020	**25,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración trazable de humedad a +25 °C; puntos húmedos 11,3 %HR y 75,3 %HR	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa; puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	**140,70**
Certificado de calibración trazable de CO_2, puntos de calibración 1.000 y 5.000 ppm	250520 00071	**90,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sonda

Tipo de sonda	Sonda de humedad y temperatura	Sensor lux y UV	Sensor lux
Rango de medición	-10 … +50 °C 0 … 100 %HR	0 … 20.000 lux 0 … 10.000 mW/m²	0 … 20.000 lux
Exactitud	± 0,5 °C ± 2 %HR a +25 °C y 20 … 80 %HR ± 3 %HR a +25 °C y < 20 %HR y > 80 %HR ± 1 %HR histéresis ± 1 %HR / deriva anual	DIN 5032-7 conforme a la clase C. ± 3 lux o ± 3 % de referencia (DIN 5032-7 clase L) ±5 mW/m² o ±5 % del v.m. (relacionado con la referencia externa)	DIN 5032-7 conforme a la clase C. ± 3 lux o ± 3 % de referencia (DIN 5032-7 clase L)
Modelo	0572 2156	0572 2157	0572 2158
EUR	**99,00**	**275,00**	**185,00**

Software para data loggers

testo ComSoft Básico
testo ComSoft Profesional
testo ComSoft CFR

Tres versiones de software - la adecuada para cada aplicación

testo ComSoft Básico - el software estándar gratuito

testo ComSoft Profesional - el software más completo

testo ComSoft CFR 21 Parte 11 - el software para requisitos farmacéuticos

Y cómodas funciones de exportación, p.ej. para procesar los datos en Microsoft Excel

El software para la programación y la lectura de los data loggers o el análisis de los datos está disponible en 3 versiones diferentes. En cualquier caso, Testo le ofrece la versión más adecuada para sus requisitos: la versión descargable gratuitamente desde internet es el testo ComSoft Básico; dispone de interfaz gráfica y todas las funciones principales de un software estándar para data loggers: configuración del data logger, lectura y análisis de los datos tomados, sin importar en que aplicación se use el data logger. El ComSoft Básico es muy sencillo e intuitivo. La versión testo ComSoft Profesional dispone de funciones añadidas y ampliadas respecto a la versión básica.
La solución óptima para los requisitos especiales de la industria farmacéutica está representada por el testo ComSoft CFR 21 Parte 11.

Software para data loggers

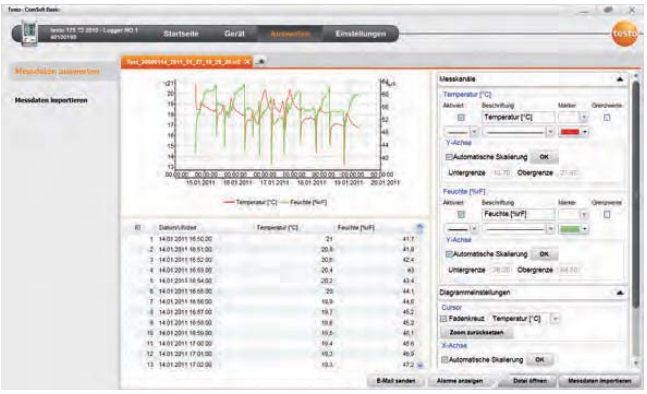
ComSoft Básico

Descarga gratuita:
www.testo.es

Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación Disponible como descarga gratuita de la web o en CD con el siguiente número de modelo y precio:

Modelo 0572 0580

EUR 19,00



Comsoft Básico - funcionamiento sencillo y análisis cómodo

- Descarga gratuita del ComSoft Básico (previo registro) en www.testo.com
- El ComSoft Básico dispone de todas las funciones principales de un software para data loggers
- Admite todos los data loggers de las gamas testo 174, testo 175, testo 176 y testo 177
- Compatible con Windows XP ServicePack 3 (SP3), Windows Vista, Windows 7 y Windows 8. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Funciones destacadas

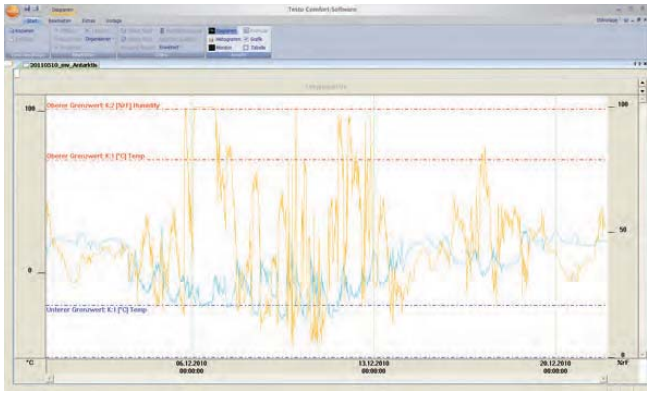
- Interfaz intuitiva que guía al usuario paso a paso por cada procedimiento
- Curva gráfica para visualizar claramente los valores medidos
- Configuración del data logger: criterio de inicio y parada, intervalo de medición, intervalo de memorización y ajuste de valores límite
- Cómodas funciones de exportación, p.ej. para procesar los datos en Microsoft Excel, o para generar un PDF y distribuirlo a otros usuarios.

ComSoft Profesional

ComSoft Profesional
Software Profesional, incl. lectura y memorización de los datos y programación de los data loggers Testo

Modelo 0554 1704

EUR 309,00



ComSoft Profesional – para usuarios exigentes

- El ComSoft Professional dispone de funciones adicionales de análisis y presentación además de las funciones básicas
- Se pueden organizar, p.ej. en una clara estructura de arbol, múltiples situaciones de medición y data loggers
- Admite todos los data loggers de las series testostor 171, testo 174, testo 175, testo 176, testo 177 y testo 184
- Compatible con Windows XP ServicePack 3 (SP2), Windows Vista, Windows 7 y Windows 8. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Funciones relevantes:

- Menús y funciones adaptables
- Selección de diferentes encabezados para la impresión en forma de gráficas o de tablas
- Opciones de presentación ampliadas: cajas con valores numéricos, gráfico de barras, instrumento analógico y diagrama xy
- Curva gráfica de los valores de medición para visualizar claramente los registros
- Configuración de los data loggers: criterio de inicio y parada, intervalo de medición, intervalo de memorización y ajuste de valores límite
- Funciones para el ajuste de 0 (promedio) hasta un 7° grado

Software para data loggers

Comsoft CFR 21 Parte 11

ComSoft CFR 21 Parte 11 - Software para los cumplir los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para la programación y lectura de los data loggers Testo

Modelo 0554 1705

EUR 1.390,00

ComSoft CFR 21 Parte 11 - idóneo para los requisitos de la industria farmacéutica

- El ComSoft CFR 21 Parte 11 es un software validable que cumple todos los requisitos de la FDA (Food and Drug Administration) como parte de un sistema cohesionado.
- La conformidad con las directrices del CFR está corroborada por un instituto independiente.
- Admite todos los data loggers de las gamas testostor 171, testo 174, testo 175, testo 176 y testo 177
- Compatible con todos los sistemas operativos de 32 y 64-Bit Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7 (excepto las respectivas “HOME Edition”) y Windows 8. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Funciones destacadas:

- Administración de usuarios en grupos
- Memorización de datos primarios en un formato de archivo a prueba de manipulaciones
- Reconocimiento de errores de transferencia mediante operaciones matemáticas de comprobación
- Bloqueo en inactividad para impedir accesos no autorizados
- Monitorización de los inicios/finales de sesión, del uso satisfactorio/insatisfactorio de las firmas digitales y de la posible alteración de los datos primarios mediante Auditoría Trazable

¿Qué software debo elegir?

Seleccione el software más adecuado a sus necesidades:

	ComSoft Básico 0572 0580	ComSoft Profesional 0554 1704	Comsoft CFR 21 Parte 11 0554 1705
Lectura / configuración del data logger	X	X	X
Ajuste de los intérvalos de medición y registro	X	X	X
Exportación de datos en formato .xls / .pdf / .html / .csv	X	X	X
Presentación como gráfica o tabla	X	X	X
Ajuste		X	X
Evaluación científica / estadística (mín./máx., promedio y valores límite sobrepasados)		X	X
Creación de fórmulas		X	X
Medición online		X	X
Plantilla de informes		X	X
Gestión de datos		X	X
Firma electrónica			X
Asignación de derechos de usuario a tres niveles			X
Auditoría trazable			X

Accesorios

	Modelo	EUR
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Interfaz USB para programación y lectura de los data loggers testo 174T y testo 174H	0572 0500	**79,00**

Software para transmisores

testo P2A

P2A: Parametrización, Ajuste, Análisis

Software para los transmisores testo series 63xx, 66xx y 67xx, (también para próximos transmisores de lanzamiento al mercado)

Actualizaciones sin cargo

Menús sencillos e iconos gráficos

Configuración de múltiples transmisores con parámetros similares mediante la función drag&drop

Configuración del escalado de salidas analógicas, valores límite de relés, variación de señal...

La idea central del nuevo software P2A Testo para transmisores es dotar de procedimientos óptimos al usuario, como la alimentación del transmisor vía cable USB, lo que facilita parametrizar o analizar sin necesidad de cableado - p.ej. en un mostrador o en un taller. Además del ajuste en 1 punto (offset) y el ajuste en 2 puntos (mediante las soluciones salinas o un generador de humedad), el software P2A soporta el ajuste de cada canal analógico. Con un multímetro de precisión se puede ajustar toda la cadena de medición (incluyendo el convertidor analógico-digital). Único: los históricos de los ajustes muestran al detalle quién y cuándo efectuó los ajustes y con qué valores de referencia. Esto proporciona documentación ininterrumpida, independientemente de si los ajustes se efectuaron con (algún) software P2A, el menú de funcionamiento o las teclas de ajuste.
Las herramientas de análisis del software P2A permiten la comprobación de las señales relé y analógicas, visualizar los valores mín./máx y comprobar los históricos de parametrizaciones, ajustes en 1, 2 ó 3 puntos, y alarmas inmediatas/informes de errores.

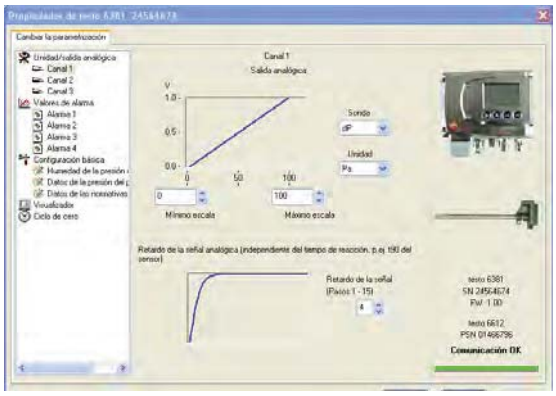
Software para transmisores

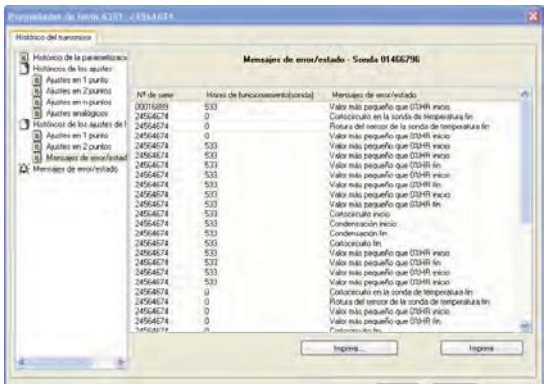
Software P2A

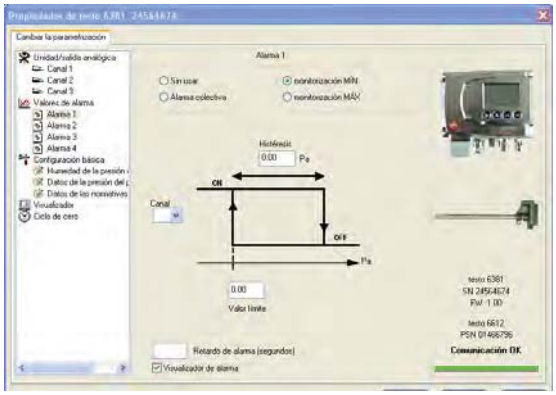
Software P2A (software de parametrización, ajuste y análisis para PC) incl. cable USB-mini DIN (conexión PC-instrumento)

Modelo 0554 6020

EUR 142,57







Software Testo P2A para transmisores - funcionamiento sencillo y análisis cómodo

En el testo 6621, todas las entradas (es decir, todas las parametrizaciones y ajustes) se memorizan y se muestran claramente en cualquier software P2A. Los transmisores testo 6651 y 6681 también disponen de contador interno de horas de funcionamiento y memorias cíclicas que almacenan las últimas 180 entradas.

- Compatible con Windows XP ServicePack 3 (SP3), Windows Vista y Windows 7. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Generador de temperatura

Thermator – Para calibraciones portátiles multifunción de temperatura

- Flexibilidad gracias a los bloques de inserción
- Calibraciones por IR en rango de temperatura negativo
- Calibraciones de superficie en rango de temperatura negativo
- Superficie: alta exactitud debido a la proximidad inmediata de la probeta de ensayo, normas de trabajo externo y el sensor de control.
- Nuestra recomendación para una alta exactitud: la calibración del sensor externo de trabajo y el uso de Thermator como generador de la temperatura.
- El uso de sensores de control externo permite un control exacto de consigna.
- Función de rampa programable.
- Interface RS 485, interface USB a petición

°C

El Thermator es un generador multifunción de temperatura fabricado por Testo industrial services. Para llevar a cabo la calibración de temperatura, el usuario del Thermator puede elegir entre 4 modos diferentes de funcionamiento (baño líquido, bloque seco, infrarrojo y de superficie) su fácil y rápida manipulación está asegurada debido a los bloques de inserciones específicas, que pueden ser fácilmente modificadas con la ayuda de la herramienta de extracción suministrada. Así, un cambio rápido de modo operativo a otro está garantizada. El intervalo de calibración (-20 °C a +150 °C) se aplica a los 4 modos de funcionamiento

Datos técnicos / Accesorios

Thermator

Thermator con 3 bloques de inserciones, una cesta, herramienta de manipulación, la bomba de drenaje, levantador magnético, agitador magnético, sensor de control externo y aceite de silicona.

Modelo 0519 0901

EUR 9.076,00

Datos técnicos

Alimentación	90...240 VCA +/- 10%, 50/60 Hz
Medidas	(sin asa de sujeción) 210 x 425 x 300 mm
Interface de serie	RS 485 optoaislado, 9600 (baudios), USB opcional (o a petición)
Peso	Aprox. 12 kg (sin liquidos ni inserciones)
Protocolo comunicación	MODBUS RTU (JBUS)
Grado de protección	IP20
Consumo de energia	Aproximadamente 400 VA
Sensor control rotura	Control se desconecta

Unidades	°C o ° F (opcional)
Temperatura de funcionamiento (influencia en la exactitud)	0...50 °C (+/- 0.02 K/K)
Humedad de funcionamiento	30...95% RH sin condensación
Temperatura de transporte y almacenamiento	-10...60 °C
Resolución	Entre -9.99...99.99 resolución 0.01°C resto rango 0.1°C
Visualización de temperatura	4 digitos, LED de 7 segmentos, 77mm altura Rojo: Temperatura normal. Verde: Temperatura de referencia
Control de temperatura	Con el controlador PID

Control de la temperatura del sensor (a 25°C condiciones ambientales)	
Con agua	Entre 0 °C y 100 °C
Con aceite de silicona	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción en bloque seco	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción por infrarrojos	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción por superficie	Entre -20 °C y 150 °C
Exactitud (Con sensor de control externo)	
Como baño liquido	+/- 0.1 K
Como bloque seco	+/- 0.3 K
Como fuente de IR cuerpos negros	+/- 1 K
Como temperatura superficial	+/- 1.2 K por encima 100 °C
Estabilidad (tiempo) (Con sensor de control externo)	
Como baño liquido	+/- 0.05 K
Como calibración en bloque seco	+/- 0.05 K
Como fuente de IR cuerpos negros	+/- 0.3 K
Como temperatura superficial	+/- 0.2 K

Accesorios	Modelo	EUR
Maleta de transporte	0519 0902	**741,00**
Aceite de silicona para Thermator	0519 0903	**110,70**
Sensor de control externo	0519 0904	**363,10**
Cesta para baño liquido	0519 0905	**267,90**
Bloque de inserción de infrarrojos	0519 0906	**521,40**

Accesorios	Modelo	EUR
Bloque de inserción de supercie	0519 0907	**521,40**
Bloque de inserción bloque seco	0519 0908	**521,40**
Bloque de inserción del baño liquido		**consultar**
Agitador magnético	0519 0909	**35,70**
Elevador magnético	0519 0910	**consultar**

Medidor de humedad/ temperatura

testo 605-H1

- Medición precisa de la humedad y temperatura ambiente y el punto de rocío
- Idóneo para medición en conductos
- Fácil lectura de las mediciones gracias al cabezal giratorio

%HR

°C

°C td

El termohigrómetro testo 605-H1 destaca por su versatilidad y comodidad de uso gracias al cabezal que gira en tres posiciones: de esta forma el visualizador siempre queda a la vista, sin importar la posición de la medición y de cualquier manera se leen fácilmente los valores medidos. El instrumento está dotado del sensor de humedad Testo, de gran estabilidad a largo plazo que garantiza la medición de temperatura, humedad y el cálculo del punto de rocío durante años con una elevada precisión.
El sensor esta situado en el extremo de una sonda de 125 mm; en combinación con el clip de sujeción incluido en el suministro, el termohigrómetro es ideal para medir en conductos. El extremo de la sonda gira para tapar el sensor y protegerlo contra suciedad o arañazos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 605-H1

Termohigrómeto testo 605-H1 con cálculo del punto de rocío, incl. soporte para conducto y pila

Modelo 0560 6053

EUR 89,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 1000 h
Peso	75 g (con pilas, sin embalaje)

Tipos de sensor

	NTC	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+5 ... +95 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±3 %HR
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; punto de calibración 75,3 %HR a +25 °C	0520 0096	**52,30**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termohigrómetro para smartphone

testo 605i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la humedad ambiental y la temperatura ambiente en interiores y conductos
- Cálculo automático del punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo a través de la aplicación testo Smart Probes
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

%HR

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play

Available on the App Store

El instrumento de medición de humedad compacto testo 605i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para la medición de la temperatura ambiente y la humedad relativa en interiores y conductos. En combinación con el anemómetro térmico testo 405i también es posible calcular la potencia frigorífica y de caldeo.

A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. La aplicación también le permite calcular automáticamente el punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 605i

testo 605i, termohigrómetro para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1605

75,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 605i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Humedad - capacitivo**
Rango de medición	0 … 100 %HR
Exactitud ± 1 dígito	±(1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR)
Resolución	0,1 %HR

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 … +60 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 0,8 °C (-20 … 0 °C) ± 0,5 °C (0 … +60 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	250 h
Medidas	243 x 30 x 24 mm
	Tubo de la sonda de 100 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad, punto de calibración 75,3 %HR a +25 °C	0520 0096	**52,30**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 608 – Monitorización continua del ambiente en interiores

- Visualización permanente de temperatura y humedad o punto de rocío
- Visualización de valores mín./máx
- Aviso de pila agotada
- LED de alarma de valores límite sobrepasados (solo 608-H2)
- Elevada exactitud: ±2 %RH (solo 608-H2)

%HR °C °C td

El testo 608-H1 es un termohigrómetro económico para medir la humedad, la temperatura y el punto de rocío. Su visualizador es tan grande que los valores se pueden leer a distancia. En la parte posterior dispone de una pestaña mediante la cual el instrumento se puede colocar como instrumento de sobremesa o colgar en la pared.
El testo 608 muestra los valores mín./máx. y avisa mediante un icono cuando la pila está próxima a agotarse. El testo 608 lleva instalado el sensor de humedad Testo, por lo que las mediciones precisas durante años quedan garantizadas. El modelo 608-H2 dispone además de alarma cuando se sobrepasan los valores límite. Gama 608, ideal para centros de jardinería, almacenes, salas blancas, museos, laboratorios...

Datos técnicos / Accesorios

testo 608-H1

Termohigrómetro testo 608-H1: humedad/punto de rocío/ temperatura, incl. pila

Modelo 0560 6081

EUR 69,00

Datos técnicos generales

Cíclo de medición	18 s
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	aprox. 1 año
Peso	168 g
Medidas	111 x 90 x 40 mm
Material/Caja	ABS
Visualizador	LCD, 2 líneas

testo 608-H2

Termohigrómetro testo 608-H2: humedad/ punto de rocío/temperatura, con LED de alarma, pila e informe de calibración

Modelo 0560 6082

EUR 100,00

Datos técnicos	testo 608-H1		testo 608-H2	
Tipos de sensor	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+10 ... +95 %HR	-10 ... +70 °C -40 ... +70 °C td	+2 ... +98 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (a +25 °C)	±3 %HR (+10 ... +95 %HR)	±0.5 °C (a +25 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 %HR
Temp. Func.	0 ... +50 °C		-10 ... +70 °C	

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 610 – Mediciones de la humedad ambiente de bolsillo

- Medición de humedad y temperatura ambiente
- Incl. cálculo de punto de rocío y Bulbo Húmedo
- Sensor de humedad Testo estable a largo plazo
- Función Hold y valores mín./máx.
- Visualizador retroiluminado

%HR

°C

tamaño real

Para saber rápidamente cuales son las condiciones ambiente en, p.ej., oficinas, salas de producción o almacenes, el instrumento ideal es el medidor de la humedad relativa del aire y temperatura testo 610. Este pequeño instrumento está equipado con el sensor de humedad patentado Testo que garantiza mediciones fiables durante años. Además, el medidor viene acompañado de un protocolo de calibración que confirma una exactitud del ±2.5 %HR. El testo 610 también calcula el punto de rocío y el bulbo húmedo, y muestra en pantalla los valores mín./máx. y el valor retenido gracias a la función “Hold”.
En el suministro del pequeño y manejable termohigrómetro se incluye una tapa de protección, una cinta de sujeción y un estuche para cinturón.

Datos técnicos / Accesorios

testo 610

testo 610; instrumento de medición de humedad y temperatura, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0610

EUR 120,00

Datos técnicos generales

Cíclo de medición	1 segundo
Peso	90 g (pilas y tapa de protección incluídas)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de protección	IP20

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0181	**65,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de humedad/ temperatura/presión

testo 622 – Monitorización fácil y precisa de las condiciones ambiente

- Medición precisa de temperatura, humedad y presión
- Todos los valores importantes en pantalla
- Visualizador grande y de fácil lectura
- Función recordatorio de calibración (opcional)

hPa %HR °C

El testo 622 mide al mismo tiempo temperatura, humedad y presión, ideal para la determinación de las condiciones ambiente. En el visualizador de gran tamaño se muestran los valores de medición actuales así como la fecha y la hora; de un vistazo, el usuario puede ver todos los datos más importantes. Cabe destacar que el testo 622 es de especial utilidad en laboratorios cuando se efectúan calibraciones o se preparan experimentos.

El testo 622 está equipado con el sensor de humedad testo de gran estabilidad a largo plazo, por lo que la exactitud en la medición queda garantizada durante años.
La pestaña en la parte posterior del instrumento posibilita usarlo como instrumento de sobremesa o colgarlo en la pared.

Datos técnicos / Accesorios

testo 622

testo 622, higrómetro con visualización de la presión, incl. protocolo de calibración, pilas, y tornillo y taco para colgar en la pared

Modelo 0560 6220

EUR 240,00

Datos técnicos generales

Cíclo de medición	10 s
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C
Temp. Func.	-10 ... +60 °C
Vida de la pila	12 meses
Peso	240 g (sin pilas)
Medidas	185 x 105 x 36 mm

Tipos de sensor

	NTC	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**Sensor de presión piezoresistivo**
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... 100 %HR	300 ... 1200 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C	±2 %HR a +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (rango restante)	±3 hPa
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración DAkkS de humedad, puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a 25°C; por canal/instrumento	0520 0206	**306,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 623 – Monitorización de las condiciones ambiente con visualización de históricos

- Análisis de los históricos de humedad y la temperatura in situ
- Histograma con los valores medidos en los últimos 90 días
- Todos los valores importantes de un vistazo
- Amplio visualizador iluminado

%HR °C

El termohigrómetro testo 623 puede mostrar en su amplio visualizador los valores medidos actuales y un gráfico de barras con los valores pasados de forma simultánea. De este modo, las condiciones ambiente siempre estan a la vista.
El gráfico de barras indica las mediciones de los últimos 90 dias, por eso este instrumento es ideal para las comprobaciones y el análisis rápido de las condiciones ambiente sin necesidad de volcar los datos a un PC.

Equipado con el sensor de humedad Testo que proporciona mediciones fiables durante años, ya sea como instrumento de sobremesa o colgado de la pared gracias a la pestaña con dos posiciones situada en la parte posterior del instrumento.

Datos técnicos / Accesorios

testo 623

testo 623, higrómetro con función de históricos de los valores de medición, incl. protocolo de calibración, pilas y tornillo y taco para colgar en la pared

Modelo 0560 6230

EUR 151,00

Datos técnicos generales

Cíclo de medición	20 s
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C
Temp. Func.	-10 ... +60 °C
Vida de la pila	12 meses
Peso	240 g
Medidas	185 x 105 x 36 mm

Tipos de sensor

	NTC	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C	±2 %HR a +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración DAkkS de humedad, puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a 25°C; por canal/instrumento	0520 0206	**306,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 625 – Compacto y estable a largo plazo

%HR

°C

- Visualización de temperatura y %HR / temperatura del Bulbo Húmedo / punto de rocío
- Valores mín./máx.
- Función Hold para retener el valor en pantalla
- Visualizador retroiluminado
- Función Auto-Off
- Funda TopSafe para proteger el instrumento contra suciedad y golpes

El testo 625 es un instrumento compacto con una sonda de humedad integrada para la medición de temperatura y humedad ambiente. Estos parámetros, así como la temperatura del bulbo húmedo o el punto de rocío, se muestran en el visualizador de dos líneas.
Si se debe medir en lugares de difícil acceso, la sonda del testo 625 se puede desacoplar del instrumento y acoplar a una empuñadura con cable (accesorio) o medir mediante sonda inalámbrica, lo que permite transmitir los valores a gran distancia; para ello solo es necesario equipar el instrumento con el módulo de radio y acoplar la sonda de humedad a la empuñadura con transmisión por radio (accesorios).

Termohigrómetro

testo 625

testo 625, instrumento de medición de humedad/temperatura, incl. sonda de humedad desacoplable, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 6251

EUR 199,00

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	70 h (sin funcionamiento por radio)
Peso	195 g
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Material/Caja	ABS

Tipos de sensor

	Sensor humedad Testo, capacitivo	**NTC**	**Tipo K (NiCr-Ni) (Sondas por radio)**
Rango	0 ... +100 %HR	-10 ... +60 °C	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.5 %HR (+5 ... +95 %HR)	±0.5 °C	Ver datos de sondas
Resolución	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C

Sonda de humedad con empuñadura y cable

testo 625 con empuñadura por radio y módulo por radio

testo 625 con sonda integrada

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Empuñadura para cabezal acoplable de sonda de humedad, para conectar al testo 625, incl. cable (120 cm de longitud)	0430 9725	**41,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221	**26,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento, sonda, accesorios e impresora (medidas 460 x 320 x 120)	0516 1200	**58,00**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	**294,00**
Pila de litio tipo botón	0515 5028	**5,20**
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**

Módulo de radio para cabezal de sonda de humedad acoplable (cabezal de sonda de humedad incluido en la entrega del testo 625)

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Datos técnicos Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)
Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad, soluciones salinas saturadas; punto de calibración 11,3 %HR	0520 0013	**95,20**
Certificado de calibración trazable de humedad, soluciones salinas saturadas; punto de calibración 75,3 %HR	0520 0083	**95,20**
Certificado de calibración DAkkS de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

testo 625

Be sure. testo

Termohigrómetro

testo 635 – Tecnología para la medición de humedad

- Conexión de 2 sondas enchufables y 3 inalámbricas
- Medición de temperatura, humedad, humedad de equilibrio en materiales, punto de rocío en presión, presión absoluta y valor U
- Visualización de la distancia del punto de rocío y valores mín./máx./promedio
- Visualizador retroiluminado
- Clase de protección IP 54
- Memoria para 10.000 valores de medición (solo testo 635-2)
- Sofware para PC para archivar y gestionar los datos de las mediciónes (testo 635-2)

°C

%HR

hPa

Con el testo 635 se tiene la posibilidad de comprobar y analizar la humedad ambiente, la humedad en materiales (basada en la humedad de equilibrio), el valor U y el punto de rocío en sistemas de aire comprimido.
El testo 635 admite la conexión de sondas tradicionales con cable y también la conexión de hasta 3 sondas inalámbricas, que transmiten los datos por radio en distancias de hasta 20 m; así se evitan las molestias que representan los cables. Estas sondas están disponibles para la medición de temperatura y humedad. Para que el 635 pueda recibir los datos de las sondas inalámbricas debe equiparse con el módulo de transmisión por radio.
El funcionamiento del testo 635 es muy claro y su menú de funcionamiento muy intuitivo: para facilitar la gestión de los valores medidos, estos se pueden memorizar por cada situación de medición; y para facilitar el uso de cada tipo de medición, p.ej. la medición a largo plazo o la medición de la humedad en materiales, se pueden configurar varios perfiles de uso. El 635 está disponible en 2 versiones; la versión 635-2 dispone de más funciones que la 635-1 entre las que se encuentran la memoria interna, software para PC, visualización directa de la humedad en materiales y la posibilidad de conexión de una sonda de valor U.

Datos técnicos

testo 635-1

testo 635-1, termohigrómetro, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 6351

EUR 334,80

testo 635-2

testo 635-2, medidor de humedad/temperatura, con memoria de lecturas, software para PC y cable USB de transmisión de datos, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0563 6352

EUR 476,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Alcalina manganeso tipo AA
Vida de la pila	200 h
Medidas	220 x 74 x 46 mm
	428 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal

Prestaciones compartidas

- Conexión de 3 sondas por radio
- Medición de la humedad ambiente, humedad de equilibrio en materiales y punto de rocío en presión en sistemas de aire comprimido
- Visualización de los valores del punto de rocío, mín, máx y promedio
- Impresión de datos en la impresora testo (opcional)
- Visualizador iluminado
- Tipo de protección IP 54

Ventaja testo 635-1

- Impresión cíclica de las lecturas en la impresora portátil testo, p.ej. una vez por minuto

Prestaciones testo 635-2

- Memoria para 10.000 lecturas
- Software para PC para clasificación y documentación de los datos de medición
- Visualización directa de la humedad en materiales gracias a las curvas características memorizables (Base: humedad de equilibrio en materiales)
- Posibilidad de conexión de una sonda de valor U
- Almacenamiento de mediciones únicas o series de mediciones por situación de medición
- Acceso rápido a las funciones más importantes mediante los perfiles de usuario

Tipos de sensor

	Tipo K (NiCr-Ni)	**NTC (Sonda de humedad)**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**Sonda de presión absoluta**
Rango	-200 ... +1370 °C	-40 ... +150 °C	0 ... +100 %HR	0 ... 2000 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% del v.m. (rango restante)	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa

Accesorios

Transporte y protección	Modelo	EUR
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas; medidas: 454 x 319 x 135 mm	0516 1035	**93,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento, sondas y accesorios; medidas: 520 x 400 x 130 mm	0516 1435	**153,00**

Otros accesorios y repuestos		
Empuñadura para sonda de humedad conectable para acoplar al testo 635, incl. cable, para medición / calibración de la sonda de humedad	0430 9735	**92,50**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	**294,00**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	0554 0759	**70,00**
Filtro sinterizado de acero inoxidable, Ø 12 mm, poro 100 µm, para enroscar en la sonda de humedad para mediciones con velocidades altas o con aire sucio	0554 0641	**56,55**
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	**22,00**
Pila de litio tipo botón, pilas CR2032 para empuñadura por radio	0515 5028	**5,20**
Masilla para fijar y sellar	0554 0761	**15,76**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración trazable del punto de rocío de presión, dos puntos de ajuste -10/-40 °Ctpd a 6 bar	0520 0136	**204,40**
Certificado de calibración trazable de humedad, soluciones salinas saturadas; punto de calibración 11,3 %HR	0520 0013	**95,20**
Certificado de calibración trazable de humedad, soluciones salinas saturadas; punto de calibración 75,3 %HR	0520 0083	**95,20**
Certificado de calibración DAkkS de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**
Certificado de Calibración DAkkS para sonda de valor U	0520 0981	**311,40**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de humedad					
Sonda de humedad/temperatura	Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C		0636 9735 **348,00**
Sonda de humedad resistente para mediciones hasta +125 °C, brevemente hasta +140 °C, Ø 12 mm, p. ej. en conductos de extracción y para mediciones de humedad de equilibrio en materiales a granel	300 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C		0636 2161 **560,40**
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales	60 mm Ø 4 mm	0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C		0636 2135 **444,00**
Sonda de múltiples láminas para la medición de humedad en materiales rápida y no destructiva, con cable de 1,2 m.		Maderas: ≤50 % Materiales de construcción: ≤20 %			0636 6160 **346,80**
Sondas de punto de rocío de presión					
Sonda de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, Cable fijo	300 mm 	0 ... +100 %HR -20 ... +50 °C tpd	±0.9 °C tpd (+5 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (0 ... +4.9 °C tpd) ±2 °C tpd (-5 ... -0.1 °C tpd) ±3 °C tpd (-10 ... -5.1 °C tpd) ±4 °C tpd (-20 ... -10.1 °C tpd)	300 s	0636 9835 **862,80**
Sonda de precisión de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, incl. certificado con punto de ensayo -40 °C tpd, Cable fijo	300 mm 	0 ... +100 %HR -40 ... +50 °C tpd	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)	300 s	0636 9836 **1.150,00**
Sondas de presión absoluta					
Sonda de presión absoluta 2000 hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa		0638 1835 **394,80**
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793 **54,00**

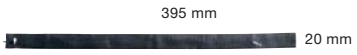
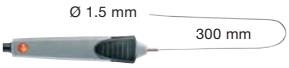
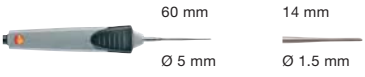
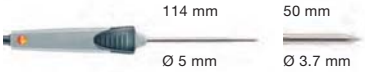
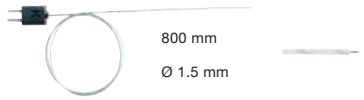
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda de temperatura para determinar el valor U, sistema de triple sensor para medir la temperatura de la pared, plastilina adhesiva incluida		-20 ... +70 °C	Clase 1 [1] Valor U: ±0,1 ±2% del f.e.*		0614 1635 **230,40**
		Información: sonda conectable solo a la versión 635-2 Para medir el valor U se necesita una sonda adicional para determinar la temperatura exterior, p.ej. los modelos 0602 1793 ó 0613 1002 *cuando se usa con una sonda NTC o inalámbrica de humedad para la medición de temperatura exterior y una diferencia de 20 K entre el ambiente externo y el interno			
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)	680 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie					
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Sonda de inmersión/ penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
100 mm, 30 mm, Ø 5 mm, Ø 3,4 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
120 mm, 40 mm, Ø 5 mm, Ø 12 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda de humedad	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736	**196,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736	**196,80**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución
	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Sondas por radio

Accesorios Sondas por radio	Modelo	EUR
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de protección	IP54

Termohigrómetro

testo 645 – Mediciones de alta precisión para la industria

%HR

°C

- Medición de humedad de elevada precisión hasta un ±1 %HR
- Conexión de 2 sondas enchufables
- Medición de temperatura, humedad relativa y punto de rocío en presión
- Memoria interna (3000 valores de medición)
- Software para PC para el análisis, la gestión y la documentación de las mediciones (opcional)
- Tecla para valores mín./máx., función Hold y cálculo del promedio
- Cómodo análisis de los datos

El testo 645 es un termohigrómetro de gran precisión con dos entradas para la conexión de una amplia gama de sondas:
- En el canal 1 se pueden conectar sondas de temperatura tipo K/J/S y NTC
- En el canal 2 se pueden conectar sondas combinadas temperatura/humedad o sondas de temperatura Pt100

El instrumento muestra en pantalla automáticamente los valores de temperatura, humedad relativa, punto de rocío, humedad absoluta, grado de humedad y entalpía; además, con tan solo pulsar una tecla se muestran los valores actuales, el último valor medido, el promedio, el máximo y el mínimo.
Los valores medidos se memorizan en el instrumento y se analizan en el PC o se imprimen en la impresora portátil Testo (opcional). Otro elemento opcional es la funda TopSafe para usar el instrumento en condiciones exigentes. El instrumento, las sondas y los accesorios se guardan y se transportan cómodamente en el maletín (también opcional).

Datos técnicos

testo 645

testo 645, instrumento de medición de la humedad/temperatura, incl. pila

Modelo 0560 6450

EUR 648,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Visualizador	LCD, 4 líneas
Tipo de pila	Alcalino magneso
Vida de la pila	45 h
Medidas	215 x 68 x 47 mm
Peso	255 g
Material/Caja	ABS

Exactitud de temperatura: ± 1 dígito a +22°C
sensor Ni 10000: rango: ...+180°C
Vida típica de la pila: 9V cuadrada (Al-Mn) 20-45h.
Si se utiliza una pila recargable de 9V, el número de horas se reduce por un factor de 5
Parámetros de humedad calculados: td, g/m^3, g/kg, J/g (presión compensada)
Conexión a red y recarga de pila en el instrumento

Guardar los datos por situación y analizar en el PC

Conexiones para sondas de temperatura tipo K/J/S, NTC, sonda combinada de humedad y temperatura o sonda de temperatura Pt100

Datos técnicos / Accesorios

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución
Sensor humedad Testo, capacitivo	0 ... +100 %HR	Ver datos de sondas	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)
Pt100	-200 ... +800 °C	±0.1% del v.m. (+200.1 ... +800 °C) ±0.2 °C (-200 ... +200 °C)	0.1 °C (-200 ... +800 °C)
Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.5% del v.m. (+60 ... +1370 °C) ±0.3 °C (-200 ... +59.9 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)
Tipo S (Pt10Rh-Pt)	-50 ... +1700 °C		
Tipo J (Fe-CuNi)	-40 ... +750 °C		
NTC	-50 ... +150 °C		0.1 °C (-50 ... +150 °C)

Accesorios	Modelo	EUR
Transporte y protección		
Maletín de transporte (plástico) para instrumento, sondas y accesorios para un almacenamiento ordenado y seguro	0516 0445	**94,80**
Funda protectora indeformable TopSafe con soporte de sobremesa y clip de cinturón	0516 0440	**46,80**
Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	**256,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Software y accesorios		
ComSoft Profesional Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
Cable RS232 cable de conexión entre el instrumento de medición y el PC (1,8 m) para transmitir datos	0409 0178	**70,00**

Accesorios

Otros accesorios y repuestos	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0143	**54,00**
Cable de extensión de 5 m de longitud entre el cable con conector roscado y el instrumento, recubrimiento de PUR	0409 0063	**89,00**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	**294,00**
Cable de conexión, 5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0145	**82,80**
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**122,00**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**
Repuesto punta de medición para sonda de fundición	0363 1712	**233,13**
Frasco de solución salina testo para control de sondas de humedad, 33 %HR	0554 0636	**136,00**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad soluciones salinas saturadas; punto de calibración 11,3 %HR	0520 0013	**95,20**
Certificado de calibración trazable de humedad soluciones salinas saturadas; punto de calibración 75,3 %HR	0520 0083	**95,20**
Certificado de calibración DAkkS de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**

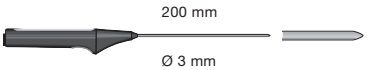
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Tipo K (NiCr-Ni)					
Sonda rápida de superficie, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	150 mm Ø 10 mm	-200 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0604 0194 **175,20**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en líquidos, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	150 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +600 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 0493 **126,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para temperaturas elevadas, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	470 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +1100 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 0593 **164,40**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en gases y líquidos con una punta delgada de poca masa, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	150 mm 20 mm Ø 1.4 mm Ø 0.5 mm	-200 ... +600 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 9794 **314,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**

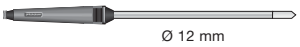
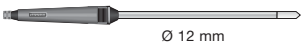
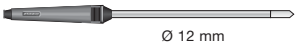
1) Según la normativa EN 60751, la exactitud de la Clase 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Sondas

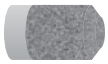
Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Pt100					
Sonda de inmersión/penetración de precisión, requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-100 ... +350 °C	±(0.06 °C +0.1% del v.m.)	30 s	0628 0015 **404,40**
Sonda de inmersión de precisión flexible, cable resistente al calor, hasta +300 °C, requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-100 ... +265 °C	±(0.06 °C +0.1% del v.m.)	80 s	0628 0016 **463,20**
Sonda de humedad					
Sonda estándar de datos ambientales hasta +70 °C, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	12 s	0636 9740 **417,60**
Sonda de humedad fina inclusive 4 capuchones a colocar como protección, para mediciones de valores ambientales, mediciones en conductos de salida de aire y de humedad de equilibrio de materiales, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 s	0636 2130 **634,80**
Sonda de alta precisión de humedad/temperatura de referencia, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR)* ±2 %HR (rango restante) * en el rango de temperatura de +15 °C hasta +30 °C ±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (rango restante)	12 s	0636 9741 **640,80**
Sonda de humedad/temperatura, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR(+2... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 s	0636 9742 **462,00**

2) Según la norma EN 60751, la exactitud de la clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda para humedad de proceso					
Sonda estándar de punto de rocío de presión para la medición en sistemas de aire comprimido, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +50 °C tpd (punto de rocío a presión)	±0.9 °C tpd (+5 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (0 ... +4.9 °C tpd) ±2 °C tpd (-5 ... -0.1 °C tpd) ±3 °C tpd (-10 ... -5.1 °C tpd) ±4 °C tpd (-20 ... -10.1 °C tpd)		0636 9840 **1.558,80**
Sonda de presión de punto de rocío a presión, para la medición en sistemas de aire comprimido inclusive certificado con punto de comprobación -40 °C tpd, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -40 ... +50 °C tpd (punto de rocío a presión)	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)		0636 9841 **1.870,00**
Sonda de humedad elevada con elemento sensor con calefacción, sin rocío en el sensor, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +85 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C) * en el rango de temperatura de +10 °C hasta +30 °C	30 s	0636 2142 **970,80**
Robusta sonda de alta temperatura/humedad hasta +180 °C, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	30 s	0628 0021 **1.126,80**
Sonda de humedad flexible para mediciones en lugares de difícil acceso, cabezal a insertar, se requiere cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 s	0628 0022 **1.188,00**
Sondas Material y humedad de equilibrio					
Robusta sonda de humedad para mediciones, p.ej., de la humedad de equilibrio de materiales o mediciones en conductos de salida de aire hasta +120 °C, cabezal a encajar, se p.ej. cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +120 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	30 s	0636 2140 **706,80**
Sonda valor aw (actividad de agua)					
Set de valor aw: sonda de humedad de precisión resistente a la presión, inclusive certificado, cámara de medición y 5 recipientes de prueba (plástico), reproducibilidad del valor aw ±0.003		0 ... +1 aw 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.02 aw (+0.9 ... +1 aw) ±1 %HR (+10 ... +90 %HR) ±2 %HR (0 ... +10 %HR) ±2 %HR (+90 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)		0628 0024 **1.438,80**
Cámara de medición completa					0554 9860 **consultar**

Cabezales de protección

Cabezales para sondas de humedad Ø 12mm y 21mm	Imagen	Para sondas de humedad	Modelo EUR
Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades inferiores a 10 m/s	Ø 12 mm	0636 9740	0554 0755 **33,60**
Cabezal con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm		todas las sondas de humedad de Ø 12 mm	0554 0757 **89,70**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 21 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	Ø 21 mm	todas las sondas de humedad de Ø 21 mm	0554 0666 **57,60**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	Ø 12 mm	0628 0021, 0628 0022, 0636 2140, 0636 2142	0554 0758 **68,07**
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 21 mm, para enroscar en la sonda de humedad, protección contra elevadas cargas mecánicas y velocidades altas	 Ø 21 mm	todas las sondas de humedad de Ø 21 mm	0554 0640 **45,60**
Filtro sinterizado de acero inox, Ø 12 mm, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades elevadas, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio	Ø 12 mm	0636 9740	0554 0641 **56,55**

Medidor de humedad en maderas/materiales

testo 606 – Medidor de humedad en materiales

tamaño real

- Medición precisa de humedad en maderas
- Curvas características para detectar la humedad en materiales de construcción
- Función Hold para leer cómodamente el valor medido
- Visualizador iluminado
- Prestaciones adicionales del testo 606-2:
- Medición de temperatura y humedad en el ambiente
- Incl. cálculo del punto de rocío y Bulbo Húmedo.

%

°C

%HR

El testo 606-1/-2 es un medidor de humedad en maderas y materiales de construcción muy fácil de usar y con un tamaño muy reducido. La humedad se visualiza directamente en porcentaje en peso gracias a las curvas características de los diferentes materiales, por ejemplo: haya, pícea, alerce, roble, pino o arce (maderas) y solado de cemento, hormigón, solado de anhidrita, mortero de cemento, mortero de cal y ladrillo (materiales de construcción).

La versión 606-2 también mide la temperatura y la humedad para determinar con exactitud las mejores condiciones para el secado de maderas o materiales. La tapa de protección, el soporte de cinturón y la cinta de sujeción son accesorios que complementan perfectamente al testo 606.

Datos técnicos / Accesorios

testo 606-1

Medidor de humedad en materiales testo 606-1; incluye tapa de protección, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 6060

EUR 83,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Cíclo de medición	1 segundo
Peso	90 g (tapa de protección y pilas incluídas)
Tipo de protección	IP20

testo 606-2

testo 606-2; medidor de humedad en materiales, y temperatura y humedad en ambiente; incl. tapa de protección, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 6062

EUR 149,00

Datos técnicos	**testo 606-1/-2**	**testo 606-2**	
Tipos de sensor	**Humedad en materiales (basada en la conductividad)**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 50 %	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±1 %	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1	0.1 °C	0.1 %HR
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)	130 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)	

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Para testo 606-1: Electrodos de repuesto (1 par)	0192 5358	**4,82**
Para testo 606-2: Electrodos de repuesto (1 par)	0192 5348	**4,82**
Certificado de calibración trazable de humedad en maderas y materiales; puntos de calibración 10,8 %H2O y 26,4 %H2O a +25 °C por canal/instrumento	0520 0406	**122,50**
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	**84,40**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de humedad en materiales

testo 616 – medir humedad en materiales rápidamente y sin daños

- Mecición precisa de la humedad en materiales de construcción y maderas
- 10 curvas características preinstaladas
- Diseño ergonómico para facilitar la presión de contacto
- Función mín./máx. y Hold
- Visualizador iluminado

El testo 616 examina rápidamente y sin daños las curvas de humedad en materiales de construcción y maderas. También es una exelente ayuda para observar el proceso de secado de paredes y superficies.
Para facilitar su uso, el instrumento dispone de curvas preinstaladas de mortero de anhidrita, mortero de cemento, ladrillo Tejar, hormigón celular, hormigón, ladrillo hueco y ladrillo macizo para detectar posibles humedades en materiales de construcción. Para humedades en maderas, las curvas presintaladas son las de madera blanda, madera dura y aglomerado. Todas estas curvas características se desarrollaron en cooperación con el instituto LPI.
Se registran valores hasta 5 cm de profundidad; el valor mostrado se retiene en pantalla con solo pulsar un botón.
La presentación de los valores es en porcentaje en peso, en relación a la masa seca del material.
El testo 616 permite establecer el tiempo y el lugar ideal para efectuar una medición destructiva en caso necesario.

Datos técnicos / Accesorios

testo 616

testo 616, medidor de humedad sin dañar los materiales, incl. pila

Modelo 0560 6160

EUR 249,00

Tipo sensor	**medición capacitiva**
Rango med. en maderas:	< 50 %
Rango med. materiales construcción:	< 20 %
Resolución	0.1

Datos técnicos generales

Unidad:	Contenido de agua en porcentaje en peso basado en la masa seca (%)
Profundidad medición:	hasta 5 cm
Cíclo de medición	0,5 s
Tasa de refresco	0,5 s
Tipo de protección	IP30
Temp. Func.	+5 ... +40 °C / 10 ... 80 %HR
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	60 h
Peso	260 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal
Medidas	70 x 58 x 234 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**

Monitores USB para transporte

Testo 184 H1/G1 - supervisión segura de humedad, temperatura y vibraciones.

- Indicación de alarmas inequívoca mediante pantalla o leds.
- Manejo sencillo e intuitivo.
- Fácil configuración y cómodo volcado de datos.
- Volcado móvil e impresión in situ mediante tecnología NFC.
- Seguridad informática, sin problemas con firewall o antivirus.

Los monitores de datos testo 184 son perfectos para las más variadas exigencias en el área de transporte y logística. Supervisan temperatura (desde -80 hasta +70 °C) y humedad, así como vibraciones, con gran precisión y fiabilidad y se adaptan prácticamente a todas las aplicaciones de su ámbito. Su diseño y funcionalidad están optimizados para el uso en la logística.

Si tiene que transportar mercancías sensibles a los golpes, como biofármacos, componentes de alta tecnología, máquinas complejas u obras de arte, tendrá que asegurarse de que estas lleguen seguras a su destino en pefectas condiciones. El monitor de datos testo 184 H1 para humedad y temperatura, así como el testo 184 G1 para temperatura, humedad y vibraciones (aceleraciones por encima de un límite definido), le permiten enfrentarse a todos estos desafíos.

Datos técnicos y de pedido testo 184H/G

testo 184 H1

- Parámetros de medición: temperatura y humedad
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 H1, cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450

Modelo 0572 1845 **135,00 EUR**

testo 184 G1

- Parámetros de medición: temperatura, humedad y vibraciones
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1 unidad

El pedido incluye: testo 184 G1, cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450

Modelo 0572 1846 **250,00 EUR**

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**
Sujeción mural (excepto para testo 184 T1)	0554 1841	**12,00**
Pila CR2450	0515 5841	**4,20**

	testo 184 H1	**testo 184 G1**
Parámetros de medición	Temperatura/humedad	Temperatura/humedad/vibraciones
Batería reemplazable	●	●
Tiempo de funcionamiento	ilimitado	ilimitado
Duración de las pilas	500 días (a +25 °C, ciclo de medición de 15 min)	120 días (a +25 °C y con un ciclo de medición de 15 min)
Rango de medición	-20 … +70 °C / 0 … 100 %HR	-20…+70 °C / 0…100 %HR / 0…27 g
Resolución	0.1 °C / 0.1 %HR	0.1 °C / 0.1 %HR/ 0.1 g
Exactitud	±0.5 °C (0 … +70 °C); ±0.8 °C (-20 … 0 °C) ±1.8 %HR + 3% del valor medido a +25 °C (5 … 80 %HR) ±0.03 %HR / K (0 … +60 °C)	±0.5 °C (0 … +70 °C); ±0.8 °C (-20 … 0 °C) ±1.8 %HR + 3% del valor medido a +25 °C (5 … 80 %HR); ±0.03 %HR / K (0 … +60 °C); ±0.1 g + 5 % del valor medido
Temperatura de almacenamiento	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C
Intervalo de medición	1 min – 24 h	1 min – 24 h
Memoria	64000 valores	64.000 valores (temp. y humedad) + 1000 valores (vibraciones)
Tipo de protección	IP30	IP30
Identificación de alarmas	LEDs y pantalla	LEDs y pantalla
Volcado de datos por NFC	●	●
Generación automática de PDF	●	●
Certificado de calibración de temperatura según trazable 17025	–	–
Certificado EN 12830	–	–
Certificado APPCC	●	●
Compatible con testo ComSoft CFR 21 parte 11	●	●

Mini data logger de humedad y temperatura

testo 174H

- Sensor de humedad estable a largo plazo
- Datos seguros intrínsecamente
- Amplio visualizador
- Visualización de temperatura o humedad actuales
- Memoria para 16.000 valores de medición
- Análisis y documentación en el PC

°C

%HR

tamaño real

Este pequeño registrador de temperatura y humedad es ideal para la monitorización de productos sensibles a la humedad y la temperatura durante su almacenamiento. El testo 174H también monitoriza la climatización del interior de los edificios de forma continua y sin interrupciones. En este registrador se mezclan a partes iguales la tecnología de medición más avanzada con un coste de adquisición muy asequible. Los sensores de alta calidad garantizan resultados fiables y precisos durante muchos años para cumplir con los requisitos y presentar la documentación relativa que exige el mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad.

Datos técnicos / Accesorios

testo 174H

Mini data logger de 2 canales, incl. sujeción mural, 2 pilas CR 2032 litio y protocolo de calibración

Modelo 0572 6560

EUR 79,00

Set testo 174H

Set del mini datalogger testo 174H, 2 canales, incl. interfaz USB para programar y descargar los datos, sujeción mural, pilas (2 x CR 2032 litio) y protoclo de calibración

Modelo 0572 0566

EUR 139,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +70 °C)
Resolución	0.1 °C

Tipo sensor	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 100 %RH*
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (2 ... 98 %HR) ±0.03 %HR/K
Resolución	0.1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para uso en humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12h), por favor contacte con nuestro servicio postventa.

Datos técnicos generales

Canales	2 canales, internos
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	1 año (15' intervalo de medición a +25 °C)
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	60 x 38 x 18,5 mm
Tipo de protección	IP20
Cíclo de medición	1 min - 24 h
Memoria	16.000 lecturas

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Interfaz USB para programación y lectura de los data loggers testo 174T y testo 174H	0572 0500	**79,00**
Pila de litio CR 2032 tipo botón (2 pilas por registrador)	0515 5028	**5,20**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0076	**98,60**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Data logger de humedad y temperatura

testo 175-H1

- Seguridad intrínseca de los datos
- Amplio visualizador de fácil lectura
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Volcado de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Sensor de humedad capacitivo instalado en la vaina externa

°C

%HR

td

g/m³

Con un sensor de humedad de gran estabilidad a largo plazo testo, el 175-H1 es el datalogger profesional para la monitorización de humedad y temperatura en salas de trabajo y almacenamiento. Al estar instalado en el extremo del vástago, el sensor ofrece un tiempo de respuesta más rápido que los habitualmente instalados dentro del registrador. El ahorro energético es un aspecto importante en edificaciones. Aún así, la implementación de mejores aislamientos y ventanas de alta eficiencia energética también puede ocasionar efectos colaterales no deseados.

Por un lado, la reducción de la ventilación natural origina una mayor retención de calor y una mayor humedad debido a la exhalación de los habitantes, por lo que en interiores mal ventilados se puede formar moho. el testo 175-H1 registra continuamente el valor de humedad y temperatura y muestra en pantalla la indicación de punto de rocío. De esta forma se monitoriza el clima interior y se puede detectar la necesidad de sistemas apropiados de ventilación y renovación de aire.

Datos técnicos / Accesorios

testo 175-H1

Registrador de humedad y temperatura de dos canales, sensor de humedad interno en vaina (NTC/sensor de humedad capacitivo), incl. sujeción mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1754

EUR 249,00

Datos técnicos generales

Canales	2 canales (1 interno, 1 en vaina)
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA AlMn o Energizer
Vida de la pila	3 años a 15 min. intervalo med.
Temp. Func.	-20 ... +55 °C
Temp. Almac.	-20 ... +55 °C
Medidas	149 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP54
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1 millón de valores de medición

Tipos de sensor

	NTC	Calc. Parámetros td	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	-20 ... +55 °C	-40 ... +50 $°C_{td}$	0 ... 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C (-20 ... +55 °C)	+0.03 %HR/K	±2 %HR (2 ... 98 %HR) a +25 °C
Resolución	0.1 °C		0.1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para uso en humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro departamento de asesoramiento.

Accesorios

	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 175 Rango de aplicación hasta -10 °C, pilas AAA alcalino manganeso (solicitar 3 pilas por registrador)	0515 0009	**1,70**
Pila para testo 175, para rangos de aplicación por debajo de -10 °C, pila Energizer L92 tipo AAA (se deben adquirir 3 pilas para cada registrador)	0515 0042	**5,20**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración DAkkS de humedad data logger de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246	**327,90**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Data loggers de humedad y temperatura

testo 176 H1 / testo 176 H2

- Seguridad intrínseca de los datos
- Conexión de dos sondas de humedad/temperatura externas
- Medición en paralelo en dos situaciones distintas
- Memoria para dos millones de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía USB o tarjeta SD
- Metálico para mayor resistencia (testo 176 H2) o con pantalla para ver rápidamente los datos (testo 176 H1)

En todas esas ocasiones en las que las mediciones puntuales no muestran anomalía alguna pero las condiciones ambiente siguen sin convencer, los testo 176 H1 o testo 176 H2 son los registradores ideales. Ambos modelos disponen de conectores para sondas externas de humedad y temperatura que se pueden colocar en distintos puntos de la estancia según las necesidades de medición.

El testo 176 H2 está fabricado en metal para resistir las condiciones de funcionamiento más exigentes y como protección ante posibles golpes. En cambio, el testo 176 H1 es más adecuado para aquellas aplicaciones menos exigentes pero que requieren una acción rápida, por eso está equipado con pantalla para ver los valores medidos al instante. Ambos se programan y se descargan sus datos mediante el software ComSoft.

Datos técnicos

testo 176-H1

testo 176 H1, registrador de humedad y temperatura de 4 canales con conexión para 2 sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1765

EUR 411,00

testo 176-H2

testo 176 H2, registrador de humedad y temperatura de 4 canales en caja metálica con conexiones para sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1766

EUR 445,00

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango restante)
Resolución	0,1 °C

Tipo sensor	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	según sonda
Resolución	0,1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro servicio postventa.

Datos técnicos generales

Canales	2 sondas, 4 canales externos
Tipo de pila	1 u. de Litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años a 15 min. intervalo medición
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores

Puertos laterales para cable mini USB y tarjeta SD

Conectores en la parte inferior para dos sondas de humedad/temperatura externas

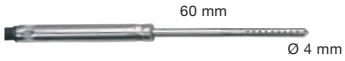
Amplia pantalla para mostrar los valores medidos

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	**22,00**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración DAkkS de humedad data logger de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246	**327,90**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Impresora portátil NFC	0572 0576	**329,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Modelo EUR
Sondas de humedad/temperatura				
Sonda de humedad / temperatura 12mm		-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,03 %HR/K ± 1 dígito	0572 6172 **233,00**
Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,08 %HR/K ± 1 dígito	0572 6174 **273,60**
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales		0 ... +40 °C 0 ... +100 %HR	±0.2 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 2135 **444,00**
Sonda de humedad/temperatura		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735 **348,00**
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, conectable sin cable		-30 ... +50 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (+2 ... +98 %HR)	0572 2151 **70,00**

Sondas de temperatura NTC (ATENCIÓN: SOLO PARA TESTO 176 H1)					
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 1,5 m, IP67, Cable fijo 1.5 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1] **50,00**
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507 **47,00**
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54, Cable fijo,		-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001 **86,40**

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

testo
176H1
1
44.3
%
2
21.2
Rec
°C
Go

Transmisor de humedad

testo 6621

- Sensor de humedad testo de elevada precisión y estabilidad a largo plazo (±2.0% HR)
- Visualizador opcional LCD de 2 líneas
- Software P2A para parametrización, ajuste y análisis, ahorro de tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Concepto de calibración óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de señal (ajuste en 1 punto, 2 puntos y analógico)
- Ajuste sin desinstalación del transmisor
- 2 salidas analógicas (humedad/temperatura), opción de 1 salida analógica de humedad y pasiva de temperatura

La gama del transmisor testo 6621 es muy variada. Según sea la aplicación mural o para conducto, se seleccionan las versiones correspondientes. Como opción, se pueden elegir con visualizador y sonda externa, con caja de color blanco o de color gris. El testo 6621 destaca técnicamente por disponer del sensor de humedad patentado que garantiza la mayor exactitud. Los sensores y las salidas analógicas se pueden ajustar, analizar y parametrizar vía interface externa y el software P2A. El testo 6621 destaca por sus altas prestaciones a un precio económico. Cumple sobradamente con los requisitos exigidos en la automatización de los edificios por lo que respecta a precisión, fiabilidad y seguridad para un consumo energético contenido.

Datos técnicos

	testo 6621 – A01/ A3 (versión mural)	testo 6621 – A02 (versión conducto)
Parámetros		
Humedad		
Rango	0 a 100 %HR (brevemente >90% HR) (no para procesos de humedad elevada)	
Exactitud*	±2,0 %HR (0 a 90 %HR), ±4 %HR (90 a 100 %HR)	
Dependencia temperatura/coeficiente	Coeficiente de temperatura: 0,05%/K (diferente de 25 ºC/77 ºF)	
Sensor	Sensor de humedad Testo	
Reemplazo del sensor	En el servicio técnico Testo	Realizable por el usuario (ver abajo, Reemplazo de los sensores), ajuste subsiguiente en 2 puntos necesario.
Temperatura		
Rango	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Exactitud	±0,5 °C / 0,9 °F	
Sensor	Salida de señal activa: NTC Salida de señal pasiva: NI1000	

Entradas y salidas

Salidas analógicas		
Número de canales	2 canales (humedad y temperatura)	
Tipo salida	4 a 20 mA (2 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)	
Cíclo de medición	1/s	
Exactitud de las salidas analógicas	4 ... 20 mA ±0,05 mA 0 ... 1 V ±2,5 mV 0 ... 5 V ±12,5 mV 0 ... 10 V ±25 mV	
Alimentación		
Alimentación	20 ... 30 V CA/CC	
Salida	Alimentación [V]	Consumo eléctrico [mA]
2 hilos tensión 4 a 20 mA	20 24 30	20 20 30
4 hilos voltaje 0 a 10V	24 30 20 24 30	7 7 20 22 28

* La determinación de la incertidumbre se basa en la GUM (Guia para la Expresion de la incertidUmbre en la Medición):
Durante la determinación, la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre del lugar de ajuste/trabajos de calibración son tenidos en cuenta. Por este motivo, k=2 del factor de extensión, el valor habitual en la tecnología de medición, se usa como base, correspondiendo a un nivel de fiabilidad del 95%.

	testo 6621 – A01/ A3 (versión mural)	testo 6621 – A02 (versión conducto)
General		
Caja		
Material / Color	ABS/blanco (RAL 9010) o gris claro	
Medidas	81 x 81 x 26 mm	81 x 81 x 42 mm ver croquis sonda
Peso	80 g / 90 g (A03)	160 g
Visualizador		
Visualizador	LCD de 2 líneas (opcional)	
Resolución	Humedad: 0.1 HR Temperatura: 0.1 °C/°F	
Funcionamiento		
Parametrización	Software P2A	
Montaje		
Conexión cable	Ninguna. (Cable a traves del muro o del orificio en la parte inferior)	1 x M16 x 1,5
Otras caracter.		
Tipo de protección	IP30	IP65
CEM	Según la directriz UE 2004/108/EEC	
Interfaces	1 cable mini-DIN para conectar el instrumento de referencia al PC	
Tiempo de respuesta	t90: <15 s a 2 m/s; al calibrar, anotar el ajuste: El tiempo de respuesta podría ser considerablemente más largo en aire estático	
Escalado	-50 ... 100 °C / -58 ... 212 °F, -50 ... 100 %HR	

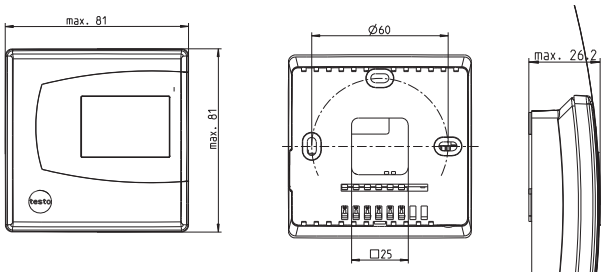
Condiciones de funcionamiento

Temperatura de la electrónica (caja)(con/sin visualizador)	0 a +60 °C/32 a +140 °F (A01/A03), Con visualizador: 0 a +50 °C/+32 a +122 °F; -20 a +70 °C/-4 a +158 °F (A02), Con visualizador: 0 a +50 °C/+32 a +122 °F
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C (-40 ... +176 °F)
Medio de medición	En sistemas de aire acondicionado o salas climatizadas

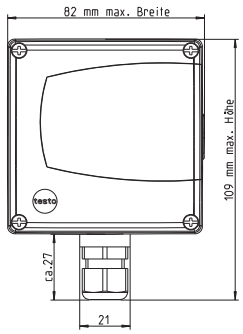
Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos

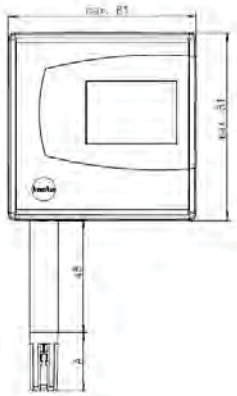
testo 6621 - A01
(versión mural)

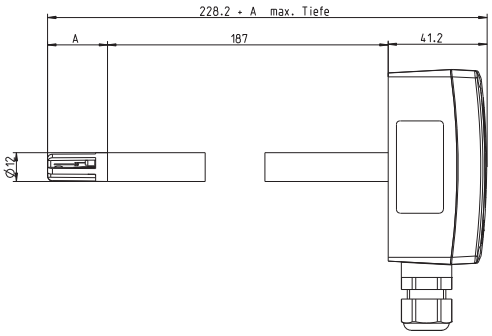


testo 6621 - A02
(versión conducto)



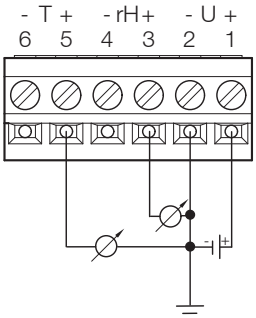
testo 6621 - A03
(versión mural)



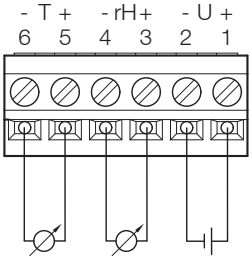


Esquema de conexionado

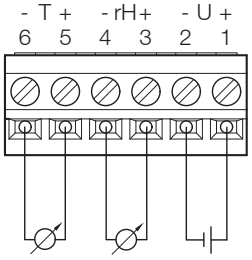
A01 tecnología 3 hilos



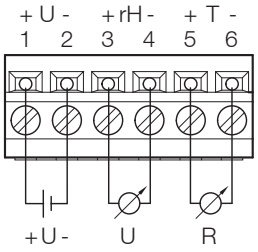
A01 conexionado activa/pasiva



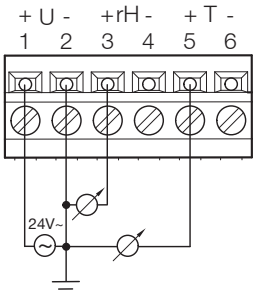
A01 conexionado



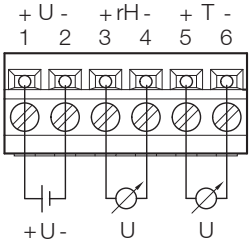
A02 conexionado



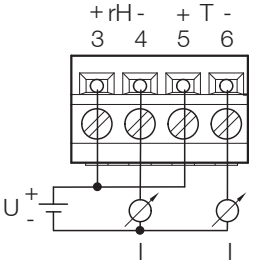
A02 tecnología 3 hilos



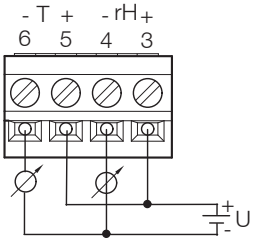
A02 conexionado activa/pasiva



A02 conexonado activa/pasiva



A03 conexionado



Opciones de configuración y pedido

Las siguientes opciones están disponibles para el testo 6621:

AXX	Versión
BXX	Salida analógica/alimentación
CXX	Visualizador
FXX	Parámetro de humedad
GXX	Variable de temperatura
EXX	Color caja
MXX	Filtro de protección

0555 6621 **Precio base 164,40 EUR**

AXX	**Versión**	**EUR**
A01	Versión mural (excepto B01, B05)	
A02	Versión conducto	**45,60**
A03	Versión mural con sondas externas para salida analógica 4 a 20 mA (solo con B01)	**72,00**

BXX	**Salida analógica/alimentación**	
2 salidas analógicas (humedad/temperatura)		
B01	4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC)	**32,40**
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	**32,40**
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	**32,40**
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	**32,40**
Humedad: salida analógica; temperatura: pasiva, Ni1000		
B05	4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC)	**20,25**
B06	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B07	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B08	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	

CXX	**Visualizador**	**EUR**
C00	sin visualizador	
C01	con visualizador	**49,20**

FXX	**Parámetro de humedad**
F01	Humedad relativa (%HR)

GXX	**Variable de temperatura solo para B01 a B04**
G02	Temperatura (°C)
G03	Temperatura (°F)

EXX	**Color caja**
E01	Color de la caja gris claro, incl. el logo Testo (cuatricomía)
E02	Caja neutra, blanca, sin logo Testo
E03	Caja neutra, blanca, incl. el logo Testo (blanco y negro)

MXX	**Filtro protector, no para A01**	
M01	Filtro sinterizado acero inox.	
M02	Filtro de malla	**82,80**
M03	Filtro PTFE sinterizado	**33,60**
M04	Filtro metálico, abierto	**38,37**
M05	Filtro ABS (abierto)	

Ejemplo de pedido

Código de pedido para transmisor testo 6621 con las siguientes opciones:
- Versión conducto
- 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC) 2 salidas analógicas (humedad/temperatura)
- Sin visualizador
- Parámetro humedad relativa (% HR)
- Parámetro de temperatura (°C)
- Caja neutra, blanca, sin logo testo
- Cabezal protector metálico

0555 6621 A02 B03 C00 F01 G02 E01 M02

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Transmisor de humedad para aplicaciones climáticas críticas

testo 6651

%HR

°C

- Concepto de ajuste óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de la señal incl. el ajuste analógico
- Ethernet, relé y salidas analógicas para una óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Auto ajuste y avisos inmediatos para garantizar la plena disponibilidad del sistema
- Cálculo y presentación de los parámetros de humedad “humedad relativa” y “punto de rocío”
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Visualizador con menú multilingüe
- Caja de plastico de alta calidad

Algunas tareas de medición no se pueden llevar a cabo mediante “sencillos” transmisores. En cambio el testo 6651 cumple con requisitos exigentes. En combinación con la gama de sondas testo 660x, el testo 6651 es la primera opción para la alta tecnología de aire acondicionado así como en otras muchas aplicaciones.

Datos técnicos testo 6651

Parámetros

Humedad	
Unidades	Humedad relativa %HR, ºCtd, ºFtd, g/m³
Rango	0 ... 100 %HR
Temperatura	
Unidades	Temperatura en °C / °F
Rango	Según sonda (testo 660x)

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Cantidad	2 canales (tipo de señal analógica uniforme para ambos canales)
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (2 hilos/4 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)
Cíclo de medición	1/s
Aislamiento galvánico	Aislamiento galvánico de la señal de salida (2 y 4 hilos), alimentación aislada respecto a las salidas (4 hilos)
Resolución	12 bit
Exactitud de las salidas analógicas	0/4 ... 20 mA / ±0.03 mA 0 ... 1 V / ±1.5 mV 0 ... 5 V / ±7.5 mV 0 ... 10 V / ±15 mV
Carga máx.	2 hilos: 12 VCC: máx.100 Ω / 24 VCC: máx. 500 Ω / 30 VCC: máx. 625 Ω 4 hilos: 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional: módulo instalable como capa intermedia
Relés	Opcional: 4 relés (libre asignación a canales de medición o como alarma colectiva mediante menú de funcionamiento /software P2A), hasta 250 VCA/3A (NA/NC)
Otras salidas	Mini DIN para software Testo P2A e instrumentos portátiles testo 400/650
Alimentación	
Alimentación	2 hilos: 24 VCC ±10 % 4 hilos: 20 a 30 VCA/CC
Consumo eléctrico	máx. 300 mA

Datos técnicos generales

Diseño	
Material	Plástico
Medidas	122 x 162 x 77 mm (sin sonda)
Peso	0.62 kg (sin sonda, sin módulo Ethernet)
Visualizador	
Visualizador	Opcional: LCD de dos líneas alfanuméricas y visualización del estado de los relés
Resolución	0.1 %HR / 0.01 °C/°F / 0.1 $°C_{td}$/$°F_{td}$
Funcionamiento	
Parametrización	4 teclas en el visualizador/Software P2A
Instalación	
Prensaestopas	De serie: prensaestopas PG Opcional: prensaestopas M16 o M20 M, como alternativa NPT 1/2
Conexión sonda	Conexión digital
Otras caracter.	
Tipo de protección	IP65
CEM	2004/108/EG

Condiciones funcionamiento

	Temperatura func. (con relé integrado)	-40 ... +60 °C
Sin visualiz.	Temperatura func.	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Temperatura almac.	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
Con visualiz.	Temperatura func.	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F
	Temperatura almac.	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
	Medio medición	Aire, nitrógeno; otros sobre pedido: info@testo.es

Datos técnicos sonda gama testo 660x

	testo 6601	testo 6602	testo 6603	testo 6604	testo 6605
Tipo	Mural	Conducto	Conducto	Con cable	Con cable
Rango de funcionamiento	Montaje mural de la sonda para clima en interiores	Montaje en conducto de la sonda para condiciones climáticas	Montaje en conducto de la sonda para cond.climáticas de procesos para elevadas temperaturas	Sonda para condiciones climáticas, con cable	Sonda de acero inoxidable, con cable, para procesos con elevadas temperaturas

Parámetros de medición

Humedad					
Rango ***	0 ... 100 %HR				
Incertidumbre* (+25 ºC)**	±(1,7 + 0,007 * v.m.) %HR (0 ... 90 %HR) / ±(1,9 + 0,007 * v.m.) %HR (90 ... 100 %HR) +0.02 %HR por Kelvin dependiente del proceso y la temperatura de la electrónica (en desviaciones a partir de 25 ºC)				
Unidades seleccionables	%HR; °Ctd/°Ftd				
Reproducibilidad	inferior al ±0.2 %HR				
Sensor	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, soldado
Tiempo respuesta (sin cabezal)	t90 máx. 10 sec.				
Temperatura					
Unidades seleccionables	°C/°F				
Sensor	-20 ... +70 °C/ -4 ... +158 °F		-30 ... +120 °C/ -22 ... +248 °F	-20 ... +70°C/ -4 ... +158 °F	-30 ... +120 °C/ -22 ... +248 °F
Incertidumbre* (a +25 ºC/+77 ºF)	±0,15 °C / 0,27 °F (Pt1000 Clase A)				Pt1000 Clase A

Datos técnicos generales

Vaina	Plástico ABS			Acero inoxidable
Cable	Recubrimiento FEP			
Conector	Plástico ABS			
Medidas sonda (diámetro)	12 mm			
Medidas sonda (longitud)	70/200 mm	280 mm	140/280 mm	200/500 mm
Longitud del cable	–	especial para versiones de conducto	1 / 2 m	1 / 2 / 5 m

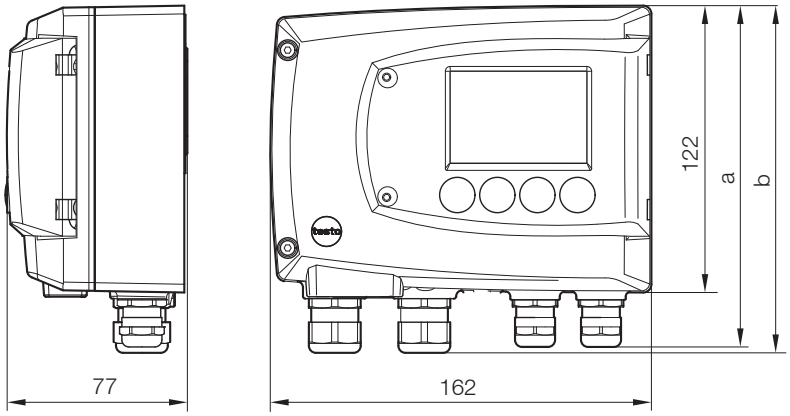
Condiciones funcionamiento

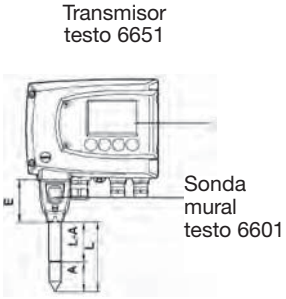
Estanqueidad bajo presión	sin	1 bar presión positiva (punta de la sonda)	PN 10 (punta de la sonda) PN 1 (punta de la sonda)

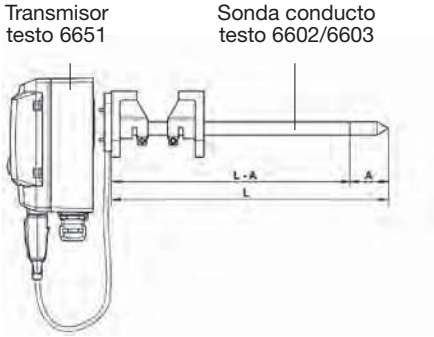
* Otras exactitudes aplicadas a la sonda mural de 70 mm en combinación con una tensión de salida (P07):
funcionamiento: 2 canales a 12 mA, sin iluminación en el visualizador, relé off, error adicional en la medición por encima de valores a +25 ºC (+77 ºF), humedad ± 2.5 % HR

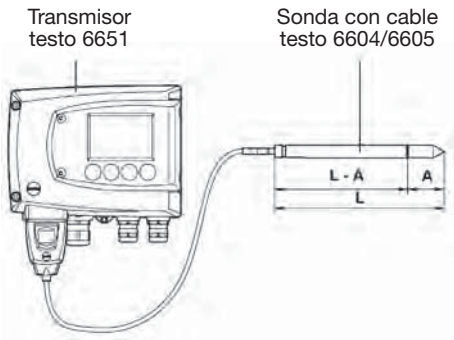
** Cálculo de la incertidumbre según el GUM (Guía para la Expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se consideran: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre el lugar de ajuste/calibración de fábrica. Para este propósito, el valor k=2 del factor de extensión, usado habitualmente como base en la tecnología de medición, corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

Dibujos técnicos





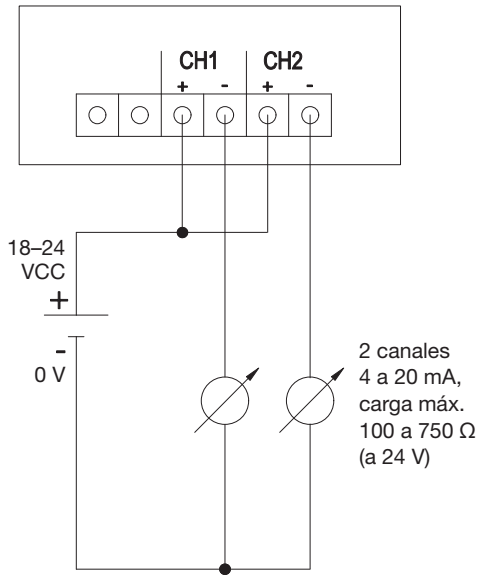




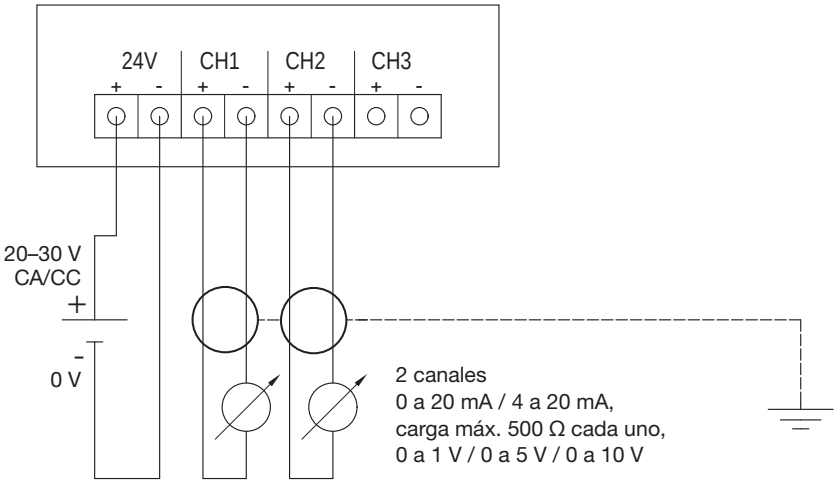
L = longitud
L–A = longitud + cabezal de protección
A = 35 mm

Esquema de conexionado

Conexiones tecnología 2 hilos
(4 a 20 mA)



Conexiones tecnología de 4 hilos
(0 a 20 mA / 4 a 20 mA / 0 a 1 V / 0 a 5 V / 0 a 10 V)



Opciones de configuración y pedido (transmisor)

Están disponibles las siguientes opciones para el testo 6651:

Bxx	Salida analógica / alimentación
Cxx	Visualizador / idioma del menú
Dxx	Prensaestopas
Exx	Ethernet
Fxx	Unidad de humedad / temperatura canal 1
Gxx	Unidad de humedad / temperatura canal 2
Hxx	Relé

0555 6651	**Precio base**	**400,80 EUR**

Bxx	**Salida analógica/alimentación**	**EUR**
B01	4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC), no con relé o con módulo Ethernet	
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)	

Cxx	**Visualizador / idioma del menú**	
C00	sin visualizador / sin menú de funcionamiento	
C02	c. visualizador y menú en Inglés	**184,95**
C03	c. visualizador y menú en Alemán	**184,95**
C04	c. visualizador y menú en Francés	**184,95**
C05	c. visualizador y menú en Español	**184,95**
C06	c. visualizador y menú en Italiano	**184,95**
C07	c. visualizador y menú en Japonés	**184,95**
C08	c. visualizador y menú en Sueco	**184,95**

C02–C08: Alfanumérico. Menú de funcionamiento sólo con visualizador.

Dxx	**Prensaestopas**	**EUR**
D01	Prensaestopas M16 (relé: M20)	
D02	Prensaestopas NPT ½''	
D03	Contacto cable vía conector M para señal y alimentación (para relé opcional: prensaestopas M20)	**149,85**

Exx	**Ethernet**	
E00	Sin módulo Ethernet	
E01	Con módulo Ethernet	**349,38**

Fxx	**Unidad de humedad/temperatura Canal 1***
F01	%HR / mín / máx
F02	°C / mín / máx
F03	°F / mín / máx
F04	$°C_{td}$ / mín / máx
F05	$°F_{td}$ / mín / máx
F08	g/m^3

Gxx	**Unidad de humedad/temperatura Canal 2***
G01	%HR / mín / máx
G02	°C / mín / máx
G03	°F / mín / máx
G04	$°C_{td}$ / mín / máx
G05	$°F_{td}$ / mín / máx

Hxx	**Relé**	
H00	Sin relé***	
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite***	**128,25**
H02	4 salidas relé, monitorización de valores límite + alarma colectiva***	**128,25**

Ejemplo de pedido (transmisor)

Código de pedido del transmisor 6651 con las siguientes opciones:

- 4 a 20 mA (2 hilos)
- Prensaestopas M16/M20
- Configuración de fábrica canal 1:
- %HR con escalado mín. 0 %, máx 100 %
- Configuración de fábrica canal 2:
- °C con escalado mín -10 °C/-14 °F,
- máx +70 °C/+158 °F*
- sin relé

0555 6651 B01 C03 D01 F01 G02 H00

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

* Se suministra con el escalado de fábrica si no se especifica ni "mín" ni "máx".

** Prensaestopas M12, conector macho 5 pines y hembra disponibles como accesorios.

*** no con código "B01".
Parametrización de los relés durante la puesta en marcha vía menu de funcionamiento (visualizador) o software P2A

Opciones de configuración y pedido (sondas)

Están disponibles las siguientes opciones para la gama de sondas testo 660x:

Lxx	Versión sonda
Mxx	Cabezal protector
Nxx	Longitud cable
Pxx	Longitud sonda en mm

Lxx	Versión sonda	EUR
L01	Sonda 6601 (mural)	**251,01**
L02	Sonda 6602 (conducto -20 a 70 °C)	**243,81**
L03	Sonda 6603 (conducto -30 a 120 °C)	**273,02**
L04	Sonda 6604 (cable -20 a 70 °C)	**287,01**
L05	Sonda 6605 (cable -30 a 120 °C)	**358,22**

Mxx	Cabezal de protección	
M01	Cabezal de acero inoxidable	
M02	Cabezal de malla	**82,80**
M03	Cabezal de PTFE	**38,37**
M04	Cabezal metálico, abierto	**38,37**
M05	Cabezal de plástico ABS, abierto	

Nxx	Longitud cable en m	
N00	Sin cable (para sonda 6601)	
N01	Cable 1 m (para sondas 6604/6605)	
N02	Cable 2 m (para sondas 6604/6605)	**39,36**
N05	Cable 5 m (solo para sonda 6605)	**141,70**
N10	Cable 10 m (solo para sonda 6605)	**259,40**
N23	Longitud especial para versiones conducto (para sondas 6602/6603)	

Pxx	Longitud sonda en mm	
P07	Longitud 70 mm (sólo para L01)	
P14	Longitud 140 mm (sólo para L04)	
P20	Longitud 200 mm (sólo para L01, L05)	
P28	Longitud 280 mm (excepto para L01, L05)	**43,20**
P50	Longitud 500 mm (sólo L05)	**122,85**

Ejemplo de pedido (sondas)

Código de pedido para testo 6602 con las siguientes opciones:

- Sonda para conductos (-20 a +70 °C/-4 a 158 °F)
- Sonda de acero inoxidable sinterizado
- Longitud sonda 280 mm

0555 6600 L02 M01 N23 P28

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

testo 6651 – Transmisor de humedad para aplicaciones climáticas críticas

Be sure. testo

El transmisor de humedad industrial

testo 6681 + Sonda gama testo 661x

- Concepto de ajuste óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de la señal, incl. el ajuste analógico
- Profibus, Ethernet, relé y salidas analógicas para una óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Autoverificación y avisos inmediatos para garantizar la plena disponibilidad del sistema
- Cálculo y visualización de todos los parámetros de humedad más relevantes
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Visualizador con menú multilingüe
- Caja metálica de fácil limpieza

%HR

°C

La medición de la humedad en la industria debe ser de una elevada profesionalización. No solo para la comprensión del sistema, sino también para la tecnología de medición utilizada. El transmisor de humedad industrial testo 6681, en combinación con la gama de sondas testo 661x, cumple con todos los requisitos de profesionalización. El testo 6681 dispone de una serie de prestaciones muy superiores a las de un transmisor convencional que seguramente convencerán al usuario más exigente.

Datos técnicos testo 6681

Parámetros de medición

Humedad	
Unidades seleccionables	Según la sonda, están disponibles: humedad relativa %HR; punto de rocío en atm. normalizada °CtdA (°Ftd); punto de rocío °Ctd (°Ftd); humedad absoluta g/m³ (gr/ft³); grado de humedad g/kg (gr/lb); entalpía kj/kg (BTU/lb); temperatura psicrométrica °Ctw (°Ftw); presión parcial vapor de agua hPa/$H_2$0; contenido de agua ppmV; punto de rocío de la mezcla H_2O_2 °Ctm/°Ftm; %HR según el WMO; temperatura °C/°F
Rango de medición	0 ... 100 %HR
Trazas de humedad	
Unidades seleccionables	Punto de rocío en ºCtd/ºFtd
Rango de medición	-60 ... +30 °Ctd / -76 ... +86 °Ftd (solo con testo 6615)
Temperatura	
Unidades seleccionables	Temperatura en ºC/ºF
Rango de medición	Según sonda (testo 661x)

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Cantidad	2 canales (tipo de señal analógica uniforme para ambos canales, configurada al efectuar el pedido), 3er canal adicional (opcional)
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (2 hilos/4 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)
Intervalo de medición	1/s
Aislamiento galvánico	Aislamiento galvánico de las salidas de la señal (2 hilos y 4 hilos), alimentación aislada de las señales (4 hilos)
Resolución	12 bit
Exactitud de las salidas analógicas	0/4 ... 20 mA ± 0,03 mA 0 ... 1 V ±1,5 mV 0 ... 5 V ±7,5 mV 0 ... 10 V ±15 mV
Carga máx.	500 Ω a 24 VCA/CC
Otras salidas	
Ethernet	Opcional: módulo instalable como capa intermedia
Relés	Opcional: 4 relés (asignación libre a canales de medición o como alarma colectiva vía menú de funcionamiento o software P2A), hasta 250 VCC / 3A (NA/NC)
Otras salidas	Mini DIN para software Testo P2A
Alimentación	
Voltaje	2 hilos: 24 VCC ±10 % 4 hilos: 20 a 30 VCA/CC
Consumo eléctrico	max. 300 mA

Datos técnicos generales

Diseño	
Material	Metal
Medidas	122 x 162 x 77 mm (sin sonda)
Peso	1,960 kg (sin sonda, sin módulo Ethernet)
Visualizador	
Visualizador	Opcional: LCD de dos líneas de texto y visualización del estado de los relés
Resolución	0.1 %HR / °Ctd / °Ftd / °Ctw / °Ftw ó 0.01 °C/°F 1g / kg / g/m³ / ppm
Funcionamiento	
Parametrización	Visualizador con 4 teclas de funcionamiento / Software P2A
Instalación	
Conexión sonda	Conexión para sonda digital
Otros datos	
Clase de protección	IP65
CEM	2004/108/EG

Condiciones funcionamiento

	Temperatura func. (con relé integrado)	-40 ... +60 °C
Sin visualiz.	Temp. funcionamiento	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
Con visualiz.	Temp. funcionamiento	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F
	Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
	Medios medición	Aire, nitrógeno; otros sobre pedido: info@testo.es

Datos técnicos de la gama de sondas testo 6610

	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo	Mural	Con cable	Con cable	Con cable, sensor calentado	Con cable, para trazas de humedad (autoajuste)	Con cable y control del recubrimiento del electrodo
Rango de funcionamiento	Montaje mural de la sonda para clima en interiores	Montaje en conducto de la sonda para humedad en procesos	Sonda flexible para humedad en procesos flexible, con cable	Sonda para aplicaciones de elevada humedad / con riesgo de condensación	Sonda para trazas de humedad / punto de rocío (con auto ajuste)	Sonda de humedad con autoverificación para medios que pueden dañar el sensor

Parámetros de medición

Humedad

Rango de medición***	0 ... 100 %HR				v.trazas de hum.	0 ... 100 %HR
Incertidumbre* (+25 ºC)**	testo 6611/12/13: ±(1,0 + 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 100 %HR / ±(1,4 + 0,007 *v.m.) %HR para 90 ... 100 %HR; testo 6614: ±(1,0+ 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 100 %HR; testo 6617: ±(1,2 + 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 90 %HR / ±(1,6 + 0007 *v.m.) %HR para 90 ... 100 %HR +0.02 %HR por Kelvin dependiente del proceso y la temperatura de la electrónica (en desviaciones a partir de 25 ºC)					
Unidades seleccionables	%HR; °C_{td}/°F_{td}; g/m³ / gr/ft³; g/kg / gr/lb; kj/kg; BTU/lb; °Ctw/°Ftw; hPa; inch H_2O_2; ppm vol %; %vol; °Ctm (H_2O_2)/ °Ftm (H_2O_2)					
Reproducibilidad	inferior a ±0,2 %HR					
Sensor	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, soldado				
Tiempo de respuesta	t90 máx. 10 sec.					
Temperatura						
Unidades seleccionables	°C/°F					
Rango de medición	-20 ... +70 °C/ -4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C/ -22 ... +248 °F	-40 hasta +180 °C/ -40 hasta +356 °F		-40 ... +120 °C/ -22 ... +302 °F	-40 hasta +180 °C/ -40 hasta +356 °F
Incertidumbre* (a +25 ºC/+77 ºF)	±0,15 °C / 0,27 °F (Pt1000 Clase A)				Pt100 Clase A	Pt1000 Clase A
Trazas de humedad						
Trazas de humedad	-60 hasta +30 °C_{td}					
Incertidumbre					±1 K a 0 °C_{td} ±2 K a -40 °C_{td} ±4 K a -50 °C_{td}	

Datos técnicos generales

Sondas

Vaina	Acero inoxidable			
Cable	Recubrimiento FEP			
Conector	Plástico ABS			
Medidas sonda (diámetro)	12 mm			
Medidas sonda (longitud)	70/200 mm	200/300/500/ 800 mm	120/200/300/500/ 800 mm	200/500 mm
Longitud del cable	—	especial para versiones de conducto	—	1/2/5/10 m

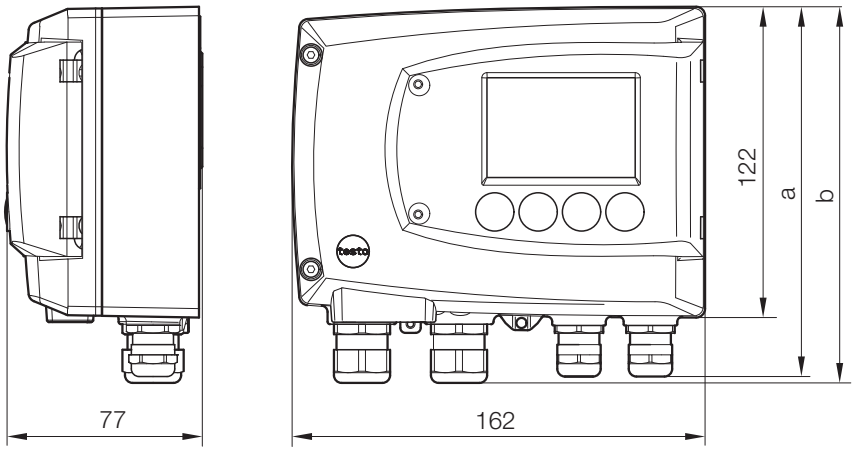
Condiciones funcionamiento

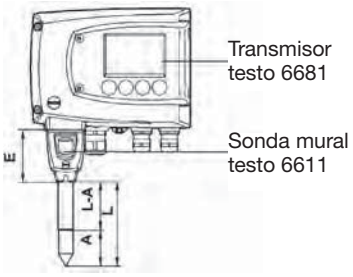
Estanqueidad bajo presión	1 bar de presión + (punta de la sonda)	PN 10 (punta de la sonda) PN 1 (punta de la sonda)	PN 16 (punta de la sonda)	1 bar de presión + (punta de la sonda)

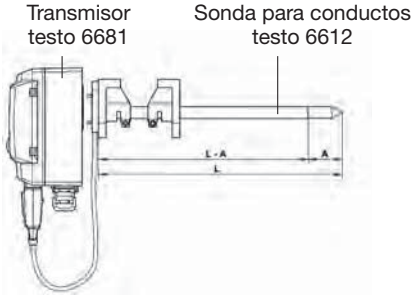
* Otras exactitudes aplicadas a la sonda mural de 70 mm en combinación con una tensión de salida (P07):
funcionamiento: 2 canales a 12 mA, sin iluminación en el visualizador, relé off, error adicional en la medición por encima de valores a +25 ºC (+77 ºF), humedad ± 2.5 % HR

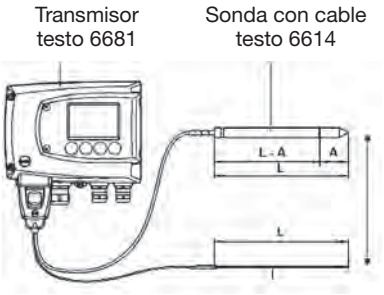
** Cálculo de la incertidumbre según el GUM (Guía para la Expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se consideran: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre el lugar de ajuste/calibración de fábrica. Para este propósito, el valor k=2 del factor de extensión, usado habitualmente como base en la tecnología de medición, corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

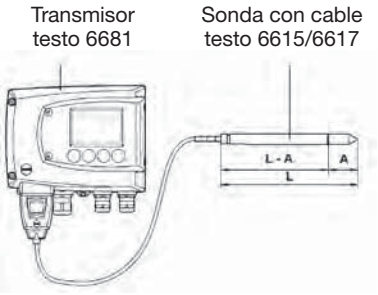
Dibujos técnicos

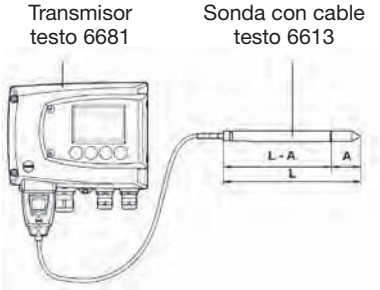








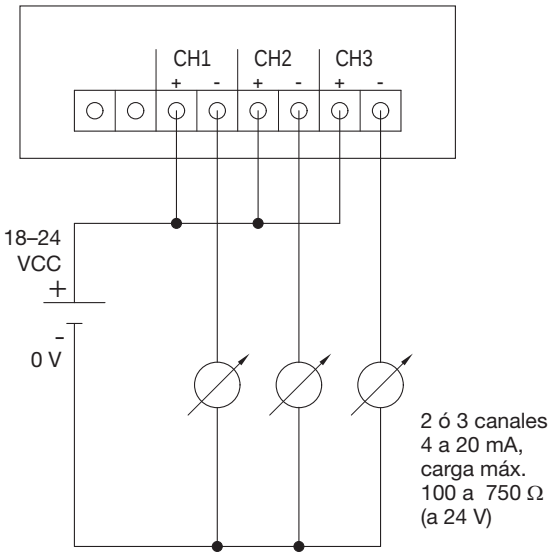




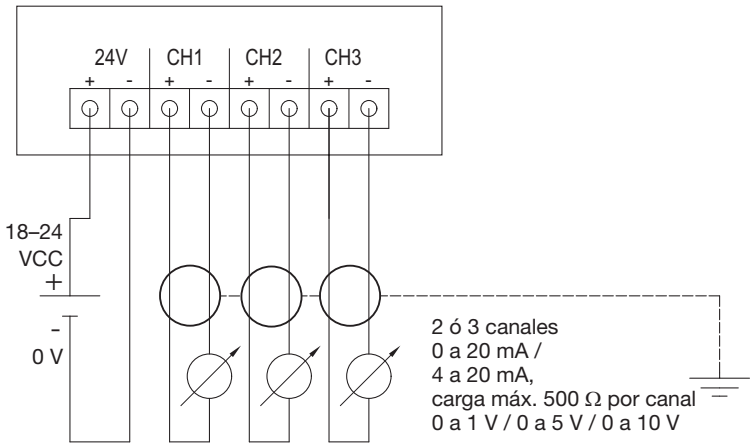
L = longitud sonda
L–A = longitud sonda – longitud filtro
A = 35 mm

Esquema de conexionado

Conexiones tecnología 2 hilos
(4 a 20 mA)



Conexiones tecnologia 4 hilos
(0 a 20 mA / 4 a 20 mA / 0 a 1 V / 0 a 5 V / 0 a 10 V)



Opciones de configuración y pedido (transmisor)

Las siguientes opciones estan disponibles para el testo 6681:

Bxx	Salida analógica / Alimentación
Cxx	Visualizador / Idioma del menú
Dxx	Prensaestopas
Exx	Ethernet
Fxx	Unidad humedad / temperatura
Gxx	Unidad humedad / temperatura
Hxx	Relé
Ixx	Unidad humedad / temperatura (opcional)

0555 6681	**Precio base**	**731,41 EUR**

Bxx Salida analógica / alimentación	**EUR**
B01 4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC), no con relé, módulo Ethernet o sondas testo 6614/6615	
B02 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B03 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B04 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B05 0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)	
B06 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)	

Cxx Visualizador/idioma del menú	
C00 sin visualizador / sin menú de funcionamiento	
C02 con visualizador y menú en Inglés	**191,70**
C03 con visualizador y menú en Alemán	**191,70**
C04 con visualizador y menú en Francés	**191,70**
C05 con visualizador y menú en Español	**191,70**
C06 con visualizador y menú en Italiano	**191,70**
C07 con visualizador y menú en Japonés	**191,70**
C08 con visualizador y menú en Sueco	**191,70**

C02–C08 Visualizador alfanumérico. Menú de funcionamiento solo disponible con el visualizador.

Dxx Prensaestopas	
D01 Prensaestopas M16 (relé: M20)	
D02 Prensaestopas NPT ½''	
D03 Contacto cable vía conexión enchufable M para señal y alimentación (para relé opcional: prensaestopas M20)	**149,85**

Exx Ethernet	**EUR**
E00 Sin módulo Ethernet	
E01 Con módulo Ethernet	**383,40**

Fxx Unidad de humedad/temperatura
F01 %HR / mín / máx
F02 °C / mín / máx
F03 °F / mín / máx
F04 $°C_{td}$ / mín / máx
F05 $°F_{td}$ / mín / máx
F06 g/kg / mín / máx
F07 gr/lb / mín / máx
F08 g/m³ / mín / máx
F09 gr/ft³ / mín / máx
F10 ppmV / mín / máx
F11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)
F12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)
F13 kJ/kg / mín / máx (entalpía en ambiente)
F14 hPa / mín / máx (presión parcial vapor agua)
F15 inch H_2O / mín / máx (pres.parcial vapor agua)
F18 %Vol.

F01–F18 = Canal 1*

Gxx Unidad de humedad/temperatura
G01 %HR / mín / máx
G02 °C / mín / máx
G03 °F / mín / máx
G04 $°C_{td}$ / mín / máx
G05 $°F_{td}$ /mín / máx
G06 g/kg / mín / máx
G07 gr/lb / mín / máx
G08 g/m³ / mín / máx
G09 gr/ft³ / mín / máx
G10 ppmV / mín / máx
G11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)
G12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)
G13 kJ/kg / mín / máx (entalpía en aire)
G14 hPa / máx (presión parcial vapor de agua)
G15 inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G18 %Vol.

G01–G18 = Canal 2*

Hxx Relé (not con B01)	
H00 Sin relé	
H01 4 salidas relé, monitoriz. de valores límite	**128,25**
H02 4 salidas relé, valores límite Canal 1 + alarma colectiva	**128,25**

Ixx Unidad de humidity/temperatura (opcional)	**EUR**
I00 sin 3ª salida analógica opcional	
I01 %HR / mín / máx	**236,25**
I02 °C / mín / máx	**236,25**
I03 °F / mín / máx	**236,25**
I04 $°C_{td}$ / mín / máx	**236,25**
I05 $°F_{td}$ / mín / máx	**236,25**
I06 g/kg / mín / máx	**236,25**
I07 gr/lb / mín / máx	**236,25**
I08 g/m³ / mín / máx	**236,25**
I09 gr/ft³ / mín / máx	**236,25**
I10 ppmV / mín / máx	**236,25**
I11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)	**236,25**
I12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)	**236,25**
I13 kJ/kg / mín / máx (entalpía)	**236,25**
I14 hPa / mín / máx (presión parcial vapor de agua)	**236,25**
I15 inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)	**236,25**
I16 °Ctm / punto de rocío de la mezcla H_2O_2	**236,25**
I17 °Ftm / punto de rocío de la mezcla H_2O_2	**236,25**
I18 %Vol.	**236,25**

I00–I18 = Canal 3*

* Se suministra el escalado estándar si no se especifica ni "mín" ni "máx"

** Conexión M12, conector de 5 pines y enchufe disponibles como accesorios.

Ejemplo de pedido (transmisor)

Código de pedido del transmisor testo 6681 con las siguientes opciones:

- Caja con visualizador y menú configurado en Inglés
- 4 a 20 mA (4 hilos)
- Prensaestopas M16/M20
- Módulo Ethernet
- Configuración de fábrica Canal 1: °Ctpd con escalado mín 0 °Ctd, máx 100 °Ctd*
- Configuración de fábrica Canal 2: °C con escalado mín -10 °C/-14 °F
- máx +70 °C/+158 °F*
- con relé
- sin 3er canal

0555 6681 A01 B06 C02 D01 E01 F03 0 100 G02 -10 +70 H01 I00

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Opciones de configuración y pedido (sondas)

Estan disponibles las siguientes opciones para la sonda testo 661x:

Lxx	Versión sonda
Mxx	Cabezal protector
Nxx	Longitud cable
Pxx	Longitud sonda en mm

Lxx	Versión sonda	EUR
L11	Sonda 6611 (versión mural)	**368,20**
L12	Sonda 6612 (versión conducto hasta 150 °C)	**419,80**
L13	Sonda 6613 (versión conducto hasta 180 °C)	**442,60**
L14	Sonda 6614 (versión cable calefactado)	**571,00**
L15	Sonda 6615 (versión cable para trazas de humedad)	**571,00**
L17	Sonda 6617 (versión cable con autoverificación)	**571,00**

Mxx	Cabezal protector	
M01	Cabezal de acero inoxidable (no para L14)	
M02	Cabezal filtro de malla	**82,80**
M03	Cabezal de PTFE	**38,37**
M04	Cabezal metálico, abierto	**38,37**
M06	Cabezal de PTFE con orificio de drenaje	**68,85**
M07	Cabezal de PTFE con campana de condensación y orificio de drenaje	**130,95**
M08	Cabezal para atmósferas de H2O2	**172,80**

Nxx	Longitud cable en m	EUR
N00	Sin cable (solo L11)	
N01	Longitud cable 1 m (no para L11, L12)	
N02	Longitud cable 2 m (no para L11, L12)	**39,15**
N05	Longitud cable 5 m (no para L11, L12)	**141,75**
N10	Longitud cable 10 m (no para L11, L12)	**259,20**
N23	Longitud cable especial para versiones conducto (sólo L12)	

Pxx	Longitud sonda en mm	
P07	Longitud sonda 70 mm (sólo L11)	
P12	Longitud sonda 120 mm (sólo L13)	
P20	Longitud sonda 200 mm	
P30	Longitud sonda 300 mm (sólo L12, L13, L14)	**43,20**
P50	Longitud sonda 500 mm (no con L11)	**120,15**
P80	Longitud sonda 800 mm (sólo L12, L13)	**243,00**

Ejemplo de pedido (sondas)

Código de pedido de la sonda testo 6613 con las siguientes opciones:

- Sonda con cable, -40 a +180 °C
- Cabezal de acero inox. sinterizado
- Longitud cable 2 m
- Longitud sonda 300 mm

0555 6610 L13 M01 N02 P30

Accesorios para testo 6621/6651/6681

Interfaz y software	Modelo	EUR
Software P2A (software de parametrización, ajuste y análisis para PC) incl. cable USB-mini DIN (conexión PC-instrumento). (Ver página 166)	0554 6020	**142,57**

Fijaciones y soportes para instalación	Modelo	EUR
Soporte mural/conducto (para el montaje de la versión A02 en conducto o en pared)	0554 6651	**30,21**
Adaptador de alta presión de G1/2” (acero inoxidable 1.4401) con anillo de cierre hasta 16 bar (145 psi). Necesario para acoplar la sonda testo 6615 en la cámara de presión. (Solo para testo 6651/6681)	0554 1795	**140,00**

Filtros y cabezales de protección (entre paréntesis: código de pedido en el código de pedido del instrumento)	Modelo	EUR
Filtro sinterizado de acero inox, Ø 12 mm, poro 100 µm, proteccion del sensor en entornos polvorientos o velocidades elevadas	0554 0641	**56,55**
Filtro de malla, protección del sensor contra partículas gruesas	0554 0757	**89,70**
Filtro de teflón sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado, para mediciones continuas y velocidades altas	0554 0759	**consultar**
Protector metálico, abierto, respuesta rápida en velocidades < 7 m/s; inadecuado para entornos polvorientos	0554 0755	**33,60**
Cabezal de plástico, abierto, tiempo de respuesta rápido a velocidades <7 m/s, inadecuado para ambientes polvorientos (Solo para testo 6621/6651)	0192 0265	**4,67**
Protector de Teflón con agujero de drenaje de 1,5 mm, ideal para humedad elevada con protector contra condensación 0554 0166 (Solo para testo 6651/6681)	0554 9913	**81,36**

Medición del punto de rocío en presión (solo testo 6681 con sonda testo 6615)	Modelo	EUR
Filtro preliminar, protección de la cámara de medición y el sensor contra la suciedad	0554 3311	**consultar**
Camára de medición de precisión con caudal ajustable	0554 3312	**579,60**
Medidor de flujo para cámara de medición, para ajustar el caudal específico del sensor	0554 3313	**consultar**

Conectores	Modelo	EUR
Acople M12 con conector y enchufe de 5 pines (Para señal/alimentación). (Solo para testo 6651/6681)	0554 6682	**106,70**

Ethernet (solo para 6651/6681)	Modelo	EUR
Módulo Ethernet para instalación por parte del cliente	0554 6656	**383,09**
Conector Ethernet, RJ45 (IP65)	0554 6653	**79,68**

Ajuste	Modelo	EUR
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incluye adaptador para sondas de humedad	0554 0660	**294,00**
Adaptador de ajuste, para ajuste en 1 punto con los testo 400 o 650	0554 6022	**consultar**
Cable para extensión y ajuste. (Solo para testo 6651/6681	0554 6610	**274,41**

Alimentación	Modelo	EUR
Unidad de alimentación (sobremesa) 110 a 240 VCA/24VCC (350mA)	0554 1748	**184,95**
Alimentador (montaje en rail) 90 a 264 VCA / 24 VCC (2,5A)	0554 1749	**224,18**

Calibración	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable: 11%, 50% y 75% a +25 °C Higrómetro electrónico para medida directa de humedad relativa. No psicrómetros	0520 0176	**119,00**
Certificado de calibración trazable: 11% y 75%HR a +25 °C Higrómetro electrónico para medida directa de humedad relativa. No psicrómetros	0520 0076	**98,60**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Transmisor de punto de rocío hasta -45 °C_{td}

testo 6740

- Medición de puntos de rocío en el rango de -45 °C_{td} a +30 °C_{td}
- Sensor de humedad polímero Testo de gran precisión y estabilidad a largo plazo
- Salida analógica 4 a 20 mA (2 hilos) y conector para alarma opcional con 2 relés integrados
- Diseño compacto con visualizador giratorio en 350° para situarlo en cualquier posición
- Visualizador con menú de funcionamiento (opcional)

%HR

°C

°Ctd

El testo 6740 es un transmisor para medir trazas de humedad en aire comprimido o aire seco (p.ej. en secadores de granza). Gracias al ajuste especial, se consigue la exactitud más óptima dentro del rango de trazas de humedad.

Para la visualización de los parámetros relevantes de trazas de humedad está disponible una salida analógica escalable líbremente, opcionalmente con un conector relé para monitorizar el MAX. Además, el testo 6740 destaca por su diseño cómodo y compacto, como el visualizador giratorio en 350° para tener siempre a la vista los valores medidos.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Punto de rocío/trazas de humedad	
Unidades	%HR, °C
Parámetros calculados	°C_{td}, °F_{td}, °CtA, °FtA, ppmv, mg/m³, °F
Rango de medición	-45 °C_{td} ... +30 °C_{td}
Incertidumbre	±1 K a 0 °C_{td} (+32 °F_{td}) ±3 K a -20 °C_{td} (-4 °F_{td}) ±4 K a -40 °C_{td} (-40 °F_{td})
Sensor	Sensor de humedad polímero con protocolo de ajuste de trazas de humedad a -40 °C_{td} (-40 °F_{td})
Punto de rocío atmosférico normalizado	
Rango de medición	-70 a -15 °CtdA (-112 a -5 °FtdA) (a 30 bar rel./ 435 psi) -54 a +10 °CtdA (-94 a +50 °FtdA) (a 3 bar rel./43.5 psi) -45 a +30° CtdA (-76 a +86 °FtdA) (a 0 bar rel./0 psi)
Temperatura	
Rango de medición	0 ... 50 °C (32 ... +122 °F)
Incertidumbre	±0,5K (0 ... 50 °C/32 ... 122 °F)
Sensor	NTC

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Corriente/precisión	4 a 20 mA (2 hilos) / ±40 µA
Intervalo de medición	2 s
Resolución	12 bit
carga	12 V CC: max. 100 Ω, 24 V CC: max. 650 Ω, 30 V CC: 950 Ω
Escalado	Líbremente escalable vía teclado en visualizador
Salidas relé (conector alarma opc., 0554 3302)	
Contactos	2 contactos cerrados, libres de pot., máx. 30V/0.05A
Umbrales activación	Estándar 6 °C_{td}/12 °C_{td}, programables líbremente. con visualizador
Alimentación	
Voltaje	24 V CA/V CC (12 a 30 V CC permitido); con conector alarma (0554 3302) 20 a 28 V CC
Consumo eléctrico	21 mA (sin conector alarma) 65 mA (con conector alarma)

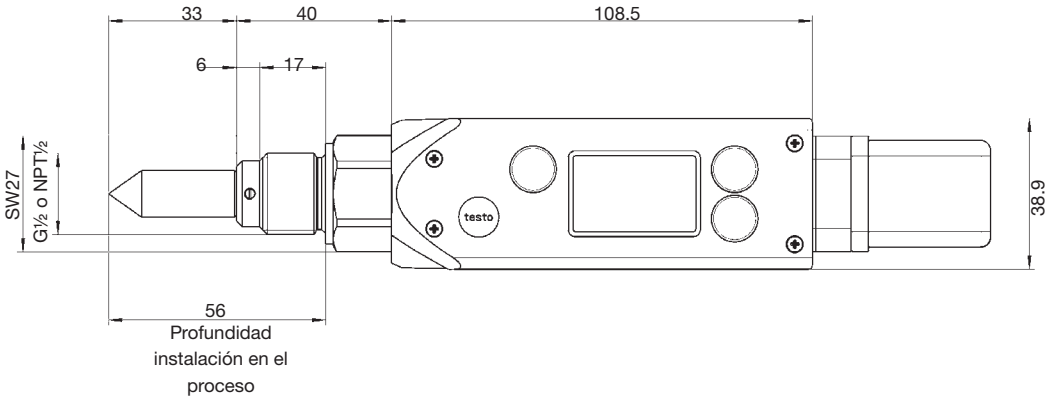
Datos técnicos generales

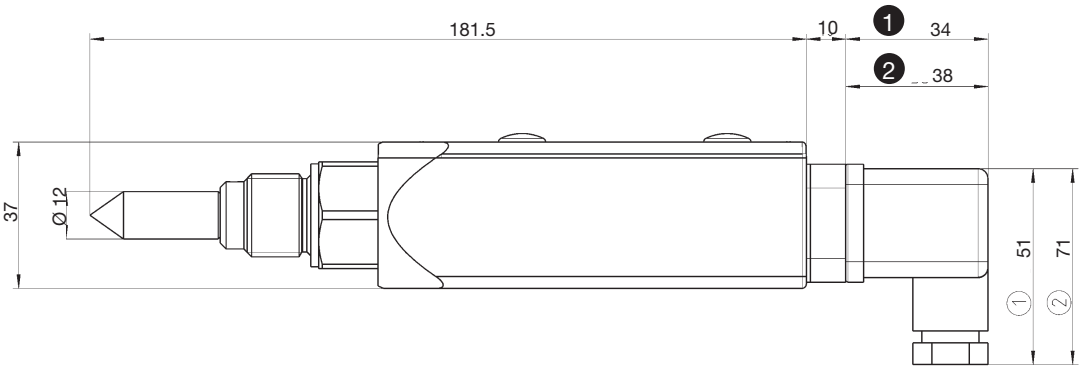
Diseño				
Material/color	Plástico, poliacrilamida			
Medidas	199.5 x 37 x 37 mm (con conector estándar) 203.5 x 37 x 37 mm (con conector 0554 3302)			
Peso	aprox. 300 g			
Visualizador				
Visualizador	Visualizador de alta intensidad de 7 segmentos			
Resolución	°C: 0.1 HR: 0.1 °C_{td}: 0.1 °F_{td}: 0.1 °CtA: 0.1 °FtA: 0.1		ppmv: 1 / 10 / 100 (según el v.m.) mg/m³: 1 / 10 / 100 (según el v.m.) °F: 0.1	
Giratorio (posición del visualizador)	350º alrededor del eje de la caja			
Montaje				
Rosca / conexión al proceso	Rosca G½ o rosca NPT½”			
Varios				
Clase de protección	IP65 (con conector y cableado incorporados)			
CEM	Según la directriz 89/336 CEE			

Condiciones funcionamiento

Temperatura funcionamiento (caja)	-20 ... +70 °C (+4 ... +158 °F)
Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Presión del proceso	max. 50 bar (725 psi)

Dibujos técnicos





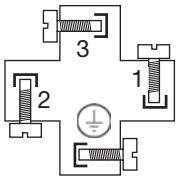
1 Conector estándar (4 a 20 mA - 2 hilos)

2 Conector relé: conector con cable para alimentación/ salida analógica (4 a 20 mA - 2 hilos)

Esquema de conexionado / Datos de pedido

Esquema de conexionado

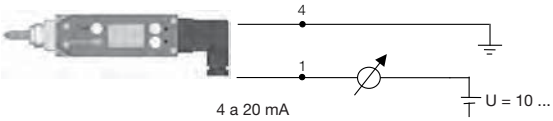
Con conector estándar (incluido en la entrega 0555 674x):



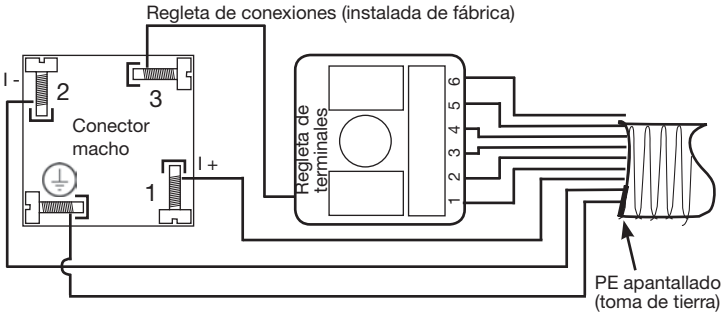
Terminales conector macho
1: + (4 a 20 mA), alimentación 12 a 30 VCC
2: - (4 a 20 mA)
3: sin usar
4: toma de tierra (cable apantallado)

Conector estándar

Esta versión dispone de salida analógica 4 a 20 mA en tecnología de 2 hilos.



Con conector relé (0554 3302)



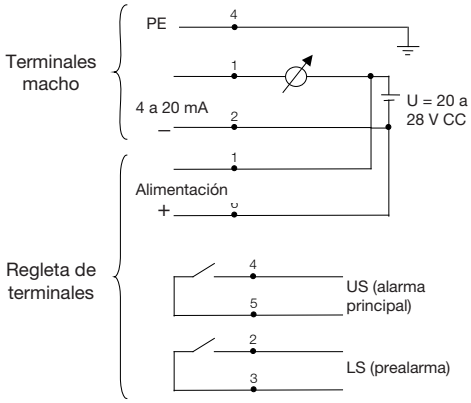
Terminales conector macho	
1: I + (4 a 20 mA) Ⓐ	Señal de corriente y alimentación 20 a 28 V CC
2: I - (4 a 20 mA) Ⓑ	
3: (conectado a regleta de terminales de fábrica)	
⏚: Toma de tierra	

Regleta de terminales	
1: 20 a 28 VCC	Ⓐ
2: LS +	
3: LS -	
4: US +	
5: US -	
6: 0 VCC	Ⓑ

¡Las conexiones para la alimentación deben conectarse galvánicamente, es decir, conectarse Ⓐ-Ⓐ o Ⓑ-Ⓑ!

Conector relé (0554 3302)

4 a 20 mA, 2 hilos así como dos contactos relé libres de potencial + 2 LED



Conmutación máx. 0,5 A/30 V

Datos de pedido testo 6740

Instrumento básico (incl. conector para salida de señal analógica)

	Modelo	EUR
testo 6741, rosca G1/2, sin visualizador	0555 6741	**1.165,94**
testo 6742, rosca NTP1/2", sin visualizador	0555 6742	**1.165,94**
testo 6743, rosca G1/2, con visualizador	0555 6743	**1.471,68**
testo 6744, rosca NPT1/2", con visualizador	0555 6744	**1.471,68**

Accesorios

	Modelo	EUR
Conector para alimentación/salida analógica 4 a 20 mA, con dos salidas relé libre potencial 2 LEDs (salida de señal límite, salida de alarma)	0554 3302	**292,95**
Cámara de medición para un caudal óptimo en el sensor de humedad (conexión rápida para aire presurizado estándar / G ½), para 6741/6743, hasta 15 bar	0554 3303	**214,65**
Linea de enfriamiento para tª de proceso superiores a 50 °C (hasta 200 °C), solo con cámara de medición	0554 3304	**262,80**
Unidad de alimentación (sobremesa) 110 a 240VCA/24VCC (350mA)	0554 1748	**184,95**
Unidad de alimentación (montaje sobre rail DIN) 90 a 264VCA/24VCC (2.5A)	0554 1749	**224,18**
Certificado de calibración trazable de Punto de rocío en presión, dos puntos de ajuste -10/-40 °C tpd a 6 bar	0520 0136	**204,40**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Generador de humedad

Huminator II – Para calibraciones portátiles de humedad

- Amplio rango de temperatura y humedad desde 5 °C a 50 °C y desde 5 %HR a 95 %HR
- El diseño táctil de la nueva pantalla permite un control rápido e intuitivo
- Visualización en tablas, o gráfico, así como registro y evaluación de los valores medidos
- Sensor de referencia fácilmente accesible y reemplazable, que elimina la necesidad de un patrón externo
- Posibilidad de programar procedimientos y puntos de medida a su elección
- Alta capacidad interior (cámara: Ø 160 mm, profundidad 320 mm)
- Alta estabilidad gracias al óptimo aislamiento de la cámara y cierre de la misma; sin condensación gracias a la regulación del punto de rocío

°C %HR

El Huminator II ofrece la posibilidad de realizar una calibración rápida y sencilla de termohigrómetros, data-loggers y sensores de humedad de cualquier fabricante. El adaptador de la tapa permite la calibración de hasta cinco sensores de forma simultánea, sin verse afectada la homogeneidad. Lo que garantiza un alto nivel de eficiencia. La función de programación permite un alto grado de automatización de las calibraciones al ser posible hasta la programación consecutiva de 10 valores de humedad y temperatura. El tiempo de estabilización puede ser indicado a su voluntad.
Con la ayuda del sistema Peltier, el sistema de regulación de temperatura puede dar valores estables entre 5°C y 50°C. La humedad relativa puede ser producida rápidamente en un rango del 5 % hr a 95 % hr gracias al alto rendimiento del sistema de humidificación.

Datos técnicos / Accesorios

Huminator II

Huminator con sensor Testo, incl. cartucho de secado con agente desecante, 17 adaptadores para sondas, cable de alimentación y certificado de calibración trazable (11/75 %HR a 25 ºC).

Modelo 0519 0900

EUR 19.163,30

Datos técnicos generales

Pantalla	Pantalla táctil
Interfaces	USB, LAN
Número de inserts para sondas	5
Consumo (típico)	30W a 250 W, max: 500 W
Alimentación CA entrada/-frecuencia	110V a 230 V ±10% 50/60 Hz
Volumen depósito	Capacidad de 200 ml
Indicador nivel agua	Completamente automática con visualización gráfica
Visualización resultados	En gráfica o formato de tabla
Control	Manual o programable
Señal estabilización	Señal estabilización
Dimensiones (PxAnxAl)	451 mm x 448 mm x 266 mm 482 mm x 448 mm x 290 mm (incl. accesorios)
Dimensiones cámara	Diámetro 160 mm Profundidad 320 mm
Volumen de la cámara de medida	aprox. 4.2 litros (inlet: 154 mm, profundidad hasta refrigerador: 230mm)
Control	Manual o programable

Especificaciones

		Humedad
Rango	+5 ... +50 °C	+5 ... +95 %HR
Exactitud sensor a 25 °C	± 0.02°C (a 25 °C; 50%hr)	± (1.0 %hr + 0.007 x valor medido) de 0 a 90 %hr
Estabilidad	± 0.02°C (a 25 °C; 50%HR)	± 0.3 %hr (10% a 80 %hr de 10° a 40°C) ± 0.5 %hr (resto rango)
Homogeneidad	± 0,2 °C	± 0.5 %hr
Tiempo estabilización	3 min (de 35% a 80 %hr a 25 °C)	
Condiciones ambiente	20 °C ± 5 °C	
Incertidumbre expandida (k=2)	± 0.2 °C (10 % a 85 %hr a 25 °C) ± 0.5 °C (resto rango)	± 1.5 %hr (10 a 85 %hr a 25 °C) ± 2.0 %hr (resto rango)

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Cartucho de secado con agente desecante (varia la coloración en función del contenido de agua)	0519 0911	**909,00**
Agente desecante, 500 mg	0519 0823	**135,00**
Maleta para el Huminator	0519 0899	**889,00**
Adaptador cónico rectangular (p.ej. para testo 175 H1)	0519 0892	**122,00**
Adaptador cónico cuadrado (p.ej. para testo 177H1)	0519 0824	**122,00**
Adaptador flexible M25 (5mm a 12mm)	0519 0825	**23,00**
Adaptador 21mm	0519 0826	**23,00**
Adaptador 12mm	0519 0827	**23,00**

Anemómetro térmico

testo 405

- Medidor de velocidad y de temperatura
- Medición de caudal hasta 99,990 m^3/h
- Telescopio extensible hasta 300 mm
- Visualizador iluminado

m/s

°C

El testo 405 es un medidor de velocidad, caudal de aire y temperatura. Dispone de una empuñadura telescópica extensible hasta 300 mm y un clip de sujeción que lo convierten en apto especialmente para medir la velocidad del aire en conductos.

El testo 405 mide con una precisión muy elevada especialmente en el rango de 0 a 2 m/s. Las velocidades muy bajas que se dan en rendijas, por ejemplo, se detectan en el punto exacto y se miden de forma muy precisa. Además, para poder leer los valores medidos desde cualquier sitio, el cabezal con el visualizador se puede girar a tres posiciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 405

Termoanemómetro testo 405 con soporte para conducto, clip de cinturón y pilas

Modelo 0560 4053

EUR 113,00

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 20 h
Medidas Longitud Vaina de la sonda Diámetro Vaina de la sonda / Punta de la vaina	490 x 37 x 36 mm 300 mm Ø 16 mm / Ø 12 mm
Peso	115 g (con pilas, sin embalaje)

Tipos de sensor

	Térmico	**NTC**
Rango	0 ... 5 m/s (-20 ... 0 °C) 0 ... 10 m/s (0 ... +50 °C) 0 ... +99990 m^3/h	-20 ... +50 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 ... +2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (rango restante)	±0.5 °C
Resolución	0.01 m/s	0.1 °C

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330x330 mm, incl. funda	0554 0410	**238,80**
testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415	**238,80**
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	**83,60**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Anemómetro térmico para smartphone

testo 405i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la velocidad del aire, la temperatura y el caudal volumétrico
- Fácil configuración (dimensión y geometría) de la sección transversal del conducto para calcular el caudal volumétrico
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Telescopio extensible hasta 400 mm
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

m/s

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El anemómetro de hilo caliente testo 405i se convierte en un instrumento de medición compacto para las velocidades del aire, temperaturas y caudales volumétricos en combinación con un smartphone o tablet. Equipado con un telescopio extensible hasta 400 mm permite el uso flexible en interiores y canales. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales.

Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.
En combinación con el termohigrómetro testo 605i, el testo 405i también es ideal para calcular la potencia frigorífica y de caldeo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 405i

testo 405i, anemómetro térmico para smartphone/ tablet, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1405

90,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 405i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Hilo caliente**
Rango de medición	0 … 30 m/s
Exactitud ± 1 dígito	± (0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ± (0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s)
Resolución	0,01 m/s

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 … +60 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	15 h
Medidas	200 x 30 x 41 mm
	Telescopio extensible hasta 400 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5; 10 m/s	0520 0094	**83,60**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 410 – Anemómetro de bolsillo

- Medición de temperatura y humedad
- Sonda de molinete de 40 mm integrada
- Cálculo del promedio por tiempo o multipunto
- Funciones Hold y Mín./Máx.
- Cálculo de la sensación térmica en exteriores
- Medición de humedad con sensor Testo de gran estabilidad a largo plazo (solo 410-2)

m/s

°C

%HR

Los anemómetros de molinete testo 410-1 y 410-2 son tan pequeños que caben en la palma de la mano, pero son grandes en mediciones efectivas y fiables de la velocidad. El modelo 410-1 además mide la temperatura, siendo ideal para realizar mediciones de comprobación en salidas de conductos de ventilación gracias a la sonda molinete integrada de 40 mm.

El instrumento está equipado con cálculo del valor promedio por tiempo y multipunto, visualizador retroiluminado y cuenta con tapa de protección, cinta de sujeción y estuche de cinturón para guardarlo entre mediciones.
A todas las prestaciones del 410-1, el modelo 410-2 añade la medición de humedad: el medidor más efectivo para determinar las condiciones ambiente. Además, de forma totalmente automática, el 410-2 calcula el punto de rocío y el bulbo húmedo y muestra los valores en pantalla.

Datos técnicos / Accesorios

testo 410-1

testo 410-1; anemómetro de molinete con sensor NTC de temperatura integrado, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 4101

EUR 90,00

testo 410-2

testo 410-2; anemómetro con sonda de molinete y sensor de humedad y sensor NTC de temperatura integrados, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 4102

EUR 140,00

Datos técnicos generales

Medidas	133 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de protección	IP10
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Peso	110 g (con la tapa de protección y las pilas)
Cíclo de medición	0.5 s

Datos técnicos	**testo 410-1/-2**		**testo 410-2**
Tipos de sensor	**Molinete**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0.4 ... 20 m/s	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±(0.2 m/s + 2% del v.m.)	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1 m/s	0.1 °C	±0.1 %HR
Vida de la pila	100 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)		60 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de velocidad calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	**83,60**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Anemómetro de molinete para smartphone

testo 410i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la velocidad del aire, del caudal volumétrico y de la temperatura
- Parametrización simple de la salida para la medición del caudal volumétrico (dimensión y geometría)
- Representación del caudal volumétrico de múltiples rejillas para el ajuste de instalaciones
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

m/s

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El anemómetro de molinete compacto testo 410i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para medir la velocidad del aire, el caudal volumétrico y la temperatura en la salida de aire, así como para ajustar el caudal volumétrico de un sistema de ventilación. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales.

Especialmente práctico: para ajustar un sistema de ventilación es posible confrontar y comparar los caudales volumétricos de varias salidas. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 410i

testo 410i, anemómetro de molinete para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1410

75,00 EUR

Aplicación testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 410i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Molinete**
Rango de medición	0,4 … 30 m/s
Exactitud ± 1 dígito	± (0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s)
Resolución	0,1 m/s

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 … +60 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	200 h
Medidas	154 x 43 x 21 mm
	Diámetro del molinete de 40 mm

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	**83,60**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 416

- Visualización directa del caudal
- Cálculo del promedio por tiempo y multipunto
- Valores mín./máx
- Tecla Hold para retener el valor en el visualizador
- Visualizador iluminado
- Función Auto-Off
- TopSafe, funda protectora contra suciedad y golpes (opcional)

El testo 416 es un anemómetro compacto provisto de una sonda de molinete de 16 mm de diámetro conectada por cable fijo. La empuñadura telescópica de la sonda se extiende hasta los 890 mm, por lo que este instrumento es ideal para medir la velocidad en conductos.
El testo 416 también mide el caudal de aire. Para calcular este valor con la mayor exactitud posible, se puede introducir el área y a partir del cálculo del promedio por puntos y por tiempo se obtiene el promedio del caudal.

Está equipado con función Hold (retención del valor en pantalla) y valores mín./máx. con tan solo pulsar una tecla. Para asegurar una vida útil lo más larga posible, se puede adquirir una funda TopSafe que protege el instrumento contra suciedad y golpes (disponible como accesorio).

Datos técnicos / Accesorios

testo 416

testo 416, anemómetro con sonda telescópica de molinete de 16 mm integrada (máx. 890 mm), con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4160

EUR 436,00

Tipo sensor	**Molinete**
Rango	+0.6 ... +40 m/s
Exactitud ±1 dígito	±(0.2 m/s +1.5% del v.m.)
Resolución	0.1 m/s

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	80 h
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	325 g
Material/Caja	ABS

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221	**26,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,3; 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	**150,00**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 417 – Con sonda de molinete integrada

m/s

°C

- Medición de velocidad, caudal y temperatura
- Detección de la dirección del aire
- Cálculo del promedio por tiempo y multipunto
- Valores máx./mín.
- Tecla Hold para retener el valor en el visualizador
- Visualizador iluminado
- Función Auto-Off

El testo 417 es un termoanemómetro compacto para medir la temperatura, la velocidad y el caudal del aire en grandes superficies de ventilación tanto de impulsión como de extracción, ya que lleva integrada una sonda de molinente de 100 mm. La dirección del aire (impulsión o extracción) se muestra en el visualizador. El instrumento se complementa con el set de conos (disponible como accesorio) para medir con precisión en cualquier tipo de rejilla de ventilación.
El valor de caudal, que se muestra directamente en el visualizador, se calcula introduciendo el área de medición en el instrumento. También se puede elegir ver en pantalla la temperatura medida.

Datos técnicos / Accesorios

testo 417

testo 417, anemómetro con sonda de molinete de 100 mm integrada, incl. medición de temperatura, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4170

EUR 316,00

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	50 h
Peso	230 g
Medidas	277 x 105 x 45 mm
Material/Caja	ABS

Set 1 testo 417

Set testo 417 con set de conos. El set incluye: anemómetro con sonda de molinete de 100 mm integrada, incl. medición de temperatura, pila y protocolo de calibración; set de conos (cono para rejillas de salida 200x200 mm y cono para extractores y ventiladores 330x330 mm)

Modelo 0563 4171

EUR 387,00

Set 2 testo 417

Set testo 417 con set de conos y estabilizador de caudal. El set incluye: anemómetro con sonda de molinete de 100 mm integrada, incl. medición de temperatura, pila y protocolo de calibración; set de conos (cono para rejillas de salida 200x200 mm y cono para extractores y ventiladores 330x330 mm) y estabilizador de caudal.

Modelo 0563 4172

EUR 465,00

Tipos de sensor

	NTC	Molinete	Caudal
Rango	0 ... +50 °C	+0.3 ... +20 m/s	0 ... +99999 m^3/h
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.)	
Resolución	0.1 °C	0.01 m/s	0.1 m^3/h (0 ... +99.9 m^3/h) 1 m^3/h (+100 ... +99999 m^3/h)

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170	**175,00**
Estabilizador de caudal para testovent 417, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables.	0554 4172	**98,00**
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal; el set incluye cono para rejillas de salida (200 x 200 mm), cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm). Accesorio indicado para rejillas orientables.	0554 4173	**252,00**
Cargador para pila recargable de 9 V para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244	**288,30**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,3, 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	**150,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Balómetro

testo 420 – ligero, preciso y cómodo

- Menos de 2.9 kg de peso
- Rectificador de flujo para mediciones en difusores de salida de aire
- Instrumento de medición extraíble e inclinable con gran pantalla
- Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para una monitorización y una generación de informes rápidas y sencillas desde el lugar de medición

El nuevo balómetro testo 420 es la solución fácil, precisa y cómoda para el control del caudal volumétrico en las entradas y salidas de aire grandes. Sobre todo en los difusores de salida de aire, el estabilizador de caudal reduce significativamente los errores habituales de medición. Esto permite a los usuarios cumplir con rapidez y precisión las directrices de higiene y los requisitos en términos de calidad del aire ambiente en los sistemas de ventilación y climatización; p. ej., en la industria, en oficinas o en salas blancas.

Con un peso increíblemente inferior a 2.9 kg y sus asas ergonómicas, su uso resulta muy sencillo. Para que la lectura de los valores medidos sea más cómoda, el panel de control del instrumento se puede inclinar y retirar. Además, dispone de Bluetooth para conexión a App en smartphones o tablets y poder usar estos dispositivos como segunda pantalla o como mando a distancia. Así, usar el trípode en el caso de techos altos resulta muy seguro y cómodo. Además, el usuario podrá redactar y enviar el informe con los datos medidos directamente desde el lugar de medición gracias a la App.

Datos técnicos

Set testo 420

Balómetro testo 420 con instrumento de medición, cuerpo base, campana de 610 x 610 mm, 5 x varillas de tensión, cable USB, pilas y maletín, incl. protocolo de calibración

Modelo 0563 4200

2.250,00 EUR

testo 420

Manómetro diferencial testo 420 incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 0420

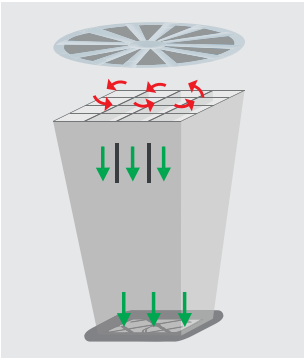
EUR 792,00

Datos técnicos generales

Compatibilidad	requiere iOS 7.1 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Peso	2.9 kg
Campana estándar	610 x 610 mm
Tipo de pila	Pilas alcalinas de manganeso AA
Duración de las pilas	40 h (intervalo para la puesta a cero 10 segundos, iluminación de la pantalla apagada, Bluetooth apagado)
Pantalla	Matriz de punto con iluminación 3,5 pulgadas
Memoria	2 GB interna (aprox. 18.000 mediciones)
Interfaz	Micro USB
Material	Carcasa del instrumento de medición: ABS Cuerpo base: PP Campana estándar: Nylon

Tipos de sensor

	Caudal volumétrico	NTC	Sensor de humedad capacitivo	Sensor de presión diferencial	Sonda de presión absoluta
Rango de medición	40 ... 4.000 m^3/h	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR	-120 ... +120 Pa	+700 ... +1100 hPa
Exactitud ±1 dígito	±3 % del v.m. +12 m^3/h a +22 °C, 1013 hPa (85 ... 3.500 m^3/h)	±0.5 °C (0 ... +70 °C) ±0.8 °C (-20 ... 0 °C)	±1.8 %HR +3 % del v.m. a +25 °C (5 ... 80 %HR)	±2 % del v.m. +0.5 Pa a +22 °C, 1013 hPa	±3 hPa
Resolución	1 m^3/h	0.1 °C	0.1 %HR	0.001 Pa	0.1 hPa



Principio de funcionamiento del estabilizador de caudal.

Estabilizador de caudal para mediciones significativas en difusores de salida de aire.

Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para visualizar los datos medidos en los dispositivos móviles y elaborar un informe desde el lugar de la medición.

Trípode estable y móvil con un alojamiento central para permitir un trabajo seguro en salidas de aire ubicadas en techos altos.

Accesorios

	Modelo	EUR
Campana 360 x 360 mm, con bolsa	0554 4200	**210,00**
Campana 305 x 1.220 mm, con bolsa	0554 4201	**240,00**
Campana 610 x 1.220 mm, con bolsa	0554 4202	**240,00**
Campana 915 x 915 mm, con bolsa	0554 4203	**264,00**
Trípode extensible hasta 4 m, con ruedas	0554 4209	**396,00**
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453	**45,60**

Certificados de calibración (campanas hasta 600x600 mm)

Certificado de calibración trazable, 15 ... 2.000 m^3/h aspirante y soplante	0520 1264	**200,50** cada punto **67,50**
Certificado de calibración trazable, 10 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante). Puntos de calibración 150/300/450/600/750/900/1.050/1.200/1.350/1.500 Nm^3/h	0520 0194	**450,10**
Certificado de calibración trazable, 5 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante). Puntos de calibración 300/600/900/1.200/1.500 Nm^3/h	0520 0164	**401,90**
Certificado de calibración DAkkS, 15 ... 2.000 m^3/h aspirante y soplante	0520 1264	**327,90** cada punto **103,90**
Certificado de calibración DAkkS, 10 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante) Puntos de calibración 150/300/450/600/750/900/1.050/1.200/1.350/1.500 Nm^3/h	0520 0294	**857,30**
Certificado de calibración DAkkS, 5 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante) Puntos de calibración 300/600/900/1.200/1.500 Nm^3/h	0520 0264	**760,80**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Tubo Pitot / Matrix de velocidad del flujo de aire

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Modelo	EUR
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	500 mm Ø 7 mm	Rango de medición 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio 0 ... +600 °C Factor Pitot 1.0	0635 2045	**138,00**
Tubo Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	350 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio: 0 ... +600 °C Factor Pitot: 1.0	0635 2145	**121,20**
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	1.000 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio: 0 ... +600 °C Factor Pitot: 1.0	0635 2345	**345,60**
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 x tubos flexibles de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro al brazo telescópico para su conexión con el manómetro diferencial		N.° ID 0699 7077/1	0635 8888	**consultar**

*Se necesita manguito de conexión (modelo 0554 0440) o (modelo 0554 0453)

Medición cómoda gracias a su poco peso

Instrumento de medición extraíble para poder realizar mediciones con tubo Pitot en el canal (el tubo Pitot se puede adquirir por separado)

Anemómetro térmico

testo 425 – Sonda de velocidad con cable fijo

- Medición de velocidad, caudal y temperatura
- Cálculo del promedio por tiempo y multipunto
- Valores máx./mín
- Tecla Hold para retener el valor en el visualizador
- Visualizador iluminado
- Función Auto-Off
- TopSafe para proteger el instrumento contra suciedad e impactos (opcional)

El testo 425 es un termoanemómetro compacto provisto con una sonda de velocidad térmica, con un cabezal de 7,5 mm de diámetro. La empuñadura es telescópica hasta 820 mm para poder medir con comodidad en conductos. El testo 425 mide de forma extremadamente precisa en el rango de velocidades más bajas.
En el visualizador se muestra directamente el caudal, calculado introduciendo el área en el instrumento.

Además, también se puede seleccionar la visualización de la temperatura en la pantalla. Con el cálculo también del promedio por tiempo y multipunto, se obtiene el valor promedio del caudal, la velocidad y la temperatura. La función Hold permite retener el valor en el visualizador. Los valores mín./máx. se visualizan en pantalla con solo pulsar una tecla.

Datos técnicos / Accesorios

testo 425

testo 425, anemómetro térmico con sonda de velocidad integrada, incl. medición de temperatura y empuñadura telescópica (máx. 820 mm), pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4251

EUR 406,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	20 h
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	285 g
Material/Caja	ABS

Tipos de sensor

	térmica	**NTC**
Rango	0 ... +20 m/s	-20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.03 m/s +5% del v.m.)	±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±0.7 °C (rango restante)
Resolución	0.01 m/s	0.1 °C

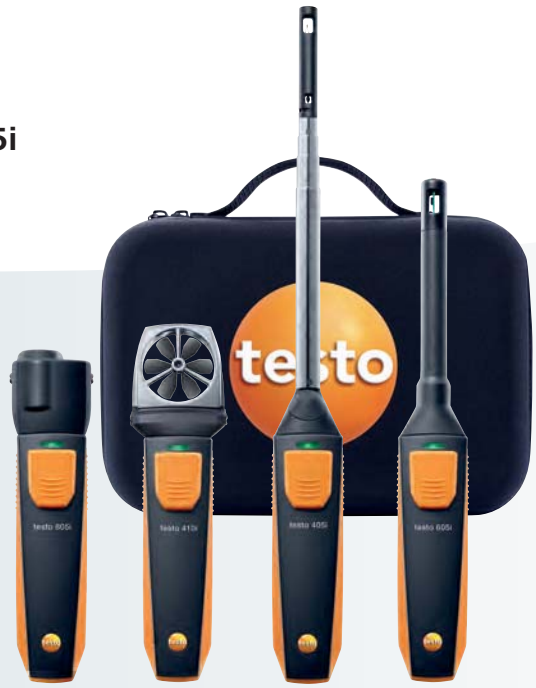
Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221	**26,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Set de ventilación para smartphone

Anemómetro térmico testo 405i
Anemómetro de molinete testo 410i
Termohigrómetro testo 605i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
en el testo Smart Case



°C

%HR

m/s

- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Para la medición de la temperatura de aire y de superficie, humedad, velocidad del aire y caudal volumétrico
- Menús específicos de la aplicación: medición del caudal volumétrico en el canal y en la salida, detección de riesgo de moho, documentación de imágenes simple incl. lectura de temperatura por infrarrojos y la señalización de la marca de medición, cálculo de la potencia frigorífica y de caldeo
- Visualización de los datos de medición como tabla o gráfico
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Práctico estuche de transporte testo Smart Case

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set de climatización contiene cuatro instrumentos de medición controlados mediante App para efectuar las tareas de medición más importantes: el anemómetro térmico testo 405i, el anemómetro de molinete testo 410i, el termohigrómetro testo 605i y el termómetro IR testo 805i. En combinación con un smartphone o una tablet se mide la temperatura ambiente y la temperatura de superficies, la humedad ambiental, las velocidades del aire y los caudales volumétricos en las instalaciones y sistemas de climatización. Mediante la App testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. En la aplicación pueden cambiarse, borrarse o añadirse parámetros de medición (por ejemplo humedad o temperatura) con un solo clic. Por otra parte, incluso así de rápido también se pueden cambiar los parámetros de medición mostrados. La App también ofrece menús específicos de la aplicación, entre otras funciones, para la visualización del riesgo de condensación; el cálculo automático del caudal volumétrico en la salida/el canal por medio de la parametrización simple de la sección transversal del conducto (dimensión y geometría). Por último, el protocolo de los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico testo Smart Case, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y están siempre al alcance de la mano cuando se necesitan.

Datos técnicos / Accesorios

Smart Probes – Set de ventilación

Set de ventilación testo Smart Probes para el servicio en los sistemas de ventilación y climatización. Se compone de: testo 405i, testo 410i, testo 605i, testo 805i, testo Smart Case (climatización), pilas, protocolo de calibración

Modelo 0563 0003 **315,00 EUR**

App testo Smart Probes
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 405i	testo 410i	testo 605i	testo 805i
Tipo de sensor	**Hilo caliente**	**Molinete**	**Humedad - capacitivo**	**Infrarrojo**
Rango de medición	0 … 30 m/s	0,4 … 30 m/s	0 … 100 %HR	-30 … +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	± (0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ± (0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s)	± (0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s)	± (1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR)	± 1,5 °C o ± 1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ± 2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ± 2,5 °C (-30 … -20,1 °C)
Resolución	0,01 m/s	0,1 m/s	0,1 %HR	0,1 °C
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**	**NTC**	
Rango de medición	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	
Exactitud ± 1 dígito	± 0,5 °C	± 0,5 °C	± 0,8 °C (-20 … 0 °C) ± 0,5 °C (0 … +60 °C)	
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	
Compatibilidad	requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior			
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0			
Temp. de almacenamiento	-20 … +60 °C			
Temp. funcionamiento	-20 … +50 °C			-10 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA			
Autonomía	15 h	200 h	250 h	30 h
Medidas	200 x 30 x 41 mm	154 x 43 x 21 mm	243 x 30 x 24 mm	140 x 36 x 25 mm
	Telescopio extensible hasta 400 mm	Diámetro del molinete de 40 mm	Tubo de la sonda de 100 mm	
Óptica				10:1
Indicador láser				Óptica difractiva (círculo láser)
Emisividad				0,1 … 1,0 ajustable

Accesorios	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro IR, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	**75,70**
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad, punto de calibración 75,3 %HR a +25 °C	0520 0096	**52,30**
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	**83,60**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Caudalímetro DN 15-50

testo 6441-6444

Medición del caudal normalizado dentro del rango de 0.25 a 700 m^3/h (DN15 a DN50 o ½''-2''); consumo en m^3; temperatura en °C

Versatilidad gracias a las distintas salidas de señal:
- Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos)
- Salida pulsos
- 2 salidas conmutables (parametrizables: según consumo o caudal, apertura, cierre, histéresis, ventana)

Totalizador integrado, incluso sin unidad de análisis adicional

Menú de funcionamiento en visualizador LED

m^3/h; l/min; m^3

°C

Los caudalímetros testo de la versión 6441 hasta la 6444 están diseñados para la medición, monitorización y registro del consumo del aire comprimido y por tanto para la determinación de posibles fugas en estos sistemas, asignación de los costes por consumidor y la gestión de los picos de demanda. Con estos caudalímetros se consigue controlar el consumo tal y como ocurre con otros medios como la electricidad, el gas o el agua e implicar al responsable del mantenimiento de este proceso por lo que respecta al control del consumo y el aprovechamiento energético. Los caudalímetros testo 6441 a 6444 registran el caudal normalizado según el principio calorimétrico, es decir, la medición es independiente de la presión del proceso y no causa una caida en presión permanente. Su sensor termocerámico con recubrimiento de vidrio es altamente resistente y ofrece un rápido tiempo de respuesta. Los tubos integrados de entrada y salida del flujo garantizan la mejor exactitud.

Datos técnicos

	testo 6441	testo 6442	testo 6443	testo 6444
Parámetros de medición				
Caudal (normalizado)				
Unidades seleccionables	m^3/h; l/min; m^3			
Rango medición (1:300)[1]	0,25 a 75 m^3/h	0,75 a 225 m^3/h	1,3 a 410 m^3/h	2,3 a 700 m^3/h
Incertidumbre (caudal normalizado)	Para las clases de calidad del aire comprimido (trazable 8573: partículas-humedad-aceite) 1-4-1: ±3 % del v.m. ±0.3 % del f.e. Para las clases de calidad del aire comprimido (trazable 8573: partículas-humedad-aceite) 3-4-4: ±6 % del v.m. ±0,6 % del f.e.			
Sensor	Sensor térmico de cerámica con recubrimiento de vidrio (procedimiento de medición calorimétrico)			
Tiempo respuesta	□0,1 seg. (amortiguación = 0), retardable mediante el menú de funcionamiento (0 s a 1 s)			
Temperatura				
Unidad	°C			
Rango medición	0 ... +60 °C / 32 °F ... +140 °F			

Entradas y salidas

Salidas analógicas				
Tipo salida	4...20 mA (4 hilos), libremente escalable desde 0 al final del rango de medición			
Carga	max. 500 Ω			
Otras salidas				
Salida pulsos	Contador de consumo (valor disponible después de un reset o pérdida de voltaje gracias a la memoria no volátil), valor 1 ó 10 m3, longitud pulso 0,02 s...2 s, nivel 24 VCC			
Salida relé	2 salidas relé, parametrizables (dependiente del consumo o caudal, contacto NA, contacto NC, histéresis, ventana), carga máx. 20...30 VCC o 250 mA cada uno, estado salida relé vía visualización de 2 LEDs			
Alimentación				
Voltaje	19 ... 30 V CC			
Consumo energético	□100 mA			
Conexiones	Conector M12x1, carga a 250 mA, a prueba de cortocircuitos (sincronización), reversos en polaridad y sobrecargas.			

Datos técnicos generales

Diseño				
Material caja	PBT (GF 20%), zinc moldeado, sin sílice			
Tubo medición	300 mm	475 mm		
Diámetro tubería	DN 15 (para tuberías 1/2")	DN 25 (para tuberías 1")	DN 40 (para tuberías 1 1/2")	DN 50 (para tuberías 2")
Peso	0,9 kg	1,1 kg	3 kg	3,8 kg
Visualizador				
Material	Visualizador alfanumérico de 4 dígitos, dos teclas de operaciones, menú de funcionamiento, LEDs (4x color verde para variables, 3x amarillos para "visualización x1000" o estado de salidas relé)			
Valor máx. visualizado del caudal normalizado	90 m^3/h	270 m^3/h	492 m^3/h	840 m^3/h
Visualización temperatura	0 a +60 °C, inexactitud ±2K (+32 a +140 °F)			
Funcionamiento				
Parametrización	2 teclas de funcionamiento			
Instalación				
Tubo de medición: rosca en ambos extremos / material	R 1/2, rosca externa Acero inox. 1.4301	R1, rosca externa Acero inox. 1.4301	R1 1/2, rosca externa Acero inox. 1.4401	R2, rosca externa Acero inox. 1.4401
Varios				
Clase de protección	IP 65/III			
CEM	según la directriz 89/336 EEC			
Materiales	Materiales: acero inoxidable o galvanizado, PEEK, poliéster, vitón, aluminio anodizado, cerámica			

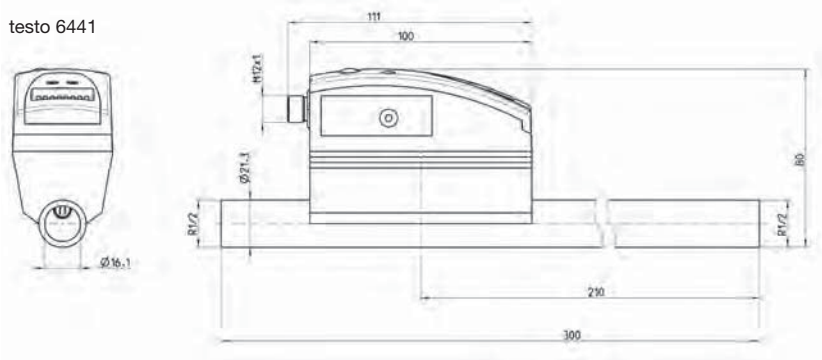
Condiciones funcionamiento

Humedad (sensor)	humedad rel. □90 %HR
Temp. funcionamiento (caja)	0 a +60 °C (+32 a +140 °F)
Temp.almacenamiento	-25 a +85 °C (-13 a +185 °F)
Medios medición	Aire comprimido, bajo pedido también CO_2 o N_2
Presión proceso	PN 16 (máx. 16bar/232psi)
Calidad aire	trazable 8573: clases recomendadas 1-4-1

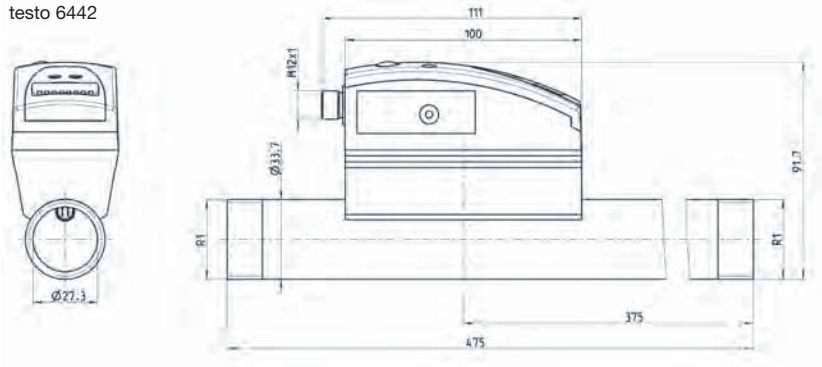
[1] normalizadas a 15 °C / 1013.25 hPa / 0 %HR según DIN trazable 2533

Dibujos técnicos

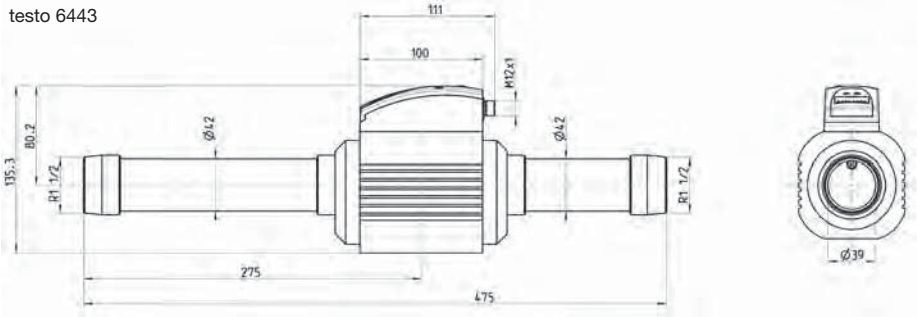
testo 6441



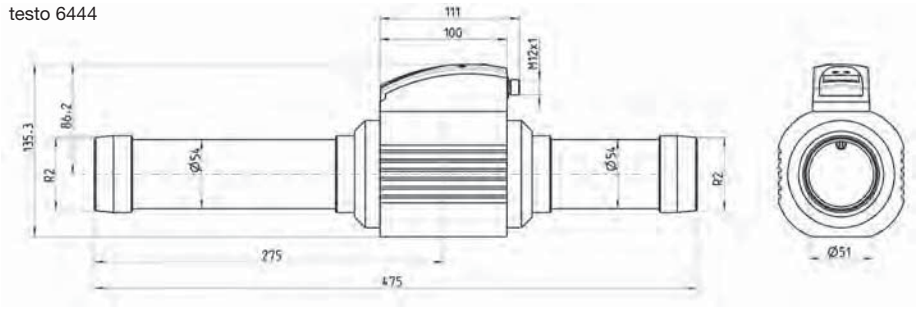
testo 6442



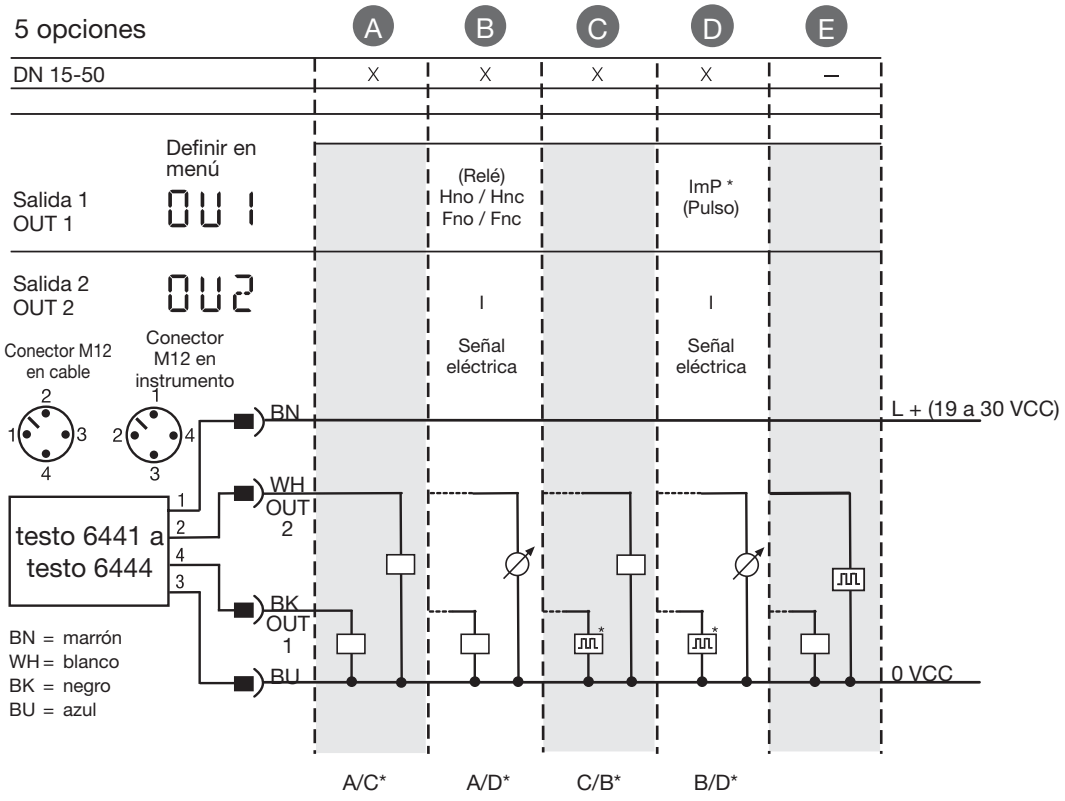
testo 6443



testo 6444



Opciones de configuración / Datos de pedido



* Si la opción de menú ImPR = Sí -> Salida pulsos
Si la opción de menú ImPR = No -> Salida relé (contador pre-selección)

	Asignación terminales	Colores hilos para cable 0699 3393
1	Alimentación 19 a 30 V CC (+)	marrón
2	OUT 2 (salida analógica (4 a 20 mA) o salida relé	blanco
3	Alimentación 0 V (-)	azul
4	OUT 1 (salida pulsos o salida relé)	negro

	Modelo	EUR
Datos de pedido del testo 6441 al testo 6444		
Caudalímetro 6441, DN15 (1/2) con salida analógica, pulsos y relé *	0555 6441	**854,10**
Caudalímetro testo 6442, diámetro DN25 (1), con salida analógica, pulsos y relé *	0555 6442	**904,80**
Caudalímetro testo 6443, diámetro DN40 (1 1/2), con salida analógica, pulsos y relé *	0555 6443	**1.153,10**
Caudalímetro testo 6444, diámetro DN50 (2), con salida analógica, pulsos y relé *	0555 6444	**1.207,70**
Cable conexión longitud 5 m, con conector M12x1 / terminales libres	0699 3393	**44,20**
Alimentador (sobremesa) 110 a 240V CA/24V CC (350mA)	0554 1748	**184,95**
Alimentador (montaje rail) 90 a 264V CA/24V CC (2.5A)	0554 1749	**224,18**

* se necesita cable de conexión, p.ej. modelo 0699 3393

Caudalímetros DN 65-250

testo 6446, testo 6447

testo 6446

testo 6447

- Medición del caudal normalizado en el rango de 6,7 a 27500 m^3/h (DN65 a DN350 o 2½''-10'')
- Acoplamiento intercambiable: posibilidad de extracción del sensor bajo presión (solo testo 6447)
- Material seleccionable entre acero galvanizado y acero inoxidable
- Se obtiene la mayor exactitud gracias a la posición exacta del sensor en el conducto de medición, el diámetro interno definido y el ajuste del caudal
- Distintas salidas de señal para mayor versatilidad:
  - Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos)
  - Salida pulsos
  - 2 salidas relé (parametrizables: consumo o según el caudal: abierta, cerrada, histéresis, ventana)
- Totalizador integrado, incluso sin unidad analizadora adicional
- Menú de funcionamiento con visualizador por LEDs
- Sensor que se puede limpiar

m^3/h; l/min; m^3

°C

Los caudalímetros testo 6446 y 6447 están diseñados para la medición, monitorización y visualización del consumo de aire comprimido y por tanto para la determinación de fugas en sistemas de ese tipo, asignación de costes basados en el consumo y la implementación de la gestión de los picos de demanda. Los caudalímetros 6446/6447 miden el caudal normalizado según el principio calorimétrico, lo que significa que el procedimiento de medición es independiente de la presión del proceso y no causa una caida permanente de la misma. La versión 6447 dispone de las mismas prestaciones de la 6446 pero con la ventaja añadida de la extracción del sensor bajo presión (acoplamiento patentado). Los valores nominales más grandes se refieren especialmente a las tuberías principales, usualmente la tubería tras el compresor.

Datos técnicos

	DN 65 (2 1/2”)	DN 80 (3”)	DN 100 (4”)	DN 125 (5”)	DN 150 (6”)	DN 200 (8”)	DN 250 (10”)
Parámetros							
Caudal (normalizado)							
Unidades seleccionables	m^3/h, l/min, m^3/min, m^3						
Rango de medición[1]	6 a 2000 m^3/h	9 a 2750 m^3/h	15 a 4440 m^3/h	23 a 7000 m^3/h	33 a 10000 m^3/h	58 a 17500 m^3/h	92 a 27500 m^3/h
Incertidumbre (caudal normalizado)	Para las calidades de aire comprimido (trazable 8573: partículas-humedad-aceite) 1-4-1: ±3 % del v.m. ±0.3 % del valor final Para las calidades de aire comprimido (trazable 8573: partículas-humedad-aceite) 3-4-4: ±6 % del v.m. ±0,6 % del valor final						
Sensor	Sensor térmico cerámico con recubrimiento de vidrio (procedimiento de medición calorimétrico)						
Tiempo de respuesta	□0.1 seg (atenuación = 0), retardable mediante el menú de funcionamiento (0 a 1 seg)						
Temperatura							
Unidad	°C						
Rango de medición	0 ... +60 °C / +32 ... +140 °F						
Incertidumbre	±2 K						

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Tipo de salida	4 a 20 mA (4 hilos) líbremente escalable entre el cero y el fondo escala
Carga	max. 500 Ω
Otras salidas	
Salida pulsos	Contador de consumo (el valor sigue disponible tras un reset o un corte de alimentación gracias a la memoria no volátil), valor 1 ó 10 Nm^3, longitud pulso 0.02 s a 2 s, nivel 24 VCC
Salida relé	2 salidas relé, parametrizables (dependientes del consumo o el caudal, apertura, cierre, histéresis, ventana), carga hasta un máx. de 20 a 30 VCC o 250 mA cada una, estado indicado mediante 2 LEDs.
Alimentación	
Voltaje	19 a 30 VCC
Consumo eléctrico	□100 mA
Conexión	1 conector M12, carga hasta 250 mA, a prueba de cortocircuitos (sincronizado), inversión de polaridad y sobrecarga. Testo recomienda el cable accesorio modelo 0699 3393

Datos técnicos generales

Diseño							
Material caja	PBT-GF 20, PC (APEC), Makrolon, V2A (1.4301), Vitón						
Longitud tubo medición	124 mm	160 mm	160 mm	172 mm	180 mm	180 mm	196 mm
Diámetro del tubo de medición	DN 65 (2 1/2”)	DN 80 (3”)	DN 100 (4”)	DN 125 (5”)	DN 150 (6”)	DN 200 (8”)	DN 250 (10”)
Peso testo 6446	8,3 kg	10,6 kg	12,7 kg	20,6 kg	25,4 kg	36 kg	48,4 kg
Peso testo 6447	9,2 kg	11,6 kg	13,7 kg	21,6 kg	26,4 kg	37 kg	49,4 kg
Visualización							
Pantalla/funcionamiento	Visualizador alfanumérico de 4 dígitos, dos teclas de funcionamiento, menú de operaciones, LED (4 verdes para parámetros, 3 amarillos para visualización x 1000 o estado de los relés)						
Visualización valor máx. del caudal normalizado	0 ... 2400 m^3/h	0 ... 3300 m^3/h	0 ... 5320 m^3/h	0 ... 8400 m^3/h	0 ... 12000 m^3/h	0 ... 21000 m^3/h	0 ... 33000 m^3/h
Visualización temperatura	0 ... +60 °C						
Varios							
Clase de protección	IP65/III						
CEM	según la directriz 89/336 CEE						
Medio medición	Materiales: acero inoxidable o galvanizado, PEEK, poliéster, Vitón, aluminio anodizado, cerámica.						

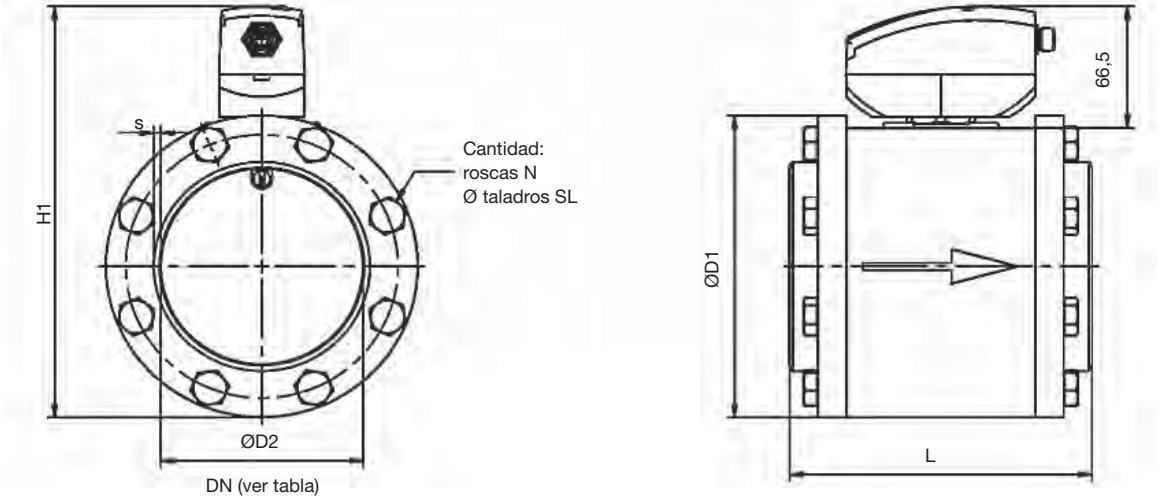
Condiciones funcionamiento

Humedad (sensor)	hum rel. □90 %HR
Temp.funcionamiento (caja)	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)
Temp. almacenamiento	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F)
Medio medición	Aire comprimido, bajo pedido también CO_2 o N_2
Presión del proceso	PN 16 (máx 16bar/232psi)
Calidad del aire	trazable 8573: clases recomendadas 1-4-1

[1] normalizadas a 15 °C / 1013.25 hPa / 0 %HR según DIN trazable 2533

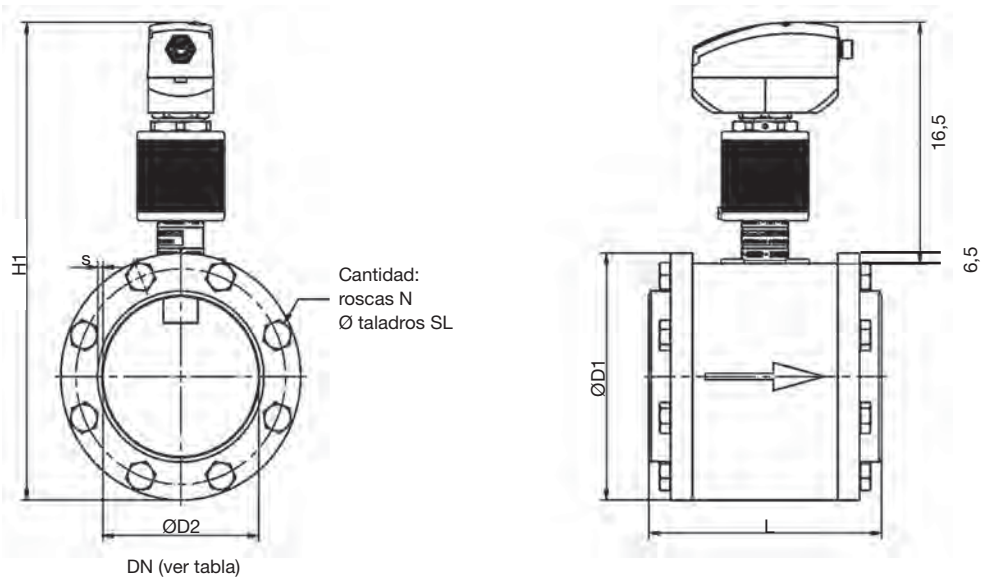
Dibujos técnicos

testo 6446



Diam.norm.	L (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	S (mm)	H1	N	SL	G1*(kg)
DN 65	124	125	70.3	2.9	185	8	13	8.3
DN 80	160	141	82.5	3.2	201	8	13	10.6
DN 100	160	165	107.1	3.6	225	8	13	12.7
DN 125	172	205	131.7	4.0	265	8	17	20.6
DN 150	180	235	159.3	4.5	295	8	17	25.4
DN 200	180	290	207.3	5.9	350	12	17	36.0
DN 250	196	355	260.4	6.3	415	12	21	48.4

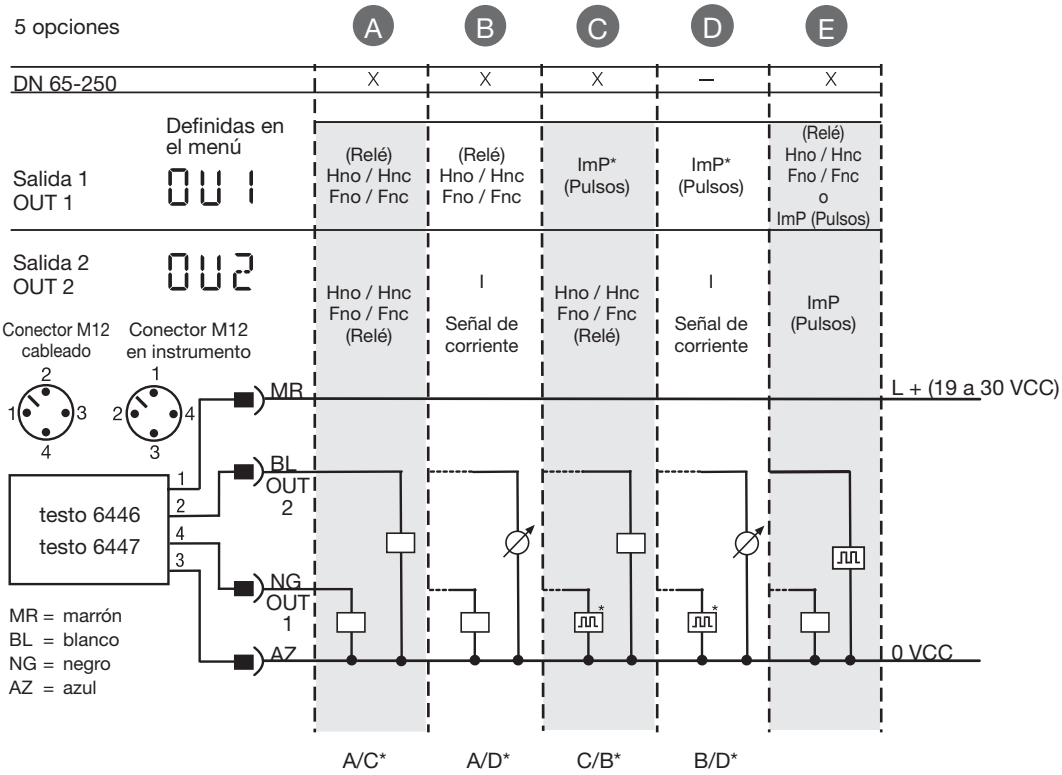
testo 6447



Diam.norm.	L (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	S (mm)	H1	N	SL	G1*(kg)
DN 65	124	125	70,3	2.9	279	8	13	9.3
DN 80	160	141	82,5	3.2	295	8	13	11.6
DN 100	160	165	107.1	3.6	319	8	13	13.7
DN 125	172	205	131.7	4.0	359	8	17	21.6
DN 150	180	235	159.3	4.5	389	8	17	26.4
DN 200	180	290	207.3	5.9	444	12	17	37.0
DN 250	196	355	260.4	6.3	509	12	21	49.4

Dibujos técnicos / Datos de pedido

Conexiones eléctricas



* Si la opción del menú ImPR = Yes -> Salida por pulsos
Si la opción del menú ImPR = No -> Salida relé (contador pre-selección)

Datos de pedido testo 6446, testo 6447

Versión		0699 6446 / ... (Solución estándar)				0699 6447 / ... (con extracción de sonda bajo presión)			
DN* mm	DN pulg	Material: acero galvanizado		Material: acero inoxidable		Material: acero galvanizado		Material: acero inoxidable	
65	2½	... / 1	**2.651,00 EUR**	... / 11	**3.170,00 EUR**	... / 1	**3.527,00 EUR**	... / 11	**4.141,00 EUR**
80	3	... / 2	**2.664,00 EUR**	... / 12	**3.384,00 EUR**	... / 2	**3.599,00 EUR**	... / 12	**4.378,00 EUR**
100	4	... / 3	**2.945,00 EUR**	... / 13	**3.750,00 EUR**	... / 3	**3.884,00 EUR**	... / 13	**4.699,00 EUR**
125	5	... / 4	**3.329,00 EUR**	... / 14	**4.599,00 EUR**	... / 4	**4.265,00 EUR**	... / 14	**5.550,00 EUR**
150	6	... / 5	**3.536,00 EUR**	... / 15	**5.320,00 EUR**	... / 5	**4.479,00 EUR**	... / 15	**6.264,00 EUR**
200	8	... / 6	**3.964,00 EUR**	... / 16	**6.670,00 EUR**	... / 6	**4.900,00 EUR**	... / 16	**7.607,00 EUR**
250	10	... / 7	**4.693,00 EUR**	... / 17	**8.256,00 EUR**	... / 7	**5.621,00 EUR**	... / 17	**9.193,00 EUR**

Ejemplo de pedido

Ejemplo de pedido del caudalímetro testo 6447 con las siguientes opciones
- DN 150
- Extracción sonda bajo presión
- Material acero inoxidable

Modelo 0699 6447 / 15

Nota: para todos los caudalímetros se necesita cable de conexión modelo 0699 3393 **EUR 44,20**

Instrumentos para climatización

- Instrumentos para climatización testo 440
- Instrumentos para climatización testo 440 dP incl. presión diferencial

Intuitivo: menús de medición claramente estructurados para las aplicaciones más importantes

Inalámbrico: sondas Bluetooth para más comodidad en la medición y menos enredos de cables en el maletín

Ahorro de espacio: una empuñadura de aplicación universal para todas las sondas

Claro: Indicación paralela en pantalla de tres valores de medición; configuración y resultados de un vistazo

Fiable: memoria interna con capacidad hasta 7500 mediciones, puerto USB para la exportación de datos e impresión (opcional) de los valores medidos

°C
CO
%HR
CO_2
m/s
Lux
hPa

Compatible con una amplia gama de sondas Bluetooth™ y con cable.

El testo 440 combina las ventajas de un práctico instrumento portátil con menús de medición intuitivos y una amplia gama de sondas para climatización. De este modo tendrá bajo control todas las tareas de medición en instalaciones de climatización y ventilación.

El instrumento para climatización testo 440 puede combinarse con una gran selección de sondas digitales, las testo Smart Probes o diversas sondas de temperatura de Testo. En el dispositivo están integrados menús claramente estructurados para la medición del caudal volumétrico en canales, salidas, factor K, grado de turbulencia, potencia frigorífica/calorífica, indicación de aparición de moho y medición a largo plazo. Estos menús garantizan que la respectiva tarea de medición se ejecute de forma más rápida, eficiente y segura. Los valores medidos pueden exportarse a través del puerto USB como archivo Excel o imprimirse localmente mediante la impresora portátil.

El analizador de climatización testo 440 está disponible en dos versiones diferentes. El modelo testo 440 dP tiene adicionalmente un sensor de presión diferencial integrado para poder efectuar mediciones en los filtros, de factor K y mediante tubo Pitot.

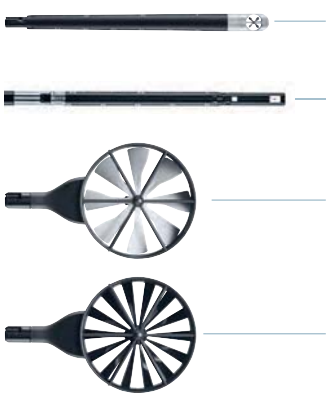
El sistema de sondas testo 440

Versatilidad ilimitada: una empuñadura de aplicación universal para todas las sondas de climatización. Esto ahorra espacio y peso y permite mediciones precisas en todas las aplicaciones.

Así podrá tener el control sistemático sobre todas las mediciones de climatización y ventilación con el testo 440.

Empuñadura testo 440, adaptador y brazo telescópico para las sondas de velocidad testo 440

Empuñadura testo 440 y adaptador para las sondas de velocidad testo 440



Cabezal de la sonda de molinete de 16 mm incl. sensor de temperatura

Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura

Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión de 100 mm incl. sensor de temperatura

Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura

Cabezales de la sonda testo 440 para caudal incl. sensor de humedad y temperatura

Empuñadura testo 440 (Bluetooth o con cable)

Cabezal de la sonda de CO

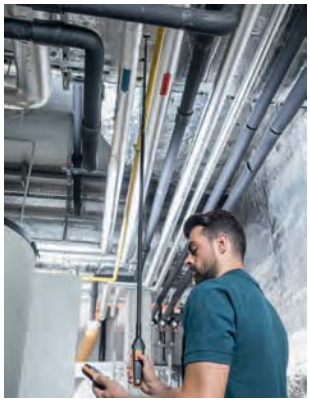
Cabezal de la sonda de CO_2 incl. sensor de humedad y temperatura

Cabezal de la sonda de humedad de alta precisión

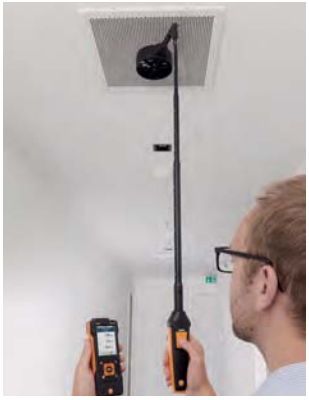
Cabezal de la sonda de humedad

Cabezales de la sonda para humedad, CO, CO_2 y temperatura

Ventajas en la medición



Todas las sondas de velocidad testo 440 para mediciones en canales tienen un brazo telescópico con escala y extensible (con opción de extensión entre 1 m y 2 m).



La sonda de molinete de 100 mm puede conectarse cómodamente con el ángulo de 90° y el brazo telescópico. Esto simplifica las mediciones en las rejillas de techo.

¿Tiene que ejecutar mediciones en entornos donde no se permite la transmisión por Bluetooth? No hay problema: cambie simplemente el cabezal de la sonda de empuñadura por Bluetooth a empuñadura con cable y listo.

Con el modelo testo 440 dP con sensor de presión diferencial incluido se asegura que los filtros de las instalaciones de climatización funcionen correctamente y que no penetren impurezas al aire ambiente provenientes del aire exterior.

Datos de pedido testo 440

testo 440

Instrumento para climatización, 3 pilas del tipo AA, cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0560 4401

EUR 240,00

testo 440 dP

Instrumento para climatización con sensor de presión diferencial integrado, 3 pilas del tipo AA, cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0560 4402

EUR 330,00

Todas las sondas digitales conectadas por cable y las sondas NTC del testo 440 tienen una práctica conexión TUC (**T**esto **U**niversal **C**onnector).

Datos técnicos testo 440

	testo 440	testo 440 dP
Temperatura (NTC)		
Rango de medición	-40 … +150 °C	
Exactitud (±1 dígito)	±0,4 °C (-40 … -25,1 °C) ±0,2 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (+75 … +99,9 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	
Resolución	0,1 °C	
Temperatura (TC)		
Rango de medición	-200 … +1370 °C	
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % del v.m.)	
Resolución	0,1 °C	
Presión diferencial		
Rango de medición	–	-150 … +150 hPa
Exactitud (±1 dígito)		±0,05 hPa (0 … +100 hPa) ±0,2 hPa + 1,5 % del v.m. (rango restante)
Resolución		0,01 hPa
Entradas para sondas		
TP tipo K	1x	
NTC TUC / sonda digital con cable	1x	
Sonda Bluetooth	1x sonda digital Bluetooth o una testo Smart Probe	
Presión diferencial	–	+
Datos técnicos		
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C	
Tipo de pila	3 pilas , tipo AA	
Duración de la pila	12 h (normalmente medición con molinete)	
Peso	250 g	
Medidas	154 x 65 x 32 mm	

Datos de pedido de los sets

Sets para la medición en conductos, rejillas y filtros

testo 440 delta P
Set Pro 1 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 dP incl. sensor de presión diferencial, con memoria interna y función de exportación de datos
- Empuñadura de aplicación universal con Bluetooth
- Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura
- Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Brazo telescópico (1 m) y ángulo de 90° aptos para las dos sondas
- Maletín combinado para el testo 440 dP y varias sondas

Modelo 0563 4409 **EUR 1.299,00**

testo 440 delta P
Set Pro 2 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 dP incl. sensor de presión diferencial, con memoria interna y función de exportación de datos
- Empuñadura de aplicación universal con Bluetooth
- Cabezal de la sonda de molinete de 16 mm
- Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Cabezal de la sonda de humedad incl. sensor de temperatura
- Brazo telescópico (1 m) y ángulo de 90° aptos para las dos sondas
- Maletín combinado para el testo 440 dP y varias sondas

Modelo 0563 4410 **EUR 1.399,00**

Sets para mediciones en conductos y rejillas

testo 440
Set Pro 1 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de hilo caliente con brazo telescópico (0,85 m) incl. sensor de temperatura, con cable (1,8 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas

Modelo 0563 4406 **EUR 849,00**

testo 440
Set Pro 2 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de molinete de 16 mm con brazo telescópico (0,85 m), con cable (1,8 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas

Modelo 0563 4407 **EUR 899,00**

Datos de pedido de los sets

Otros sets

testo 440 Set Básico de hilo caliente

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y exportación de datos
- Sonda de hilo caliente incl. sensor de temperatura, con cable (1,8 m) con brazo telescópico (0,85 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico así como el cálculo del valor medio temporal y puntual
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4400 **EUR 449,00**

testo 440 Set Básico de molinete de 16 mm

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete, con cable (1,8 m) con brazo telescópico (0,85 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico así como el cálculo del valor medio temporal y puntual
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4401 **EUR 499,00**

testo 440 Set Básico de molinete de 100 mm con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4403 **EUR 639,00**

testo 440 Set Pro para nivel de confort con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de grado de turbulencia (400 mm)
- Sonda de CO_2 con Bluetooth, incl. sensor de humedad y temperatura
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas

Modelo 0563 4408 **EUR 1.499,00**

testo 440 Set Básico de CO_2 con BT

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4405 **EUR 699,00**

testo 440 Set Básico de humedad con BT

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda de humedad y temperatura con Bluetooth
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

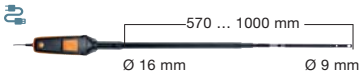
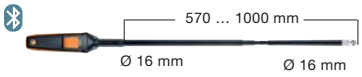
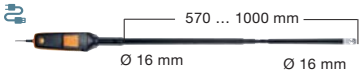
Modelo 0563 4404 **EUR 399,00**

testo 440 Set Básico de lux

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda lux
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4402 **EUR 539,00**

Sondas de velocidad digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo EUR
Sondas de velocidad digitales					
Sonda de hilo caliente con Bluetooth incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 50 m/s -20 … +70 °C 5 … 95 %HR	±(0,03 + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C (0 … +70 °C) ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±3,0 %HR (10 … 35 %HR) ±2,0 %HR (35 … 65 %HR) ±3,0 %HR (65 … 90 %HR) ±5 %HR (rango restante)	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %HR	0635 1571 **650,00**
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1572 **630,00**
Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1570 **450,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth, incl. sensor de temperatura		0,6 … 50 m/s -10 … +70 °C	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s) ±1,8 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0635 9571 **680,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9572 **660,00**
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 16 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9570 **480,00**
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 … 30 m/s -20 … +70 °C	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 1032 **210,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable		0,6 … 50 m/s	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s)	0,1 m/s	0635 9532 **260,00**
Sonda de campana de laboratorio, con cable		0 … 5 m/s 0 … +50 °C	±(0,02 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 1052 **630,00**
Para medir velocidad y caudal en conductos con una gran sección transversal se recomienda el set de extensión (0554 0990). Con este set es posible alargar hasta 2 m el brazo telescópico de todas las sondas de velocidad con empuñadura reemplazable.					
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth, incl. sensor de temperatura		0,1 … 15 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,1 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9371 **720,00**
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9372 **690,00**
Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9370 **600,00**
Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth, incl. sensor de temperatura		0,3 … 35 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,3 … 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % del v.m.) (20,01 … 35 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9431 **390,00**
Sonda de molinete (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9432 **360,00**
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9430 **270,00**
Para realizar mediciones cómodamente en techos se ha desarrollado el brazo telescópico con ángulo de 90° (0550 0960). Se puede insertar fácilmente en sondas de molinete de 100 mm.					

[1] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222)
o empuñadura con Bluetooth (modelo 0554 1111) en combinación con adaptador (modelo 0554 2160).

Otras sondas digitales y accesorios para sondas

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo EUR
Sondas de humedad digitales					
Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth	290 mm, Ø 12 mm	0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±2 %HR (5 … 90 %HR) ±0,5°C	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9731 **160,00**
Sonda de temperatura y humedad, con cable	290 mm, Ø 12 mm				0636 9732 **130,00**
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad	140 mm, Ø 12 mm				0636 9730 **80,00**
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth	290 mm, Ø 12 mm	0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 … 90 %HR) ±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 … 100 %HR) ±0,3 °C (15 … 30 °C) ±0,5 °C (rango restante)	0,01 %HR 0,1 °C	0636 9771 **410,00**
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable	290 mm, Ø 12 mm				0636 9772 **380,00**
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión	[2] 140 mm, Ø 12 mm				0636 9770 **330,00**
Sonda de temperatura y humedad robusta para temperaturas hasta de +180 °C, con cable	270 mm, Ø 12 mm	0 … 100 %HR -20 … +180 °C	±3 %HR (0 … 2 %HR) ±2 %HR (2,1 … 98 %HR) ±3 %HR (98,1 … 100 %HR) ±0,5 °C (-20 … 0 °C) ±0,4 °C (0,1 … +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 … +180 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9775 **430,00**
Sondas de nivel de confort digitales					
Sonda para el grado de turbulencia, con cable	190 mm	0 … +5 m/s 0 … +50 °C	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5°C	0,01 m/s 0,1 °C	0628 0152 **800,00**
Sonda lux, con cable	110 mm, 55 mm	0 … 100 000 lux	Clase C según DIN 5032-7 f1 = 6 % V-Lambda f2 = 6 % cos	0,1 lux (< 10 000 lux) 1 lux (≥ 10 000 lux)	0635 0551 **290,00**
Sonda de CO_2 con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura	280 mm, 30 mm	0 … 10 000 ppm CO_2 5 … 95 %HR -0 … +50 °C	±(50 ppm + 3 % del v.m.) (0 … 5 000 ppm) ±(100 ppm + 5 % del v.m.) (5 001 … 10 000 ppm) ±3 %HR (10 … 35 %HR) ±2 %HR (35 … 65 %HR) ±3 %HR (65 … 90 %HR) ±5 %HR (rango restante) ±0,5 °C	1 ppm 0,1 %HR 0,1 °C	0632 1551 **450,00**
Sonda de CO_2, con cable, incl. sensor de humedad y temperatura	280 mm, 30 mm				0632 1552 **420,00**
Cabezal de la sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura	[2] 130 mm, 30 mm				0632 1550 **360,00**
Sonda de CO con Bluetooth	200 mm, 30 mm	0 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 30 ppm) ±10 % del v.m. (30,1 … 500 ppm)	0,1 ppm	0632 1271 **330,00**
Sonda de CO, con cable	200 mm, 30 mm				0632 1272 **300,00**
Cabezal de la sonda de CO	[2] 30 mm, 30 mm				0632 1270 **240,00**
Empuñaduras para sonda, y adaptador					
Empuñadura con cable para conectar cabezales de la sonda testo 440					0554 2222 **60,00**
Empuñadura con Bluetooth para conectar cabezales de la sonda testo 440					0554 1111 **90,00**
Adaptador de empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 440					0554 2160 **50,00**

[2] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura con Bluetooth (modelo 0554 1111).

Testo Smart Probes

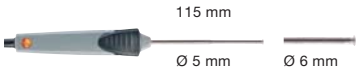
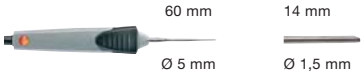
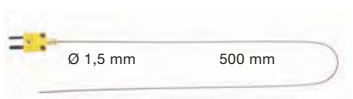
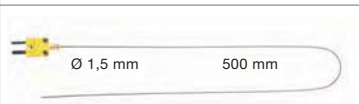
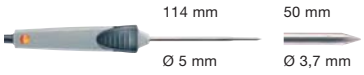
Testo Smart Probes		Rango de medición	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Modelo EUR
Temperatura					
testo 115i Termómetro de pinza para smartphone, para la medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		-40 … +150 °C	±1,3 °C (-20 … +85 °C)	0,1 °C	0560 1115 **50,00**
testo 905i Termómetro para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración		-50 … +150 °C	±1 °C	0,1 °C	0560 1905 **65,00**
testo 805i Termómetro por infrarrojos para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración		-30 … +250 °C	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ±2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 … -20,1 °C)	0,1 °C	0560 1805 **75,00**
Humedad					
testo 605i Termohigrómetro para smartphone , incl. pilas y protocolo de calibración.		0 … 100 %HR -20 … +60 °C	±(1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR) ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±0,5 °C (0 … +60 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0560 1605 **75,00**
Flujo					
testo 405i Anemómetro térmico para smartphone, brazo telescópico extensible hasta 400 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0560 1405 **90,00**
testo 410i Anemómetro de molinete para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración		0,4 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s) ±0,5 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0560 1410 **75,00**
Presión					
testo 510i Manómetro diferencial para smartphone, incl. set de tubos (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración		-150 … 150 hPa	±0,05 hPa (0 … 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)	0,01 hPa	0560 1510 **85,00**
testo 549i Analizador de alta presión para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración		-1 … 60 bar	0,5 % del valor final	0,01 bar	0560 1549 **60,00**

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda impermeable de penetración/ inmersión NTC, cable fijo extendido de 1,2 m	115 mm, Ø 5 mm; 50 mm, Ø 4 mm	-50 … +150 °C	±0,5% del v.m. (+100 … +150 °C) ±0,2 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (rango restante)	10 s	0615 1212 **63,00**
Sonda de aire robusta NTC, cable fijo extendido de 1,2 m	115 mm, Ø 5 mm; 50 mm, Ø 4 mm	-50 … +125 °C 2)	±0,2 °C (-25 … +80 °C) ±0,4 °C (rango restante)	60 s	0615 1712 **65,00**
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo extendido de 1,5 m		-40 … +125 °C	±1 °C (-20 … +85 °C)	60 s	0615 5505 **43,00**
Sonda de aire robusta, TP tipo K, cable fijo	115 mm, Ø 4 mm	-60 … +400 °C	Clase 2 [1)]	200 s	0602 1793 **54,00**
Sonda de superficie, de reacción muy rápida, con resorte de banda termopar especial para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo	115 mm, Ø 5 mm; Ø 12 mm	-60 … +300 °C	Clase 2 [1)]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda plana rápida de superficie para la medición en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas y ranuras; TP tipo K, cable fijo	145 mm, Ø 8 mm; 40 mm, Ø 7 mm	0 … +300 °C	Clase 2 [1)]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido	150 mm, Ø 2,5 mm; Ø 4 mm	-60 … +1000 °C	Clase 1 [1)]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda acodada de superficie, de reacción muy rápida, con resorte de banda termopar especial para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo	80 mm, Ø 5 mm, 50 mm; Ø 12 mm	-60 … +300 °C	Clase 2 [1)]	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda térmica de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menos con la varilla telescópica extendida)	985 ±5 mm; 12 mm, Ø 25 mm	-50 … +250 °C	Clase 2 [1)]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo	35 mm, Ø 20 mm	-50 … +170 °C	Clase 2 [1)]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo	75 mm, Ø 21 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1)]		0602 4892 **156,00**

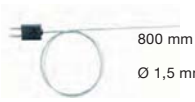
Indicaciones sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta $_{99}$ indicados se obtienen midiendo en acero pulido o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes indicadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación depende de la estructura superficial (rugosidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición extendida para superficies planas, TP tipo K, cable fijo		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo		-50 … +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 … 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para sonda abrazadera para tuberías, TP tipo K		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para mediciones en tubos, diámetro de la tubería 15 … 25 mm (máx. 1"), rango de medición brevemente hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo		-50 … +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K, cable fijo		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K, cable fijo		-60 … +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 … +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 … +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-200 … +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K, cable fijo		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, p.ej. con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-200 … +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**

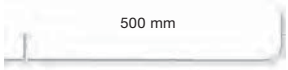
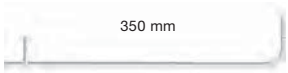
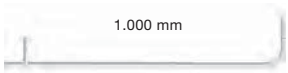
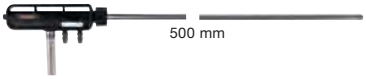
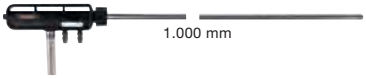
[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Termopares					
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	 800 mm Ø 1,5 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	1500 mm Ø 1,5 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K	1500 mm Ø 1,5 mm	-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**
Sonda de nivel de confort					
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante		0 … +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743 **441,60**

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Tubos Pitot

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Modelo EUR
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	 500 mm Ø 7 mm	Rango de medición 1 … 100 m/s Temperatura de servicio 0 … +600 °C Factor tubo Pitot 1,0	0635 2045 **138,00**
Tubo Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	 350 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 1,0	0635 2145 **121,20**
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo*	 1.000 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 1,0	0635 2345 **345,60**
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 360 mm	360 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2043 **255,60**
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 500 mm	 500 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2143 **296,40**
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 1000 mm	 1.000 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2243 **439,20**

*Se necesita tubo flexible de conexión (modelo 0554 0440) o (modelo 0554 0453)

Accesorios

Accesorios para sondas de velocidad	Modelo	EUR
Brazo telescópico para las sondas de velocidad testo 440 (37,5 – 100 cm, incl. ángulo de 90°)	0554 0960	**130,00**
Extensión del brazo telescópico (0,9 m) para las sondas de velocidad testo 440	0554 0990	**185,00**

Otros accesorios	Modelo	EUR
Trípode para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas vigentes (incl. bolsa de transporte)	0554 1590	**350,00**
Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas	0516 4401	**60,00**
Maleta con espacio para todos los elementos necesarios para la medición del caudal volumétrico	0516 4900	**139,00**
testovent 415 cono de caudal volumétrico, Ø 210 mm/190 x 190 mm, incl. bolsa de transporte	0554 0415	**238,80**
Set de embudos testovent 417 compuesto por cono para válvulas de disco (Ø 200 mm) y cono para ventilador (330 x 330 mm) de entrada y salida de aire	0563 4170	**175,00**
Estabilizador de caudal volumétrico testovent 417	0554 4172	**98,00**
Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1106	**40,80**

Otros accesorios	Modelo	EUR
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453	**45,60**
Set de control y ajuste para sonda de humedad Testo, solución salina de 11,3 %HR y 75,3 %HR, incluye adaptador para sonda de humedad Testo	0554 0660	**294,00**

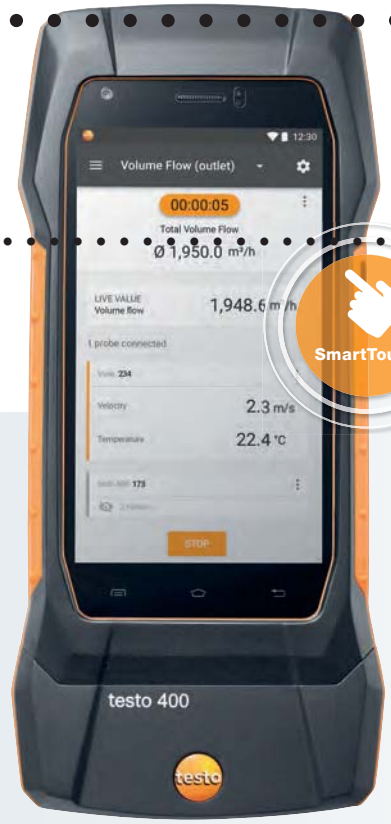
Impresora	Modelo	EUR
Impresora BLUETOOTH®/IRDA incl. Batería y fuente de alimentación	0554 0621	**361,20**
Papel térmico de repuesto para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible a largo plazo, hasta 10 años	0554 0568	**16,00**

Certificados de calibración	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración trazable de humedad, puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetro electrónico; puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**
Certificado de calibración trazable de presión, presión diferencial; 5 puntos distribuidos por todo el rango de medición	0520 0005	**100,70**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de caudal, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa; puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	**140,70**
Certificado de calibración trazable de CO2; sondas de CO2; puntos de calibración 1000; 5000 ppm (no incluye revisión)	250520 00071	**90,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

climatización universal

testo 400 – El para profesionales en climatización



SmartTouch

°C | CO | %HR | CO_2 | m/s | Lux | hPa

Mide todos los parámetros relevantes para la climatización: Caudal, temperatura, humedad, presión, intensidad de iluminación, radiación térmica, grado de turbulencia, CO_2 y CO

Sensor de presión diferencial integrado, altamente preciso e independiente de la ubicación

Sondas digitales de alta calidad y concepto de calibración inteligente

Documentación de los valores medidos directamente en las instalaciones del cliente y envío por correo electrónico o análisis posterior con el software para PC testo DataControl

Programas de medición inteligentes e intuitivos:
- Medición del sistema HVAC según EN ISO 12599 y ASHRAE 111
- PMV/PPD según EN ISO 7730 y ASHRAE 55
- Corriente de aire y grado de turbulencia según EN ISO 7730 y ASHRAE 55
- Medición WBGT según DIN 33403 y EN ISO 7243, medición NET según DIN 33403

Compatible con una amplia gama de sondas Bluetooth® y de cable.

El testo 400 es el instrumento de medición universal para todos los profesionales en climatización para medir, analizar y documentar todos los parámetros de climatización con solo un instrumento. Sus ventajas:
- Apoyo inteligente mediante menús de medición ya disponibles y valoración de los valores medidos según el principio de semáforo para mediciones perfectas
- Gestión de todos los datos relevantes de los clientes que incluye puntos de medición directamente en el instrumento y trabajo eficiente in situ
- Finalización y envío de la medición con una documentación completa, incluyendo fotos, comentarios y el logotipo propio directamente in situ
- Los cabezales de la sonda pueden sustituirse sin necesidad de reiniciar el instrumento, fácil manejo sin pérdida de tiempo
- Calibración de las sondas independiente del instrumento de medición así como la función de ajuste en máx. seis puntos de medición para la indicación de cero errores - Menos tiempos de inactividad y mediciones precisas

De este modo el testo 400 le brinda apoyo como experto, profesional del servicio técnico o técnico de mantenimiento en el sector de climatización y ventilación ejecutando tareas de medición de forma consecuente e inteligente. Con el testo 400 también es posible revisar todos los parámetros de calidad pertinentes en los procesos industriales de producción de forma fiable y precisa.

Datos técnicos

Presión diferencial (integrada)	
Rango de medición	-100 … +200 hPa
Exactitud (±1 dígito)	± (0,3 Pa + 1 % del v.m.) (0 … 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % del v.m.) (25,001 … 200 hPa)
Resolución	0,001 hPa
Presión absoluta (integrada)	
Rango de medición	-700 … +1100 hPa
Exactitud (±1 dígito)	±3 hPa
Resolución	0,1 hPa
Temperatura NTC (con sonda respectiva)	
Rango de medición	-40 … +150 °C
Exactitud (±1 dígito)	±0,2 °C (-25 … 74,9 °C) ±0,4 °C (-40 … -25,1 °C) ±0,4 °C (+75 … +99,9 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Temperatura TP tipo K(con sonda respectiva)	
Rango de medición	-200 … +1370 °C
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % del v.m.)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales	
Entradas para sondas	4 Bluetooth®, 2 TUC*, 2 TP tipo K
Interfaces	Bluetooth®, WLAN, USB
Temperatura de servicio	-5 … +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Alimentación de corriente	Batería recargable de iones de litio (5550 mAh)
Autonomía	aprox. 12 h de uso continuado
Pantalla	Pantalla táctil de 5.0 pulgadas HD, resolución 1280 x 720 px
Cámara	Cámara principal: 8.0 MP Cámara frontal: 5.0 MP
Memoria	2 GB (equivale a aprox. 1.000.000 valores medidos)
Clase de protección	IP 40
Medidas	210 x 95 x 39 mm
Peso	500 g

*Conexión TUC (Testo Universal Connector): Para conectar sondas digitales conectadas por cable y sondas NTC.

Datos del pedido

testo 400

Instrumento multifunción testo 400 incl. maletín de transporte para la medición de caudal volumétrico, software testo DataControl, manguera de conexión, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0560 0400

1.089,00 EUR

Registrador de datos IAQ

Registrador de datos IAQ para mediciones a largo plazo con el testo 400 incl. fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0577 0400

750,00 EUR

Datos de pedido de sets

Set de caudal testo 400 con sonda de hilo caliente

- Instrumento multifunción testo 400 incl. maletín de transporte para la medición de caudal volumétrico, software testo DataControl, mangueras de silicona, fuente de alimentación con cable USB, protocolo de calibración
- Sonda de hilo caliente con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (compuesto por un cabezal de la sonda de hilo caliente, telescopio (extensible hasta 1,0 m), adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®), 4 pilas AA, protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)

Modelo 0563 0400 71 **2.309,00 EUR**

Set de caudal testo 400 con sonda de molinete de 16 mm

- Instrumento multifunción testo 400 incl. maletín de transporte para la medición de caudal volumétrico, software testo DataControl, mangueras de silicona, fuente de alimentación con cable USB, protocolo de calibración
- Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth® incl. sensor de temperatura (compuesto por un cabezal de la sonda de molinete de 16 mm, telescopio (extensible hasta 1,0 m), adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®), 4 pilas AA, protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)

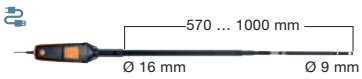
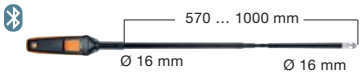
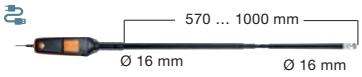
Modelo 0563 0400 72 **2.339,00 EUR**

Set para el nivel de confort testo 400 con trípode

- Instrumento multifunción testo 400 incl. software testo DataControl, mangueras de silicona, fuente de alimentación con cable USB, protocolo de calibración
- Sonda de CO_2 con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (compuesto por un cabezal de la sonda de CO_2 y empuñadura con Bluetooth®), 4 pilas AA, soporte de mesa, protocolo de calibración
- Sonda de grado de turbulencia con cable fijo incl. protocolo de calibración
- Termómetro de globo de Ø 150 mm con cable fijo, TP tipo K, para medir el calor radiante
- Trípode para medición del nivel de confort compuesto por un soporte de mesa plegable, barra de sujeción, 4 soportes para sondas, incl. bolsa
- Maletín de transporte testo 400 para medición del nivel de confort

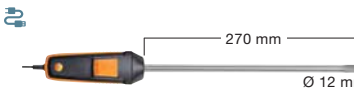
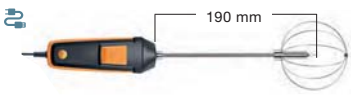
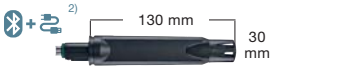
Modelo 0563 0401 **3.079,00 EUR**

Sondas de velocidad digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo EUR
Sondas de velocidad digitales					
Sonda de hilo caliente con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 50 m/s -20 … +70 °C 5 … 95 %HR 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C (0 … +70 °C) ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±3,0 %HR (10 … 35 %HR) ±2,0 %HR (35 … 65 %HR) ±3,0 %HR (65 … 90 %HR) ±5 %HR (rango restante) ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %HR 0,1 hPa	0635 1571 **650,00**
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1572 **630,00**
Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1570 **450,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,6 … 50 m/s -10 … +70 °C	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s) ±1,8 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0635 9571 **680,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9572 **660,00**
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 16 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9570 **480,00**
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 … 30 m/s -20 … +70 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1032 **210,00**
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable		0,6 … 50 m/s	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s)	0,1 m/s	0635 9532 **260,00**
Sonda de campana de laboratorio, con cable		0 … 5 m/s 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(0,02 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1052 **630,00**
Para medir caudales en canales con una gran sección transversal se recomienda el set de extensión (0554 0990). Con este set es posible prolongar el brazo telescópico de todas las sondas de velocidad con empuñadura reemplazable hasta 2 m.					
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,1 … 15 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,1 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9371 **720,00**
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9372 **690,00**
Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9370 **600,00**
Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,3 … 35 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,3 … 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % del v.m.) (20,01 … 35 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9431 **390,00**
Sonda de molinete (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9432 **360,00**
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9430 **270,00**
Para realizar mediciones cómodamente en techos se ha desarrollado el brazo telescópico con ángulo de 90° (0550 0960). Se puede insertar fácilmente en sondas de molinete de 100 mm.					

[1] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura con Bluetooth® (modelo 0554 1111) en combinación con un adaptador para la empuñadura (modelo 0554 2160).

Otras sondas digitales y accesorios para sondas

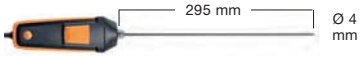
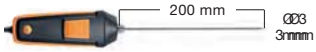
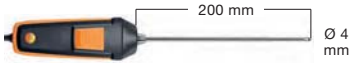
Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo EUR
Sondas de humedad digitales					
Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±2 %HR (5 … 90 %HR) ±0,5 °C	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9731 **160,00**
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable					0636 9732 **130,00**
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad					0636 9730 **80,00**
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 … 90 %HR) ±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 … 100 %HR) ±0,3 °C (15 … 30 °C) ±0,5 °C (rango restante)	0,01 %HR 0,1 °C	0636 9771 **410,00**
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable					0636 9772 **380,00**
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión					0636 9770 **330,00**
Sonda de temperatura y humedad robusta para temperaturas hasta de +180 °C, con cable		0 … 100 %HR -20 … +180 °C	±3 %HR (0 … 2 %HR) ±2 %HR (2,1 … 98 %HR) ±3 %HR (98,1 … 100 %HR) ±0,5 °C (-20 … 0 °C) ±0,4 °C (0,1 … +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 … +180 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9775 **430,00**
Sondas de nivel de confort digitales					
Sonda de grado de turbulencia, con cable		0 … +5 m/s 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0628 0152 **800,00**
Sonda lux, con cable		0 … 100 000 lux	DIN 13032-1 Anexo B Clase C según DIN 5032-7	0,1 lux (< 10 000 lux) 1 lux (≥ 10 000 lux)	0635 0551 **290,00**
Sonda de CO_2 con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 10 000 ppm CO_2 5 … 95 %HR 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(50 ppm + 3 % del v.m.) (0 … 5000 ppm) ±(100 ppm + 5 % del v.m.) (5001 … 10 000 ppm) ±3 %HR (10 … 35 %HR) ±2 %HR (35 … 65 %HR) ±3 %HR (65 … 90 %HR) ±5 %HR (rango restante) ±0,5 °C ±3 hPa	1 ppm 0,1 %HR 0,1 °C 0,1 hPa	0632 1551 **450,00**
Sonda de CO_2, conectada con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1552 **420,00**
Cabezal de la sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1550 **360,00**
Sonda de CO con Bluetooth®		0 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 30 ppm) ±10 % del v.m. (30,1 … 500 ppm)	0,1 ppm	0632 1271 **330,00**
Sonda de CO, con cable					0632 1272 **300,00**
Cabezal de la sonda de CO					0632 1270 **240,00**
Empuñaduras para sonda y adaptador					
Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de los cabezales de la sonda del testo 400 / testo 440					0554 1111 **90,00**
Empuñadura con cable para la conexión de cabezales de la sonda testo 400 /testo 440					0554 2222 **60,00**
Adaptador para la empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 400/testo 440					0554 2160 **50,00**

2) Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura con Bluetooth® (modelo 0554 1111).

Testo Smart Probes

Testo Smart Probes		Rango de medición	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Modelo EUR
Temperatura					
testo 115i Termómetro de pinza con manejo a través de un teléfono inteligente, para la medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		-40 … +150 °C	±1,3 °C (-20 … +85 °C)	0,1 °C	0560 1115 **50,00**
testo 905i Termómetro con manejo a través del teléfono inteligente, incl. pilas y protocolo de calibración		-50 … +150 °C	±1 °C	0,1 °C	0560 1905 **65,00**
testo 805i Termómetro por infrarrojos con manejo a través de un teléfono inteligente, incl. pilas y protocolo de calibración		-30 … +250 °C	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ±2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 … -20,1 °C)	0,1 °C	0560 1805 **75,00**
Humedad					
testo 605i Termohigrómetro con manejo a través de teléfono inteligente, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 100 %HR -20 … +60 °C	±(1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR) ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±0,5 °C (0 … +60 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0560 1605 **75,00**
Flujo					
testo 405i Anemómetro térmico con manejo a través de un teléfono inteligente, telescopio extensible hasta 400 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0560 1405 **90,00**
testo 410i Anemómetro de molinete con manejo a través de un teléfono inteligente, incl. pilas y protocolo de calibración		0,4 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s) ±0,5 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0560 1410 **75,00**
Presión					
testo 510i Manómetro diferencial con manejo a través de un teléfono inteligente, incl. set de tubos flexibles (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración		-150 … 150 hPa	±0,05 hPa (0 … 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)	0,01 hPa	0560 1510 **85,00**
testo 549i Analizador de alta presión con manejo a través del teléfono inteligente, incl. pilas y protocolo de calibración		-1 … 60 bar	0,5 % del valor final	0,01 bar	0560 1549 **60,00**

Sondas de temperatura digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolu-ción	Modelo EUR
Sondas digitales de temperatura					
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta ±0,05 °C		-80 … +300 °C	±0,3 °C (-80 … -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % del v.m.) (-40 … -0,001 °C) ±0,05 °C (0 … +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 … +300 °C)	0,001 °C	0618 0275 **400,00**
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0073 **200,00**
Sonda de laboratorio digital Pt100 con recubrimiento de vidrio para la medición en medios corrosivos		-50 … +400 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.) (-50 … +300 °C) ±(0,4 °C + 0,6 % del v.m.) (+300,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 7072 **200,00**
Sonda de aire digital Pt100 robusta y de reacción rápida		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0072 **200,00**
Sonda de temperatura digital y flexible Pt100 para la medición en puntos de difícil acceso y en líquidos		-100 … +265 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.)	0,01 °C	0618 0071 **420,00**

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo EUR
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo extendido de 1,2 m		-50 … +120 °C	±0,2 °C (-25 … +80 °C)		0615 5605 **consultar**
Temperatura con cinta de velcro (NTC), cable fijo extendido de 1,4 m	30 mm 300 mm	-50 … +70 °C	±0,2 °C (-25 … +70 °C) ±0,4 °C (-50 … -25,1 °C)	60 s	0615 4611 **consultar**
Sonda impermeable de penetración/ inmersión NTC, cable fijo extendido de 1,2 m	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 … +150 °C	±0,5% del v.m. (+100 … +150 °C) ±0,2 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (rango restante)	10 s	0615 1212 **63,00**
Sonda de aire robusta NTC, cable fijo extendido de 1,2 m	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 … +125 °C	±0,2 °C (-25 … +80 °C) ±0,4 °C (rango restante)	60 s	0615 1712 **65,00**
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo extendido de 1,5 m		-40 … +125 °C	±1 °C (-20 … +85 °C)	60 s	0615 5505 **43,00**
Robusta sonda de aire, TP tipo K, cable fijo extendido	115 mm Ø 4 mm	-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793 **54,00**
Sonda superficial de muy rápida reacción con banda termopar flexible, también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo extendido	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda plana rápida de superficie para la medición en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas y ranuras; TP tipo K, cable fijo extendido	145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 … +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido	150 mm Ø 2,5 mm Ø 4 mm	-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**
Sonda de superficie de muy rápida reacción con banda termopar flexible, acodada también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo extendido	80 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 12 mm	-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda térmica de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo extendido de 1,6 m (menos con la varilla telescópica extendida)	985 ±5 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo extendido	35 mm Ø 20 mm	-50 … +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo extendido	75 mm Ø 21 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K).
Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

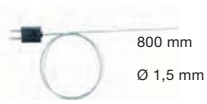
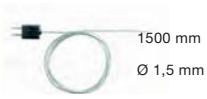
Indicaciones sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta t_{99} indicados se miden en acero pulido o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes indicadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación depende de la estructura superficial (rugosidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición extendida para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido	115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo extendido	395 mm 20 mm	-50 … +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 … 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para sonda abrazadera para tuberías, TP tipo K	35 mm 15 mm	-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para mediciones en tuberías, diámetros de tubería de 15 … 25 mm (máx. 1"), rango de medición breve hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 … +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K, cable fijo extendido	Ø 1.5 mm 300 mm	-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K, cable fijo extendido	60 mm 14 mm Ø 5 mm Ø 1,5 mm	-60 … +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K	Ø 1,5 mm 500 mm	-200 … +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K	Ø 1,5 mm 500 mm	-200 … +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 … +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K, cable fijo extendido	114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3,7 mm	-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva)	Ø 0,25 mm 500 mm TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-200 … +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, cable fijo extendido	125 mm 30 mm Ø 4 mm Ø 3,2 mm	-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K).
Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

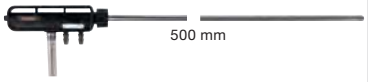
Otras sondas analógicas

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Termopares					
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	 800 mm Ø 1,5 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	 1500 mm Ø 1,5 mm	-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K	1500 mm Ø 1,5 mm	-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**
Sonda de nivel de confort					
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante		0 … +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743 **441,60**

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K).
Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Set WBGT				
Set WBGT (sonda de globo para temperatura del bulbo húmedo), para evaluación de los puestos de trabajo sometidos a estrés térmico, según ISO 7243 / DIN 33403-3, compuesto de sonda de bulbo, sonda de temperatura ambiente, sonda de bulbo húmedo, cables de conexión, trípode y maletín	0 … +120 °C +10 … +60 °C +5 … +40 °C	±3 %HR (0 … 2 %HR) ±2 %HR (2,1 … 98 %HR) ±3 %HR (98,1 … 100 %HR) ±0,5 °C (-20 … 0 °C) ±0,4 °C (0,1 … +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 … +180 °C)	0635 8888 N.º ID 0699 7220/1 **consultar**

Tubos de Pitot

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Modelo EUR
Tubo de Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	500 mm Ø 7 mm	Rango de medición 1 … 100 m/s Temperatura de servicio 0 … +600 °C Factor de Pitot 1.0	0635 2045 **138,00**
Tubo de Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	350 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 1,0	0635 2145 **121,20**
Tubo de Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo*	1000 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 1,0	0635 2345 **345,60**
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 360 mm	360 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2043 **255,60**
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 500 mm	 500 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2143 **296,40**
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 1000 mm	1000 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2243 **439,20**

*Se necesita tubo flexible de conexión (modelo 0554 0440) o (modelo 0554 0453)

Accesorios

Accesorios para la medición del nivel de confort	Modelo	EUR
Registrador de datos IAQ para mediciones a largo plazo con el testo 400	0577 0400	**750,00**
Trípode para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas de las sondas (incl. bolsa)	0554 1591	**350,00**

Accesorios para sondas de velocidad	Modelo	EUR
Telescopio extensible para sondas de velocidad testo 400 / testo 440 (37,5 … 100 cm, incl. ángulo de 90°)	0554 0960	**130,00**
Extensión telescópica (0,9 m) para las sondas de velocidad testo 400 / testo 440	0554 0990	**185,00**
Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)	0554 0991	**30,00**
Adaptador de empuñadura para la conexión a sondas de velocidad	0554 2160	**50,00**

Otros accesorios	Modelo	EUR
Maletín de transporte para medición de caudal volumétrico (520 x 410 x 160 mm)	0516 1400	**140,00**
Maletín de transporte para la medición del nivel de confort (520 x 410 x 210 mm)	0516 2400	**240,00**
testovent 417 juego de conos compuesto por cono para válvulas de disco (Ø 200 mm) y cono para ventilador (330 x 330 mm) de entrada y salida de aire	0563 4170	**175,00**
Rectificador de caudal volumétrico testovent 417	0554 4172	**98,00**
Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1106	**40,80**
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453	**45,60**
Juego de control y ajuste para sonda de humedad Testo, solución salina de 11,3 %HR y 75,3 %HR, inclusive adaptador para sonda de humedad Testo	0554 0660	**294,00**

Accesorios

Certificados de calibración	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 0,3; 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	**150,00**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; 4 puntos de calibración seleccionables en el rango de 0,5 … 30 m/s	0520 0104	**145,50**
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración seleccionables en el rango de 0,1 … 27 m/s	0520 0214	**P.base 241,50 P.pto 74,20**
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244	**288,30**
Certificado de calibración ISO de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	**100,70**
Certificado de calibración DAkkS de presión, 5 puntos de calibración, exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0225	**124,80**
Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetro electrónico; puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetro electrónico; puntos de calibración 11/50/75 %HR a +25 °C	0520 0166	**106,30**
Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetro electrónico; puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura para sondas de aire/inmersión, puntos de calibración selectivos en el rango -196 … +1000 °C *	0520 0201	**P.base 185,80 p.pto 60,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración ISO de intensidad luminosa; puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	**140,70**
Certificado de calibración ISO de intensidad luminosa; puntos de calibración selectivos en el rango 0 a 10000 lux	0520 0123	**P.base 49,00 P.pto 24,50**

* Para calibraciones a temperaturas entre -196°C -80°C hay que incluir los siguientes puntos además de los que se quieran calibrar: -196/-80/-40/0°C

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Instrumento multifunción

testo 435 – El todoterreno para ventilación y calidad del aire interior

°C

%HR

m/s

hPa

ppm CO_2

Lux

Amplia gama de sondas (opcionales):
Sonda IAQ para la evaluación de la Calidad del Aire Interior
Sondas de velocidad con medición integrada de temperatura y humedad ambiente
Sondas de molinete y de hilo caliente
Sensor integrado de presión diferencial para medición con tubo Pitot (según versión)
Sondas inalámbricas para medición de temperatura y humedad (según versión)

Funcionamiento sencillo mediante perfiles de usuario

Software para PC: análisis, gestión y documentación de los datos de medición (según versión)

Con el instrumento multifunción testo 435 se analiza la Calidad del Aire Interior de la manera más fiable posible. La Calidad del Aire Interior influye notablemente en la comódidad de las personas en su puesto de trabajo y es un factor muy importante en procesos productivos o de almacenamiento.
Además, determinar la Calidad del Aire Interior sirve como indicativo para saber si el sistema de climatización funciona óptimamente o necesita un ajuste. El testo 435 puede medir el CO_2, y la humedad relativa y la temperatura ambiente, parámetros necesarios para la correcta evaluación IAQ.
La presión absoluta, el tiro, los Lux, el valor U y la temperatura superficial son otros parámetros medibles con el testo 435. Incluso se puede determinar el valor del caudal usando las posibilidades de medición de velocidad: sondas térmicas, de molinete y tubos Pitot.

El instrumento correcto para cada aplicación
El testo 435 está disponible en cuatro versiones: según la aplicación, se puede escoger entre versiones con sensor de presión diferencial integrado o versiones con prestaciones avanzadas como memoria para datos, software para PC o una gama más amplia de sondas conectables.

Datos técnicos

testo 435-1

testo 435-1, instrumento de medición multi función, para A/A, ventilación y Calidad del Aire Interior, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4351

EUR 490,80

testo 435-2

testo 435-2, medidor multi función para aire acondicionado, ventilación y Calidad del Aire Interior con memoria para datos, software para PC y cable USB para transmisión de datos, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 4352

EUR 621,00

testo 435-3

testo 435-3, instrumento de medición multi función con medición integrada de presión diferencial para A/A, ventilación y Calidad del Aire Interior, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4353

EUR 784,00

testo 435-4

testo 435-4, instrumento multifunción con medición integrada de presión diferencial para A/A, ventilación y Calidad de Aire Interior, con memoria de lecturas, software para PC y cable de transmisión de datos USB, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 4354

EUR 840,00

Los perfiles de usuario facilitan el manejo
Manejar el testo 435 es muy fácil: cada perfil contiene los pasos necesarios para mediciones típicas en aplicaciones habituales como la medición en conductos o la medición de IAQ. Así se evitan las complicadas programaciones del instrumento.

Monitorización segura de los datos
En los informes de las mediciones se pueden incluir los datos del conducto, la medición en continuo y del grado de turbulencia, así como el logo de la empresa. Las versiones 435-1 y 435-3 disponen de la función de impresión cíclica en la impresora portátil Testo.

Versatilidad gracias a las sondas vía radio
Aparte de las clásicas sondas con cable, el testo 435 admite la medición inalámbrica en distancias hasta 20 m (sin obstáculos), evitando de esta forma el uso de cables molestos. Se pueden conectar hasta 3 sondas vía radio en el testo 435, que miden temperatura y, según la versión del instrumento, humedad. La opción de medición inalámbrica solo es posible si se instala el módulo de radio en el medidor (retroinstalable en cualquier momento).

Medición inalámbrica de la temperatura y la humedad en un radio hasta 20 metros (sin obstáculos)

2 entradas para sondas externas

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Medidas	220 x 74 x 46 mm
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA
Vida de la pila	200 h (medición típica por molinete)
Peso	428 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal
Tipo de protección	IP54

Datos técnicos

Descripción de la gama testo 435

Esta tabla indica las sondas adecuadas y el equipamiento de cada versión.

Sondas conectables (opcionales)	testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
Sonda IAQ para la medición de CO_2, temperatura ambiente, humedad en interiores y presión absoluta	X	X	X	X
Sonda de velocidad con medición integrada de temperatura y humedad ambiente	X	X	X	X
Sondas de molinete y de hilo caliente	X	X	X	X
Sonda de temperatura de inmersión/penetración, mediciones en ambiente y en superficie	X	X	X	X
Sondas inalámbricas para medir temperatura	X	X	X	X
Sonda CO ambiente	X	X	X	X
Sonda de presión absoluta	X	X	X	X
Sensor de presión diferencial integrado para medir velocidad con tubo Pitot y para monitorizar filtros (no retroinstalable)			X	X
Sonda de confort para medir el grado de turbulencia y poder determinar la velocidad de circulación del aire en una sala		X		X
Sonda de humedad para medir humedad y temperatura ambiente		X		X
Sonda inalámbrica para medir temperatura y humedad ambiente		X		X
Sonda de Lux para medir la intensidad de luz		X		X
Sonda de temperatura para la determinación del valor U		X		X
Equipamiento del medidor				
Funcionamiento sencillo gracias a los perfiles de usuario	X	X	X	X
Visualizador retroiluminado	X	X	X	X
Impresora portátil Testo (opcional) para documentar los datos de medición	X	X	X	X
Memoria en el instrumento para 10.000 valores de medición (no retroinstalable)		X		X
Software para PC: análisis, gestión y documentación de las lecturas		X		X

	testo 435-1/-2/-3/-4			
Tipos de sensor	**NTC**	**Tipo K (NiCr-Ni)**	**Tipo T (Cu-CuNi)**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	-50 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	-200 ... +400 °C	0 ... +100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C(-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% del v.m. (rango restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% del v.m.) (rango restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% del v.m.) (rango restante)	Ver datos de sondas
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR
	Molinete	**Hilo caliente**	**Sonda de presión absoluta**	**CO2 (sonda IAQ)**
Rango	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +2000 hPa	0 ... +10000 ppm CO_2
Exactitud ±1 dígito	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas
Resolución	0.01m/s (molinete 60) 0.1 m/s (molinete 16)	0.01 m/s	0.1 hPa	1 ppm CO_2

	testo 435-2/-4	testo 435-3/-4
Tipos de sensor	**Lux**	**Sonda de presión diferencial, interna**
Rango	0 ... +100000 Lux	0 ... +25 hPa
Exactitud ±1 dígito	Ver datos de sondas	±0.02 hPa (0 ... +2 hPa) 1% del v.m. (rango restante)
Resolución / Sobrepresión	1 Lux; 0.1 Hz	0.01 hPa / 200 hPa

Accesorios

Transporte y protección	Modelo	EUR
Mala de transporte para o equipamento básico do instrumento de medição e sonda, dimensões 454 x 319 x 135 mm	0516 1035	**93,00**
Maleta de plástico rígido para instrumento, sondas y accesorios; medidas: 520 x 400 x 130 mm	0516 1435	**153,00**

Otros accesorios y repuestos		
testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda	0554 0410	**238,80**
testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415	**238,80**
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm) para extractores y ventiladores	0563 4170	**175,00**
Estabilizador de caudal para testovent 417, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables.	0554 4172	**98,00**
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal; el set incluye cono para rejillas de salida (200 x 200 mm), cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm). Accesorio indicado para rejillas orientables.	0554 4173	**252,00**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Tubo de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial	0554 0453	**45,60**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo, rápido control o calibración de la sonda de humedad	0554 0660	**294,00**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	0554 0759	**70,00**
Filtro sinterizado de acero inoxidable, Ø 12 mm, poro 100 µm, para enroscar en la sonda de humedad, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio	0554 0641	**56,55**
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	**22,00**
Pila de litio tipo botón, pilas CR2032 para empuñadura por radio	0515 5028	**5,20**
Masilla para fijar y sellar	0554 0761	**15,76**

Impressora e Acessórios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ, para imprimir las mediciones in situ	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**

Certificados de calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de presión presión diferencial; 5 puntos distribuidos por todo el rango de medición	0520 0005	**100,70**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,3; 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	**150,00**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de Luz Puntos de calibración 0;500;1000;2000;4000 Lux	0520 0010	**137,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas IAQ (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda IAQ para determinar la Calidad del Aire Interior, CO2, humedad, temperatura y presión absoluta, con soporte sobremesa		0 ... +50 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +10000 ppm CO_2 +600 ... +1150 hPa	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(75 ppm CO_2 ±3% del v.m.) (0 ... +5000 ppm CO_2) ±(150 ppm CO_2 ±5% del v.m.) (+5001 ... +10000 ppm CO_2) ±3 hPa		0632 1535 **800,00**
Sonda de CO ambiente, para la detección de CO en edificios y estancias		0 ... +500 ppm CO	±5% del v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)		0632 1235 **440,00**
Sondas de velocidad (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda térmica de velocidad con medición integrada de temperatura y humedad, Ø 12 mm, con empuñadura telescópica (máx 745 mm)		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(0.03 m/s +4% del v.m.)		0635 1535 **537,00**
Sonda molinete, diámetro 16 mm, con empuñadura telescópica máx. 890 mm, p.ej. para mediciones en conductos, se puede utilizar de 0 a +60 °C		+0.6 ... +40 m/s Temp. Func. 0 ... +60 °C	±(0.2 m/s +1.5% del v.m.)		0635 9535 **476,00**
Sonda molinete, diámetro 60 mm, con empuñadura telescópica máx. 910 mm, p.ej. para mediciones en salidas de conductos, se puede utilizar de 0 a +60 °C		+0.25 ... +20 m/s Temp. Func. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.)		0635 9335 **478,00**
Sonda de hilo caliente para m/s y °C, Ø cabezal 7,5 mm, con empuñadura telescópica (máx. 820 mm)		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5% del v.m.) ±0.3 °C (-20 ... +70 °C)		0635 1025 **298,00**
Medición con cono (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda de molinete, diámetro 100 mm, para mediciones con el set de conos modelo 0563 4170		+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.) ±0.5 °C		0635 9435 **357,00**
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)					0563 4170 **175,00**
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm); cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm); y estabilizador de caudal, indicado para rejillas orientables.					0554 4173 **252,00**
Estabilizador de caudal de aire, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables.					0554 4172 **98,00**
Sondas de presión absoluta (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda de presión absoluta 2000 hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa		0638 1835 **394,80**
Sondas de ambiente [2] (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda de aire NTC precisa y resistente, Cable fijo 1.2 m	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 **65,00**

2) Más sondas de temperatura en internet: www.testo.com

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de superficie [2] (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo	145 mm Ø 8 mm 40 mm Ø 7 mm	0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sondas de inmersión/penetración [2] (testo 435-1/-2/-3/-4)					
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Sondas IAQ (testo 435-2/-4)					
Sonda de nivel de confort para medición del grado de turbulencia con empuñadura telescópica (máx. 820 mm) y soporte, cumple los requisitos EN 13779	máx. 820 mm	0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.3 °C ±(0.03 m/s +4% del v.m.)		0628 0109 **838,80**
Sonda de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para medir calor radiante		0 ... +120 °C	Clase 1		0602 0743 **441,60**
Sonda de lux, para medir la intensidad de la luz		0 ... 100.000 Lux 0 ... 300 Hz	Exactitud según DIN 13032-1: f1 = 6% = V(lambda) adaptación f2 = 5% = coseno como porcentaje, Clase C		0635 0545 **392,00**
Sondas de humedad (testo 435-2/-4)					
Sonda de humedad/temperatura	Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)		0636 9735 **348,00**
Sondas de superficie [2] (testo 435-2/-4)					
Sonda de temperatura para determinar el valor U, sistema de triple sensor para medir la temperatura de la pared, plastilina adhesiva incluida		-20 ... +70 °C Nota: Para medir el valor U se necesita una sonda adicional para determinar la temperatura exterior, p.ej. los modelos 0602 1793 ó 0613 1002 *cuando se usa con una sonda NTC o inalámbrica de humedad para la medición de temperatura exterior y una diferencia de 20 K entre el ambiente externo y el interno	Clase 1[1] Valor U: ±0,1 ±2% del f.e.*		0614 1635 **230,40**
Tubos Pitot Prandt (testo 435-3/-4)					
Tubo Pitot, 350 mm de longitud Tubo Pitot, 500 mm de longitud Tubo Pitot, 1.000 mm de longitud	350 mm / 500 mm / 1000 mm Ø 7 mm		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2145 **121,20** 0635 2045 **138,00** 0635 2345 **345,60**

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 2 se aplica de -40 hasta +1200 °C.
2) Más sondas de temepratura en internet: www.testo.com

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	**42,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
100 mm, 30 mm, Ø 5 mm, Ø 3,4 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	**59,00**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
120 mm, 40 mm, Ø 5 mm, Ø 12 mm	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda de humedad	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736	**196,80**
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191	**105,60**
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736	**196,80**

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución
	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189	**100,80**
	0554 0191	**105,60**

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Sondas por radio

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio	Modelo	EUR
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	**43,00**
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	**43,00**

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas botón AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de protección	IP54

Instrumento para mediciones VAC

testo 445 – El instrumento para el mantenimiento de sistemas de A/A y ventilación

- Cálculo de promedio por tiempo y por punto
- Visualización directa del caudal
- Asignación directa de la sección del conducto a cada situación de medición (máx. 99 situaciones)
- Memoria interna con capacidad para 3.000 valores
- Software para PC (opcional) para el análisis, registro y documentación de las mediciones
- Medición simultánea de hasta 6 parámetros

°C

%HR

m/s

hPa

ppm CO_2

ppm CO

Este instrumento cumple con múltiples tareas: el testo 445, con sus dos entradas para la conexión de una amplísima gama de sondas, mide en sistemas de A/A y ventilación, registrando los valores de velocidad en conductos, salidas o extractores, además de medir y calcular el caudal, la Calidad del Aire Interior, la temperatura, la humedad relativa, el punto de rocío, la humedad absoluta, el grado de humedad, la entalpía, la presión y el CO.

Con tan solo pulsar una tecla, el testo 445 muestra en pantalla el último valor medido así como los valores máximos, mínimos y promedio. Todos los datos se memorizan por situación de medición y luego se pueden descargar al PC para analizarlos, o también se pueden imprimir in situ en la impresora portátil Testo.

Datos técnicos

testo 445

testo 445, instrumento de medición VAC, pila e informe de calibración

Modelo 0560 4450

EUR 838,80

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Visualizador	LCD, 4 líneas
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	45 h
PC	interface RS232
Peso	255 g
Material/Caja	ABS
Memoria	3000
Medidas	215 x 68 x 47 mm

Vida de la pila: 6-45 h (dependiendo de la sonda)
Conexión a red y pila recargable en instrumento
Parámetros de humedad calculados: td, g/m3, g/kg presión-compensada, J/g
Caudal calculado: m3/h (e.g. 0 a 99999 m3/h), m3/min, m3/s, l/s, cfm
Valores de velocidad calculados (densidad-compensada): 0 to 100 m/s; 0 a 99999 m3/h
Medición de humedad: Rango -50 a 180°C; Para exactitud ver sondas
Exactitud del tipo K, J: Error adicional via temperatura funcionamiento 0.2 °C (punto de ajuste)

Visualización de 2 parámetros de medición

Medición simultánea de hasta 6 parámetros

Datos técnicos / Accesorios

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución
Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.5% del v.m. (-200 ... 60 °C) ±0.5% del v.m. (+60 ... +1370 °C) ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)
Tipo J (Fe-CuNi)	-200 ... +1000 °C	±0.5% del v.m. (-200 ... 60 °C) ±0.5% del v.m. (+60 ... +1000 °C) ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)	0.1 °C (-200 ... +1000 °C)
NTC	-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C)	0.1 °C (-50 ... +150 °C)
Sensor humedad Testo, capacitivo	0 ... +100 %HR	Ver datos de sondas	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)
Molinete	0 ... +60 m/s	Ver datos de sondas	0.01 m/s (0 ... +60 m/s)
Térmica	0 ... +20 m/s	Ver datos de sondas	0.01 m/s (0 ... +10 m/s) 0.1 m/s (+10.1 ... +20 m/s)
Presión	Ver sonda de presión	±0.1% del v.m.	0.001 hPa (Sonda 0638 1345) 0.001 hPa (Sonda 0638 1445) 0.01 hPa (Sonda 0638 1545) 1 hPa (Sonda 0638 1645)
Sonda CO2	0 ... +1 Vol. % CO_2	Ver datos de sondas	0 Vol. % CO_2(0 ... +1 Vol. % CO_2)
Sonda CO2	0 ... +10000 ppm CO_2	±(100 ppm CO_2 ±3% del v.m.) (+5000 ... +10000 ppm CO_2) ±(500 ppm CO_2 ±2% del v.m.) (0 ... +5000 ppm CO_2)	1 ppm CO_2 (0 ... +10000 ppm CO_2)
Sonda CO	0 ... +500 ppm CO	±5% del v.m. (+100 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)

Transporte y protección	Modelo	EUR
Maletín de transporte (plástico) para instrumento, sondas y accesorios para un almacenamiento ordenado y seguro	0516 0445	**94,80**
Maletín del sistema (plástico) para instrumento, sondas y accesorios con la colocación de las sondas en la tapa es más fácil encontrar en el maletín lo que se necesita (540 x 440 x 130 mm)	0516 0400	**210,00**
Maletín del sistema (aluminio) para instrumento, sondas y accesorios con la colocación de las sondas en la tapa es más fácil encontrar en el maletín lo que se necesita	0516 0410	**322,80**
Funda protectora indeformable TopSafe con soporte de sobremesa y clip de cinturón	0516 0440	**46,80**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	**256,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**

Software y accesorios		
ComSoft Profesional Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
Cable RS232 cable de conexión entre el instrumento de medición y el PC (1,8 m) para transmitir datos	0409 0178	**70,00**

Accesorios

Otros accesorios y repuestos	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento	0515 0025	**14,40**
Empuñadura para sondas de molinete acoplables	0430 3545	**310,80**
Cable de extensión de 5 m de longitud entre el cable con conector roscado y el instrumento, recubrimiento de PUR	0409 0063	**89,00**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Set de mangueras de conexión, 2 x 1 m, en espiral, incl. conexión roscada de 1/8”	0554 0441	**38,00**
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	**13,20**
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0143	**54,00**
Cable de conexión, 5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0145	**82,80**
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**122,00**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	**294,00**
Frasco de solución salina testo para control de sondas de humedad, 33 %HR	0554 0636	**136,00**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración DAkkS de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244	**288,30**
Certificado de calibración DAkkS de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 2; 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0204	**288,30**
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración trazable de humedad soluciones salinas saturadas; punto de calibración 11,3 %HR	0520 0013	**95,20**
Certificado de calibración trazable de humedad soluciones salinas saturadas; punto de calibración 75,3 %HR	0520 0083	**95,20**
Certificado de calibración DAkkS de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

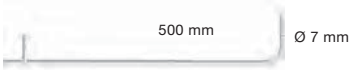
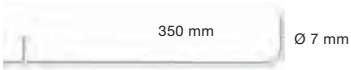
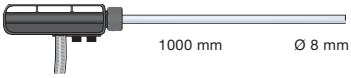
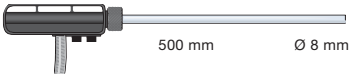
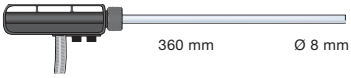
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Modelo EUR
Sondas de velocidad				
Sonda de medición de molinete/ temperatura, Ø 16 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941	180 mm Ø 16 mm	+0.6 ... +60 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s +1% del v.m.) (+0.6 ... +40 m/s) ±(0.2 m/s +2% del v.m.) (+40.1 ... +50 m/s)	0635 9540 **862,80**
Sonda de medición de molinete/ temperatura, Ø 25 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941	180 mm Ø 25 mm	+0.6 ... +40 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s ±1% del v.m.) (+0.6 ... +40 m/s)	0635 9640 **850,80**
Sonda de medición de molinete orientable (puede doblarse 90°), Ø 60 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941, para mediciones en salidas de ventilación	Ø 60 mm	+0.25 ... +20 m/s Temp. Func. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% del v.m.) (+0.25 ... +20 m/s)	0635 9440 **574,80**
Sonda de medición de molinete orientable (puede doblarse 90°), Ø 100 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941, para mediciones en salidas de ventilación	Ø 100 mm	+0.1 ... +15 m/s Temp. Func. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% del v.m.) (+0.1 ... +15 m/s)	0635 9340 **634,80**
Sonda de bola caliente resistente y económica, Ø 3 mm, para mediciones en el rango de velocidad inferior, incl. empuñadura	150 mm Ø 4 mm Ø 3 mm	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% del v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1549 **514,80**
Sonda de bola caliente resistente, Ø 3 mm, con empuñadura y telescopio para mediciones en el rango de velocidad inferior	850 mm Ø 3 mm	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% del v.m.) (0 ... +10 m/s)	0635 1049 **658,80**
Sonda rápida de hilo caliente, Ø 10 mm, con telescopio, para mediciones en el rango inferior de velocidad con identificación de dirección	760 mm Ø 10 mm	0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±4% del v.m.) (0 ... +20 m/s)	0635 1041 **658,80**
Sonda de bola caliente resistente, Ø 3 mm, para mediciones en el rango de velocidad inferior, cable de 2 m (PVC)	150 mm Ø 3 mm	0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% del v.m.) (0 ... +10 m/s)	0628 0035 **586,80**
Sonda termoanemométrica, Ø 10 mm, con telescopio, para medir la velocidad del aire en campanas de flujo laminar según DIN EN 14175	760 mm Ø 10 mm	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.02 m/s ±5% del v.m.) (0 ... +5 m/s)	0635 1047 **646,80**
Sonda molinete, Ø 16 mm, con telescopio, Tmax +60ºC	700 mm Ø 16 mm	+0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s ±1.5% del v.m.) (+0.6 ... +40 m/s)	0628 0005 **646,80**
Sonda de medición de molinete para alta temperatura, Ø 25 mm, con empuñadura para mediciones continuas hasta +350 °C	560 mm Ø 25 mm	+0.6 ... +20 m/s -40 ... +350 °C	±(0.3 m/s ±1% del f.e.) (+0.6 ... +20 m/s)	0635 6045 **3358,80**
testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda				0554 0415 **238,80**
testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda				0554 0410 **238,80**

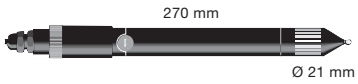
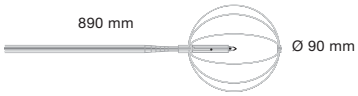
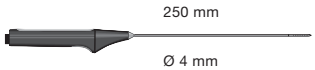
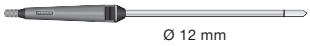
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Modelo EUR
Presión				
Sonda precisa de presión, 100 Pa, para medir presión diferencial y velocidades (en conexión con un tubo Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% del v.m.) (0 ... +100 Pa)	0638 1345 **720,00**
Sonda de presión diferencial, 10 hPa, mide presión diferencial y velocidad (en conexión con un tubo Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa (0 ... +10 hPa)	0638 1445 **586,80**
Sonda precisa de presión, 100 hPa, para medir presión diferencial y velocidades (en conexión con un tubo Pitot)		0 ... +100 hPa	±0.5% del v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	0638 1545 **520,80**
Sonda de presión, 2000 hPa, mide presión absoluta		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	0638 1645 **514,80**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición		Modelo EUR
Tubos Pitot				
Tubo Pitot, long. 500 mm, acero inoxidable, Ø 7 mm, mide velocidad		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2045 **138,00**
Tubo Pitot, long. 350 mm, acero inoxidable, Ø 7 mm, mide velocidad		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2145 **121,20**
Tubo Pitot, long. 300 mm, Ø 4 mm, acero inox., mide velocidad		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2245 **387,00**
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inoxidable, mide velocidad		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2345 **345,60**
Tubo Pitot, acero inoxidable, 1.000 mm de longitud, para medir la velocidad, incl. registro de la temperatura, para las sondas de presión 0638 1345/..1445/..1545		Tipo de sonda Tipo K (NiCr-Ni) -40 ... +600 °C		0635 2240 **397,20**
Tubo Pitot, acero inoxidable, 500 mm de longitud, para medir la velocidad, incl. registro de la temperatura, para las sondas de presión 0638 1345/..1445/..1545		Tipo de sonda Tipo K (NiCr-Ni) -40 ... +600 °C		0635 2140 **274,80**
Tubo Pitot, acero inoxidable, 360 mm de longitud, para medir la velocidad, incl. registro de la temperatura, para las sondas de presión 0638 1345/..1445/..1545		Tipo de sonda Tipo K (NiCr-Ni) -40 ... +600 °C		0635 2040 **341,00**

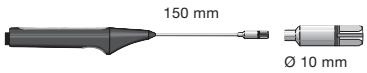
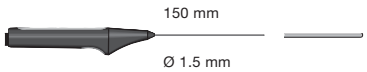
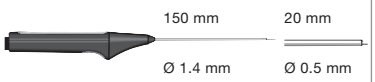
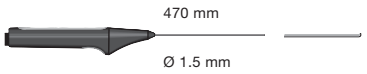
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{90}	Modelo EUR
Más sondas					
Sonda de 3 funciones para medición simultánea de temperatura, humedad y velocidad. Con conector roscado, imprescindible cable de conexión 0430 0143		0 ... +10 m/s 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±5% del v.m.) (0 ... 10 m/s) ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (0 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)		0635 1540 **874,80**
Sonda de nivel de confort para la medición del grado de turbulencia, con telescopio y soporte. Cumple los requisitos recogidos en EN 13779		0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.03 m/s ±4% del v.m.) (0 ... +5 m/s) ±0.3 °C (0 ... +50 °C)		0628 0009 **838,80**
Sonda de CO ambiente, para detectar el CO en estancias y edificios; 0 a 500 ppm		0 ... +500 ppm CO	±5% del v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)		0632 3331 **448,00**
Sondas de humedad					
Sonda de ambiente estándar hasta +70 °C, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	12 s	0636 9740 **417,60**
Sonda de humedad delgada, incl. 4 cabezales de protección acoplables para mediciones de ambiente, mediciones en conductos de extracción y mediciones de humedad de equilibrio de materiales – Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	15 s	0636 2130 **634,80**
Sonda de humedad/temperatura de referencia de elevada precisión – Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±1 %HR (+10 ... +90 %HR)* ±2 %HR (rango restante) ±0.2 °C (+10 ... +40 °C) ±0.4 °C (rango restante) * en el rango de temperatura de +15 °C a +30 °C	12 s	0636 9741 **640,80**
Sonda para humedad elevada con elemento sensor calentado, sin condensación en el sensor – Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		0 ... +100 %HR -20 ... +85 °C	±2.5 %HR (0 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... -10.1 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +100 °C)	30 s	0636 2142 **970,80**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/Punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{90}	Modelo EUR
Sondas de humedad					
Robusta sonda de humedad p.ej. para mediciones de la humedad de equilibrio de materiales o mediciones en conductos de salida de aire hasta +120 °C, cabezal a encajar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	300 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +120 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	30 s	0636 2140 **706,80**
Robusta sonda de alta temperatura/humedad hasta +180 °C, cabezal a insertar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	300 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	30 s	0628 0021 **1.126,80**
Sonda de humedad flexible para mediciones en lugares de difícil acceso, cabezal a insertar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	1500 mm 100 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +180 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +180 °C)	30 s	0628 0022 **1.188,00**
Sonda estándar de punto de rocío de presión para la medición en sistemas de aire comprimido, cabezal a insertar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	300 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +50 °C tpd (punto de rocío a presión)	±0.9 °C tpd (+5 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (0 ... +4.9 °C tpd) ±2 °C tpd (-5 ... -0.1 °C tpd) ±3 °C tpd (-10 ... -5.1 °C tpd) ±4 °C tpd (-20 ... -10.1 °C tpd)		0636 9840 **1.558,80**
Sonda de presión de punto de rocío a presión para la medición en sistemas de aire comprimido inclusive certificado con punto de comprobación -40 °C tpd, cabezal a insertar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	300 mm	0 ... +100 %HR -40 ... +50 °C tpd (punto de rocío a presión)	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)		0636 9841 **1.870,00**
Sonda de humedad/temperatura, cabezal a insertar, se necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	Ø 21 mm	0... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR(+2... +98 %HR) ±0.4 °C (+0.1 ... +50 °C) ±0.5 °C (-20 ... 0 °C) ±0.5 °C (+50.1 ... +70 °C)	12 s	0636 9742 **462,00**
Sonda valor aw (actividad de agua)					
Set de valor aw: sonda de humedad de precisión resistente a la presión inclusive certificado, cámara de medición y 5 recipientes de prueba (plástico), repro-ducibilidad del valor aw ±0.003		0 ... +1 aw 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.02 aw (+0.9 ... +1 aw) ±1 %HR (+10 ... +90 %HR) ±2 %HR (0 ... +10 %HR) ±2 %HR (+90 ... +100 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)		0628 0024 **1.438,80**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Tipo K (NiCr-Ni)					
Sonda rápida de superficie, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-200 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0604 0194 **175,20**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en líquidos, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-200 ... +600 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 0493 **126,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en gases y líquidos con una punta delgada de poca masa, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-200 ... +600 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 9794 **314,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para temperaturas elevadas, Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		-200 ... +1100 °C	Clase 1 [1]	1 s	0604 0593 **164,40**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**

1) Según la normativa 60584-2, la exactitud de las Clases 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Cabezales de protección

	Imagen	Para sondas de humedad	Modelo EUR
Cabezales para sondas de humedad Ø 12mm y 21mm			
Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades inferiores a 10 m/s	Ø 12 mm	0636 9740	0554 0755 **33,60**
Cabezal con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm		todas las sondas de humedad de Ø 12 mm	0554 0757 **89,70**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 21 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	Ø 21 mm	todas las sondas de humedad de Ø 21 mm	0554 0666 **57,60**
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	Ø 12 mm	0628 0021, 0628 0022, 0636 2140, 0636 2142	0554 0758 **68,07**
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 21 mm, para enroscar en la sonda de humedad, protección contra elevadas cargas mecánicas y velocidades altas	Ø 21 mm	todas las sondas de humedad de Ø 21 mm	0554 0640 **45,60**
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, poro 100 µm, para enroscar en la sonda de humedad, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio	Ø 12 mm	0636 9740	0554 0641 **56,55**

Be sure. testo

Instrumento de medición para sistemas VAC

testo 480 – el profesional de la ventilación

°C

%HR

m/s

hPa

ppm CO_2

Lux

Medición de todos los parámetros VAC: velocidad, temperatura, humedad, presión, intensidad de luz, calor radiante, grado de turbulencia, CO2, PMV/PPD e índice WBGT

Sondas digitales de alta calidad con calibración inteligente

Sensor de presión diferencial integrado de gran exactitud

Creación de informes profesionales con el software para PC “EasyClimate”

Programas de medición memorizados:
– Medición VAC en rejillas según EN 12599
– Medición de PMV/PPD según trazable 7730
– Medición del grado de turbulencia según EN 13779
– Medición de WBGT según trazable 7243 / DIN 33403

El testo 480 es el instrumento total para consultores, expertos, mantenedores internos y servicios técnicos en el campo de la ventilación y el aire acondicionado. El nuevo instrumento portátil de alta gama con tecnología de última generación para la medición climática, facilita el ajuste estandarizado de sistemas de ventilación y aire acondicionado (sistemas HVAC) en oficinas, edificios residenciales e industriales.
El testo 480 está equipado con sondas digitales inteligentes con memoria integrada:
- las sondas envian un aviso al instrumento cuando se aproxima la fecha de calibración
- los datos de calibración se introducen vía software y se memorizan permanentemente en la sonda
- estos datos permiten compensar las desviaciones automáticamente y presentar un error cero.
Estas sondas se pueden enviar a calibrar sin el instrumento, por lo que este puede seguir usándose.
Con el testo 480, el profesional detecta influencias ambientales negativas como corrientes de aire, procuran un clima confortable, por ejemplo en grandes oficinas, y reducen los costes de energía de forma duradera.

Datos técnicos

testo 480

Instrumento para medición de sistemas VAC testo 480, incluye software para PC “EasyClimate”, alimentador, cable USB y protocolo de calibración

Modelo 0563 4800

EUR 1.116,00

Medición del nivel de confort

- Instrumento de alta gama para mediciones VAC testo 480 incl. medición de PMV/PPD (Modelo 0563 4800)
- Sonda de grado de turbulencia para medición según EN 13779 (Modelo 0628 0143)*
- Sonda de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para medir calor radiante (Modelo 0602 0743)
- Sonda IAQ para la determinación de la Calidad del Aire Interior, CO2, humedad, temperatura y medición de presión absoluta, incl. trípode de sobremesa (Modelo 0632 1543)*
- Sonda de Luz para medir intensidad lumínica (Modelo 0635 0543)
- Cable de conexión para sondas digitales (Modelo 0430 0100)
- Trípode para evaluación del puesto de trabajo (Modelo 0554 0743)
- Maleta para mediciones de nivel de confort (Modelo 0516 4801)

* Se necesita cable de conexión 0430 0100

EUR 4.056,00

Datos técnicos generales

Conexiones	2 para TP tipo K, 1 para presión diferencial 3 para sondas digitales
Interfaces	Conexión USB, tarjeta SD, alimentador, infrarrojos para impresora portátil
Temperatura funcionamiento	0 a +40 °C
Temperatura almacenamiento	-20 a +60 °C
Alimentación	Batería, conexión a red para mediciones en continuo y recarga de la batería
Autonomía	Aprox. 17 horas (instrumento sin sondas, brillo pantalla al 50 %)
Pantalla	Pantalla gráfica a color
Memoria	1,8 GB (aprox. 60.000.000 de valores)

Medición HVAC

- Instrumento de alta gama para mediciones VAC testo 480 incl. medición de PMV/PPD (Modelo 0563 4800)
- Sonda de molinete Ø 16 mm con telescopio (alcance máx. 960 mm) y botón de medición integrado (Modelo 0635 9542)*
- Sonda de velocidad térmica (hilo caliente) Ø 10 mm, angulo hasta 90° (200 mm) con telescopio (alcance hasta 1100 mm) y botón de medición integrado (Modelo 0635 1543)*
- Sonda de humedad y temperatura Ø 12 mm, medición con una elevada exactitud hasta el 1% (Modelo 0636 9743)*
- Sonda de molinete Ø 100 mm, para mediciones en conductos de salida (Modelo 0635 9343)*
- Cable de conexión para sondas digitales (Modelo 0430 0100)
- Maleta preparada para mediciones HVAC (Modelo 0516 4800)

* Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)

EUR 3.597,60

Datos técnicos

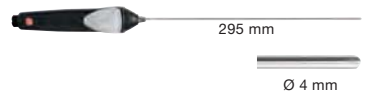
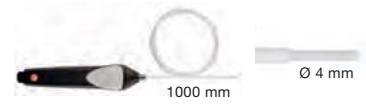
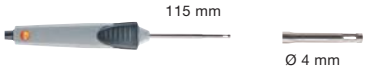
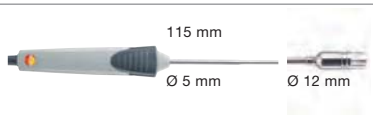
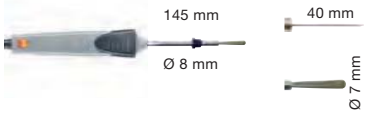
Tipo sensor	**Presión diferencial, integrada**	**Presión absoluta, integrada y externa**	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	-100 ... +100 hPa	700 ... 1100 hPa	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.3 Pa+1% del v.m.) (0...+25 hPa) ±(0.1 hPa+1.5% del v.m.) (+25.001...+100 hPa)	±3 hPa	±(0.3 °C +0.1 % del v.m.)
Resolución	0,001 hPa	0,1 hPa	0,1 °C
Tipo sensor	**Temperatura radiante, globo**	**Pt100**	**Molinete, 16 mm**
Rango	0 ... +120 °C	-100 ... +400 °C	+0,6 ... +50 m/s
Resolución	0,1 °C	0,01 °C	0,1 m/s
Tipo sensor	**Molinete, 100 mm**	**Hilo caliente, bulbo húmedo**	**Sonda de nivel de confort**
Rango	+0,1 ... +15 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +5 m/s
Resolución	0,01 m/s	0,01 m/s	0,01 m/s
Tipo sensor	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**CO_2**	**Lux**
Rango	0 ... 100 %HR	0 ... 10.000 ppm CO_2	0 ... 100.000 Lux
Resolución	0,1 %HR	1 ppm CO_2	1 Lux

Sonda

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud ± 1 dígito	Modelo EUR
Sondas de velocidad digitales				
Sonda de molinete Ø 16 mm con telescopio (alcance máx. 960 mm) y botón de medición integrado*		0.6 ... 50 m/s -10 ... +70 °C	±(0.2 m/s +1 % del v.m.) (0.6 ... 40 m/s) ±(0.2 m/s +2 % del v.m.) (40.1 ... 50 m/s) ±1.8 °C	0635 9542 **592,80**
Sonda de molinete de alta temperatura Ø 16 mm con telescopio (alcance máx. 960 mm) y botón de medición integrado*		0.6 ... 50 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s +1 % del v.m.) (0.6 ... 40 m/s) ±(0.2 m/s +2 % del v.m.) (40.1 ... 50 m/s) ±(2.5 °C +0.8 % del v.m.)	0635 9552 **912,00**
Sonda térmica (hilo caliente) Ø 10 mm, ángulo de hasta 90° (200 mm) con telescopio (alcance hasta 1.100 mm) y botón de medición integrado*		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR +700 ... +1.100 hPa	±(0.03 m/s +4 % del v.m.) ±0.5 °C ±(1.8 %HR + 0.7 % del v.m.) ±3 hPa	0635 1543 **598,80**
Sonda térmica (hilo caliente) Ø 7.5 mm, con telescopio (alcance hasta 820 mm) y cable de conexión fijo		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5 % del v.m.) ±0.5 °C	0635 1024 **514,80**
Sonda térmica (bulbo caliente de gran resistencia) Ø 3 mm, con telescopio (alcance hasta 860 mm) y cable de conexión fijo, para medición de la velocidad independiente de la dirección del flujo		0 ... +10 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5 % del v.m.) ±0.5 °C	0635 1050 **540,00**
Sonda de molinete Ø 100 mm, para mediciones en conductos de salida*		+0.1 ... +15 m/s 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s +1.5 % del v.m.) ±0.5 °C	0635 9343 **610,80**
Sonda térmica de flujo (hilo caliente) Ø 10 mm, con telescopio (alcance 730 mm) y cable de conexión fijo, para medición del flujo de aire en campanas de laboratorio según la EN 14175-3/-4		0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C	±(0.02 m/s +5 % del v.m.) ±0.5 °C	0635 1048 **634,80**
Sondas de confort digitales				
Sonda de humedad y temperatura Ø 12 mm, medición de humedad con una elevada exactitud hasta el 1 %*		0 ... 100 %HR -20 ... +70 °C	±(1.0 %HR + 0.7 % del v.m.) 0 ... 90 %HR ±(1.4 %HR + 0.7 % del v.m.) 90 ... 100 %HR ±0.2 °C (+15 ... +30 °C) ±0.5 °C (rango restante)	0636 9743 **386,40**
Sonda robusta de humedad y temperatura, Ø 12 mm,cable fijo 1,7 m; sensor de medición Pt1000, especial para altas temperaturas		0 ... 100 %HR -20 ... +180 °C	±3%HR (0…2% HR); ±2%HR (2…98% HR) ±3%HR (98…100% HR)	0636 9753 **540,00**
Sonda IAQ para evaluación de la calidad del aire en interiores, medición de CO_2, humedad, temperatura y presión absoluta, inclusive soporte de sobremesa*		0 ... +50 °C 0 ... 100 %HR 0 ... +10.000 ppm CO_2 +700 ... +1.100 hPa	±0.5 °C ±(1.8 %HR + 0.7 % del v.m.) ±(75 ppm CO_2 +3 % del v.m.) 0 ... +5.000 ppm CO_2 ±(150 ppm CO_2 +5 % del v.m.) 5.001 ... +10.000 ppm CO_2 ±3 hPa	0632 1543 **884,40**
Sonda de confort para medición del grado de turbulencia conforme a EN 13779 *		0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s +700 ... +1.100 hPa	±0.5 °C ±(0.03 m/s +4 % del v.m.) ±3 hPa	0628 0143 **718,80**
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor irradiado		0 ... +120 °C	Clase 1	0602 0743 **441,60**
Sonda de Luz para medir intensidad lumínica		0 ... +100000Lux	Clase C según DIN 5032-7;f1 = 6% V-Lamda; f2 = 5% cos	0635 0543 **358,80**
Set WBGT (Sonda de globo para temperatura del bulbo húmedo). Evaluación de los puestos de trabajo sometidos a estrés térmico, según trazable 7243 / DIN 33403-3. Compuesto de sonda de globo, sonda de temperatura ambiente, sonda de bulbo húmedo, cables de conexión y trípode		0 ... +120 °C +10 ... +60 °C +5 ... +40 °C	Clase 1 ±(0.25 °C +0.3% del v.m.) ±(0.25 °C +0.3% del v.m.)	250699 6920/2 **1.975,00**

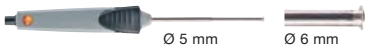
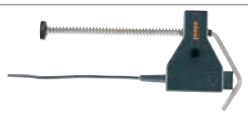
*Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de temperatura digitales					
Sonda digital de aire de alta precisión, Pt100 (se necesita cable de conexión referencia 0430 0100)		-100 ... +400 °C	±(0.15 °C + 0.2 % del v.m.) (-100 ... -0.01 °C) ±(0.15 °C 0.05 % del v.m.) (0 ... +100 °C) ±(0.15 °C + 0.2 % del v.m.) (+100.01 ... +350 °C) ±(0.5 °C + 0.5 % del v.m.) (+350.01 ... +400 °C)		0614 0072 **378,00**
Sonda digital de superficie de acción rápida con termopar tipo K, rango de medición brevemente hasta +500 °C, se necesita cable de conexión (Modelo 0430 0100)		-200 ... +300 °C	±(2.5 °C + 0.8 % del v.m.) (-40 ... +300 °C) rango restante (-200 ... -40.1 °C) no especificado		0614 0195 **202,80**
Sonda digital Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión. Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)		-80 ... +300 °C	±(0.3 °C (-80 ... -40.001 °C) ±(0.1 °C 0.05 % del v.m.) (-40 ... -0.001 °C) ±(0.05 °C (0 ... +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05 % del v.m.) (+100.001 ... +300 °C)		0614 0275 **637,20**
Sonda digital de inmersión de precisión, flexible, cable PTFE resistente al calor, hasta +300 °C, requiere cable de conexión (Modelo 0430 0100)		-100 ... +265 °C	±(0.30 °C +0.3 % del v.m.) (-100 ... -50.01 °C) ±(0.15 °C 0.2 % del v.m.) (-50 ... -0.01 °C) ±(0.15 °C 0.05 % del v.m.) (0 ... +100 °C) ±(0.15 °C + 0.5 % del v.m.) (+100.01 ... +265 °C)		0614 0071 **513,60**
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración de elevada precisión, Se necesita cable de conexión (modelo 0430 0100)		-100 ... +400 °C	±(0.15 °C + 0.2% del v.m.) (-100 ... -0.01 °C) ±(0.15 °C + 0.05% del v.m.) (0 ... 100 °C) ±(0.15 °C + 0.2% del v.m.) (100.01 ... 350 °C) ±(0.5 °C + 0.5% del v.m.) (350.01 ... 400 °C)		0614 0073 **363,60**
Versiones especiales de la sonda Pt100 bajo pedido (p.ej. como sonda de superficie o ambiente, con vaina alargada y reforzada)					**Consultar**
Cable adaptador para conectar la sonda Pt100 analógica al testo 480					**Consultar**
Sondas de temperatura analógicas					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	25 s	0602 1793 **54,00**
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393 **111,00**
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo		0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193 **115,00**
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693 **100,00**

[1] Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **130,00**
Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m (menor en consonancia a la extensión del telescopio)		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **293,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **141,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892 **156,00**
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993 **54,00**
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020 **39,00**
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592 **117,00**
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092 **45,00**
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692 **59,00**

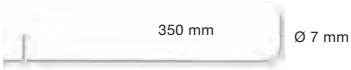
[1] Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo	Ø 1.5 mm 300 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593 **87,00**
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo	60 mm 14 mm Ø 5 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693 **106,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792 **25,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 500 mm	-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793 **32,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K	Ø 3 mm 1000 mm	-200 ... +1300 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693 **45,00**
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo	114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293 **38,00**
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	Ø 0.25 mm 500 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493 **117,00**
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo	125 mm 30 mm Ø 4 mm Ø 3.2 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292 **69,00**
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644 **15,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645 **25,00**
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646 **26,00**

[1] Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina			Modelo EUR
Tubos Pitot				
Tubo Pitot, 500 mm long., Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2045 **138,00**
Tubo Pitot, 350 mm long., Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2145 **121,20**
Tubo Pitot, 300 mm long., acero inox., para medición de velocidad*		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2245 **387,00**
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inoxidable, para medición de velocidad*		Temp. Func. 0 ... +600 °C		0635 2345 **345,60**

*Se necesita tubo de conexión (modelos 0554 0440 ó 0554 0453)

Tubos Pitot rectos

Tubo Pitot, longitud 360 mm, con compensación de temperatura	0635 2043	**255,60**
Tubo Pitot, longitud 500 mm, con compensación de temperatura	0635 2143	**296,40**
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, con compensación de temperatura	0635 2243	**439,20**

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Trípode para evaluación del puesto de trabajo, con soportes para instrumento y sondas. Utilizable también como extensión telescópica.	0554 0743	**243,60**
Cable de conexión para sondas digitales	0430 0100	**54,00**
Cable de conexión para sondas digitales con longitud de 5 metros	0430 0101	**94,80**
testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda	0554 0410	**238,80**
testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415	**238,80**
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170	**175,00**
Estabilizador de caudal de aire, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables. Apto para sonda de 100 mm de testo 480, testo 435 y testo 417.	0554 4172	**98,00**
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm), cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm) y estabilizador de caudal.	0554 4173	**252,00**
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11.3 %HR y 75.3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	**294,00**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Tubo de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, longitud 5 metros, presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0453	**45,60**
Telescopio profesional para sondas digitales sin botón integrado en empuñadura. Ideal para la medición en rejillas con sonda de molinete de 100mm. Longitud máxima 1,8 m con punta articulada para varias inclinaciones hasta 90º	0430 0946	**166,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en el testo 480, funcionamiento hasta -20 ºC	0554 8803	**29,08**

Transporte y protección		
Maleta para mediciones de nivel de confort, para instrumento, sondas y otros accesorios	0516 4801	**238,80**
Maleta preparada para mediciones HVAC, para instrumento, sondas y accesorios	0516 4800	**238,80**
Softcase con correa de transporte y tapa protectora de conectores contra suciedad. Libre acceso a todas las interfaces	0516 0481	**79,20**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para imprimir las mediciones in situ	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura; medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración trazable de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C	0520 0006	**84,40**
Certificado de calibración DAkkS de humedad; higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C	0520 0206	**306,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad; anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	**107,10**
Certificado de calibración trazable de velocidad; anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	**107,10**
Certificado de calibración trazable de Luz; Puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 Lux	0520 0010	**140,70**
Certificado de calibración trazable de CO2; sondas de CO2; puntos de calibración 1000; 5000 ppm (**no incluye revisión**)	250520 00071	**90,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Analizador de iniciación al análisis de la combustión

testo 320B – compacto y económico

- Pantalla gráfica en color de alta resolución
- Menú intuitivo y de fácil navegación
- Memoria para 20 protocolos de medición
- Mediciones de gases de la combustión, tiro, presión y temperatura
- Equipado con sensores de O_2 y CO, y sonda de combustión con sensor de temperatura integrado

O_2 | CO_2 | CO | Pa | QA | REN | °C

El testo 320 Basic es el analizador de combustión idoneo para la determinación del quemador en calderas domésticas. Ofrece todas las funciones esenciales para el análisis de los gases de la combustión el tiro de la chimenea y la medición de la presión en el conducto del gas. Los menús en el analizador corresponden a las mediciones estandarizadas, por lo que el manejo del analizador resulta extremadamente sencillo. El testo 320 basic destaca gracias a su pantalla en color de alta resolución, los sensores auto-reemplazables y una relación precio-características inigualable.

Datos de pedido / Set y accesorios

Set testo 320B

testo 320 basic, el set ideal para medir en calderas de gas y gasoil, se compone de:

0632 3223	testo 320 basic analizador de combustión con sensores de O_2 y CO
0554 1106	Alimentador 5V 1A con cable USB
0600 9740	Sonda de combustión compacta (180 mm, Ø 6 mm)
0516 0021	Maleta de transporte

Modelo 0563 3223 70

EUR 1.038,00

Cuerpo del analizador	Modelo	EUR
Analizador de gases de combustión testo 320B, incluye sensor de O2 / CO sin compensación de H2, pantalla gráfica a color y protocolo de calibración	0632 3223	**consultar**

Sensores de gas	Modelo	EUR
Sensor de repuesto de O2 para testo 320B	0393 0005	**89,90**
Sensor de repuesto de CO (sin compensación de H2) para testo 320B	0393 0053	**165,30**

Accesorios	Modelo	EUR
Bomba de opacidad con escala para medir opacidad en los gases de combustión	0554 0307	**98,00**
Impresora Testo IRDA, incl. 7 rollos de papel térmico y pilas tipo AA	250554 0549	**256,00**
Papel térmico para impresora (6 rollos), legible hasta 10 años	0554 0568	**16,00**
Alimentador, incl. cable USB	0554 1106	**40,80**
Batería de repuesto para testo 320B	0515 5046	**33,73**
Maleta pequeña para analizador testo 320B, sonda y accesorios (altura: 130 mm)	0516 3300	**92,40**
Maleta de doble piso para analizador testo 320B, sonda y accesorios o instrumentos adicionales (altura: 180 mm)	0516 3301	**135,60**

Datos de pedido / Sondas

Sondas de combustión compactas	Modelo	EUR
Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 6 mm, Tmáx 500 ºC; cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9740	**171,60**
Sonda de combustión, long. 300 mm, Ø 6 mm, Tmáx. 500 ºC, cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9741	**184,80**

Sondas de combustión modulares	Modelo	EUR
Sonda de combustión modular, incluye cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 8 mm; Tmáx. 500 °C; homologada por TÜV	0600 9760	**265,20**
Sonda de combustión modular, incluye cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 8 mm; Tmáx. 500 °C; homologado por TÜV	0600 9761	**271,20**
Sonda de combustión modular, incluye cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 6 mm; Tmáx. 500 °C	0600 9762	**264,00**
Sonda de combustión modular, incluye cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 6 mm; Tmáx. 500 °C	0600 9763	**272,40**
Sonda de combustión flexible, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9,8 mm; Tmáx. 180 °C (brevemente 200 °C); radio de flexión ilimitado; para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	**345,60**

Accesorios para sondas	Modelo	EUR
Vástago para sonda modular; 180 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx 500 °C	0554 9760	**124,80**
Vástago para sonda modular; 300 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx 500 °C	0554 9761	**130,80**
Vástago flexible; longitud 330 mm; Ø 9,8 mm, Tmáx. 180 °C (brevemente 200 ºC)	0554 9770	**204,00**
Vástago multi punto; 300 mm; Ø 8 mm; para cálculo del valor promedio de CO	0554 5762	**178,80**
Vástago multi punto; 180 mm; Ø 8 mm; para cálculo del valor promedio de CO	0554 5763	**171,60**
Extensión de manguera; 2.8 m	0554 1202	**189,60**
Filtro de recambio, para sonda modular (10 u.)	0554 3385	**22,80**
Filtro de recambio, para sonda compacta (10 u.)	0554 0040	**27,60**

Otras sondas	Modelo	EUR
Sonda de paso anular para medición de O2 primario	0632 1260	**153,60**
Set de temperatura diferencial, compuesto por 2 sondas de velcro y un adaptador de temperatura	0554 1208	**115,20**
Set de conexión de mangueras para mediciones de presión de gas por separado	0554 1203	**45,60**

Sondas adicionales de temperatura	Modelo	EUR
Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 190 mm	0600 9787	**114,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 60 mm	0600 9797	**114,00**
Mini sonda de ambiente, 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	**58,80**

Datos técnicos

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo t_{90}
Temperatura	-40 ... +1.200 °C	±0.5 °C (0 ... +100.0 °C) ±0.5 % del v.m (resto rango)	0.1 °C (-40 ... +999.9 °C) 1 °C (> +1.000 °C)	
Tiro	-9.99 ... +40 hPa	±0.02 hPa o. ±5 % del v.m (-0.50 ... +0.60 hPa) ±0.03 hPa (+0.61 ... +3.00 hPa) ±1.5 % del v.m. (+3.01 ... +40.00 hPa)	0.01 hPa	
Presión	0 ... +300 hPa	±0.5 hPa (0.0 ... 50.0 hPa) ±1 % del v.m. (50.1 ... 100.0 hPa) ±1.5 % del v.m. (resto rango)	0.1 hPa	
Medición de O_2	0 ... 21 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	< 20 segundos
Medición de CO (sin H_2 compensado)	0 ... 4.000 ppm	±20 ppm (0 ... 400 ppm) ±5 % del v.m. (401 ... 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 ... 4.000 ppm)	1 ppm	< 60 segundos
Rendimiento (Ren)	0 ... 120 %		0.1%	
Pérdida por gases	0 ... 99.9 %		0.1%	
Cálculo del CO_2 (cálculo digital a partir del O_2)	0 ... CO_2 max	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +50 °C
Temp. Func.	-5 ... +45 °C
Alimentación	Batería: 3.7 V / 2.400 mAh Alimentador: 5.0 V / 1.000 mA
Memoria	20 protocolos

Visualizador	Pantalla gráfica a color 240 x 320 píxeles
Peso	573 g
Medidas	240 x 85 x 65 mm

Analizador de combustión

testo 300 – Medición inteligente de los gases de la combustión.

- Gran pantalla táctil HD de 5", con cristal de alta resistencia y lámina protectora intercambiable
- Menús preconfigurados e intuitivos para todas las mediciones relevantes
- 4 imanes de gran potencia con cubierta de goma para una sujeción sin rayaduras en cualquier parte metálica
- En el modo standby, listo para la medición pulsando un botón
- Sensor de O_2 de duración extremadamente larga y dilución automática hasta 30.000 ppm de CO (según modelo)
- Envío de protocolos por correo electrónico directamente in situ

°C

hPa

O_2

CO/H_2

NO

ΔP

Medición de los gases de la combustión con tecnología smart: esta es la virtud del testo 300. Este compacto analizador de combustión carece de botonera porque se maneja completamente mediante la pantalla táctil, en la que se visualizan inmediatamente todos los valores medidos sin necesidad de desplazamiento hacia arriba o abajo. La pantalla con cristal de alta resistencia está integrada en una carcasa plástica robusta que aguanta sin problemas el arduo día a día laboral.
Los menús para las mediciones más importantes ya están almacenado en el testo 300 y le conducen por la medición respectiva aplicación de forma segura. El testo 300 es un analizador totalmente eficiente, ya que en el modo standby se pone en marcha con tan solo pulsar un botón sin necesidad de hacer la fase cero, y la documentación se genera y se envia por e-mail directamente desde el lugar de la medición.
El testo 300 está disponible con una garantía de 2 o 4 años (ampliable a 5 mediante registro en web). Está equipado de serie con sensores LongLife de O2 y CO (con dilución automática hasta 30.000 ppm según el modelo) y adicionalmente se puede instalar un sensor de NOx

Verdaderamente inteligente: el nuevo analizador de combustión testo 300.

Proporcionar resultados precisos de forma fiable no es suficiente. Además de medir, un analizador de combustión moderno debe simplificar de la mejor forma posible todos los pasos de trabajo previos y posteriores. Por eso, el testo 300 es un analizador que reune toda nuestra experiencia de décadas en el análisis de la combustión, junto a la tecnología de última generación con pantalla táctil Smart Touch para manejarlo de forma totalmente intuitiva, una construcción muy robusta con nuevos materiales de alta calidad, y la conectividad al entorno para el envío de las mediciiones por e-mail desde el mismo lugar de la medición.

Manejo por Smart Touch
La pantalla Smart Touch es igual de rápida y fácil de manejar como la de un smartphone

Envío de protocolos por correo electrónico
La documentación puede crearse cómoda y directamente in situ con el testo 300. Y la función de dictado le ahorra incluso el tecleado. A través de WiFi es posible enviar inmediatamente los protocolos a la oficina o al cliente.

Todos los valores medidos a la vista
En la gran pantalla HD de 5" se visualizan todos los parámetros de la instalación.

Mediciones más rápidas
Los menús estructurados claramente para todas las mediciones relevantes ya están almacenados en el analizador y le conducen por la aplicación de forma eficiente.

Uso inmediato
Sin tiempos de espera: en modo standby, el testo 300 está listo para la medición al pulsar un botón.

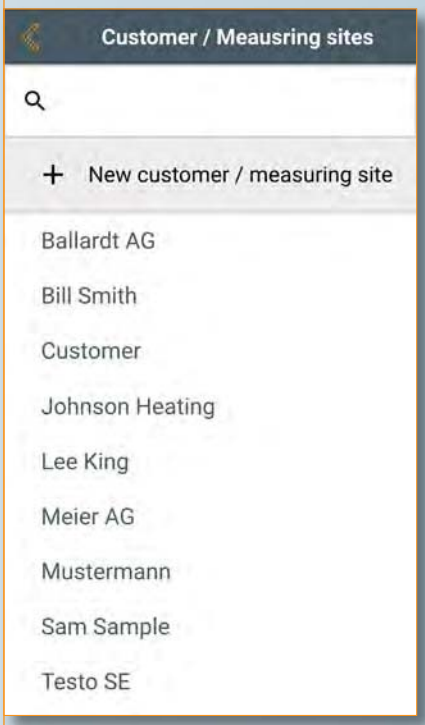
Todo incluido
El testo 300 tiene sensores de alta calidad con una vida útil de hasta 6 años, puede medir valores extremos de CO hasta 30.000 ppm y se puede ampliar con un sensor de NO.

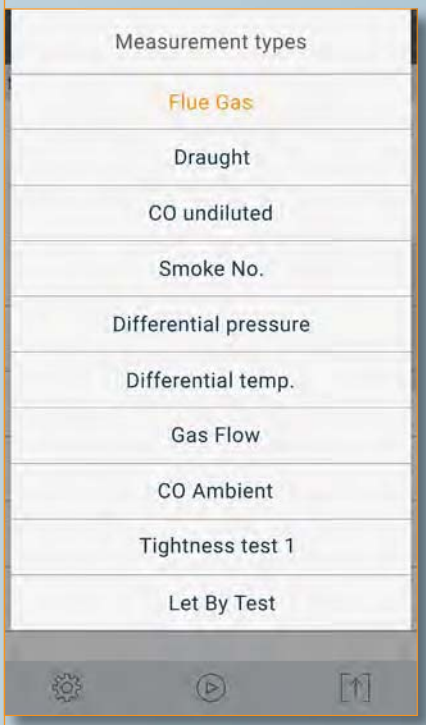
Clientes/Puntos de medición

Directorio integrado con información sobre la respectiva instalación de calefacción (p. ej. fabricante, tipo de la instalación, número de serie, combustible, etc.).

Documentación profesional

Creación directamente in situ de documentos de medición con toda la información sobre los valores medidos, clientes y la instalación de calefacción, comentarios, confirmación del cliente mediante firma y envío por e-mail. Además es posible guardar el logotipo de su empresa. Todos los informes se guardan en formato PDF en el dispositivo para que estén siempre disponibles.





Menús de medición intuitivos

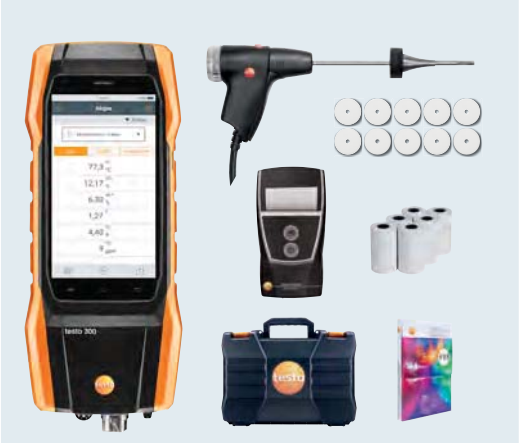
En el testo 300 ya están almacenados los menús claramente estructurados e inequívocos para todas las mediciones relativas a un sistema de calefacción. De este modo se ejecutan los trabajos de modo más eficiente.

Sets adecuados

Sets testo 300 Longlife		
	Set testo 300 Longlife **Sin impresora**	**Set testo 300 Longlife** **Con impresora**
Modelo	0564 3004 75	0564 3004 76
Precio	**1.695,00 EUR**	**1.985,00 EUR**
Instrumento incl. alimentador/cargador	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
Sonda incl. 10 filtros de repuesto	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 6 mm)	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 6 mm)
Impresora incl. papel de repuesto	–	✓
Software para PC testo EasyHeat	✓	✓
Maletín	✓	✓
Garantía	4 años	4 años

Sets testo 300 Longlife con dilución		
	Set testo 300 Longlife **Sin impresora**	**Set testo 300 Longlife** **Con impresora**
Modelo	0564 3004 85	0564 3004 86
Precio	**1.910,00 EUR**	**2.200,00 EUR**
Instrumento incl. alimentador/cargador	O_2, CO H_2 compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO	O_2, CO H_2 compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
Sonda incl. 10 filtros de repuesto	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
Impresora incl. papel de repuesto	–	✓
Software para PC testo EasyHeat	✓	✓
Maletín	✓	✓
Garantía	4 años	4 años

Set sin impresora (Imagen no vinculante)



Set con impresora (Imagen no vinculante)

Referencias de accesorios

Sensores Longlife
Sensores de alta gama con una vida útil de hasta 6 años, preparados para el uso intenso (varias veces al día). Con los sensores Longlife se evita el cambio de sensor una vez por lo menos durante el periodo de uso habitual.

Sensores de gas de repuesto	Modelo	EUR
Sensor de O_2 con 4 años de garantía	0393 0023	**166,20**
Sensor de CO, con compensación de H_2, con 4 años de garantía	0393 0101	**491,40**
Sensor de NO	0393 0151	**336,15**

Accesorios	Modelo	EUR
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación, entre otros para el testo 300, testo 330i, testo 440	0554 0621	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	**16,00**
Bomba de opacidad con papel de filtro y escala de comparación, para medir el hollín presente en el gas de combustión	0554 0307	**98,00**
Papel de filtro para determinar el número de opacidad, 40 tiras de temperatura para aprox. 200 mediciones	0554 0308	**6,50**
Fuente de alimentación USB, incl. cable USB	0554 1106	**40,80**
Software para PC testo EasyHeat para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.	0554 3332	**118,80**

Maletín y bolsa de transporte	Modelo	EUR
Maletín (altura: 130 mm) para analizador, sondas y accesorios	0516 3300	**92,40**
Maletín con doble fondo (altura: 180 mm) para analizador, sondas, accesorios y equipamiento opcional	0516 3301	**135,60**
Bolsa de transporte testo 300 con correa para colgar al hombro	0516 3001	**72,00**

Sondas y accesorios

Sondas de combustión modulares	Modelo	EUR
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9760	**265,20**
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9761	**271,20**
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9762	**264,00**
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9763	**272,40**
Sonda de combustión flexible (radio de flexión ilimitado); termopar NiCr-Ni; manguera flexible 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C; a corto plazo +200 °C; ideal para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	**345,60**

Sondas de combustión compactas	Modelo	EUR
Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 6 mm, Tmáx 500 ºC; cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9740	**171,60**
Sonda de combustión, long. 300 mm, Ø 6 mm, Tmáx. 500 ºC, cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9741	**184,80**

Accesorios para sondas	Modelo	EUR
Vástago para sonda modular; 180 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9760	**124,80**
Vástago para sonda modular; 300 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9761	**130,80**
Vástago para sonda longitud 335 mm, incl. cono, Ø 8 mm, Tmáx. +1000 °C	0554 8764	**334,00**
Vástago para sonda flexible; 330 mm de longitud; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C	0554 9770	**204,00**
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 300 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5762	**178,80**
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 180 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5763	**171,60**
Extensión de manguera; 2.8 m	0554 1202	**189,60**
Filtro de partículas de repuesto para sonda modular; 10 unidades	0554 3385	**22,80**
Filtro de partículas de repuesto para sonda compacta; 10 unidades	0554 0040	**27,60**
Cono de sujeción con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx. +200 °C, material Teflón, Ø 6 mm	0554 3327	**34,20**
Cono de sujeción con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx. +200 °C, material Teflón, Ø 8 mm	0554 3328	**36,69**

Otras sondas y accesorios	Modelo	EUR
Sonda de paso anular para la medición del O_2 primario	0632 1260	**153,60**
Sonda de medición de CO ambiente (digital)	0632 1272	**300,00**
Set para la medición de combustibles sólidos, incluye vástago con filtro preliminar para la sonda y trampa de condensados extra	0600 9765	**442,80**
Tubo con conector para la medición de presión de gas por separado, para analizador de combustión	0554 1203	**45,60**
Tubo flexible de conexión de presión sencillo, Ø 4/6 mm	0554 0449	**16,80**
Set de mangueras capilares para medición de 4 Pa (solo para el uso en combinación con 0554 1203)	0554 1215	**58,80**
Set para pruebas hidráulicas para pruebas de tuberías de gas testo 300, testo 330-1/-2 LL versión 2010	0554 1213	**102,00**

Sondas de temperatura	Modelo	EUR
Sonda de aire de combustión robusta con sensor de temperatura NTC	0615 1712	**65,00**
Sonda de pinza con sensor de temperatura NTC para mediciones en tubos (Ø 6 hasta 35 mm)	0615 5505	**43,00**
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm	0615 5605	**consultar**
Sonda de inmersión/penetración estanca con sensor de temperatura NTC	0615 1212	**63,00**
Sonda de temperatura con cinta de velcro (NTC)	0615 4611	**consultar**

Datos técnicos

Parámetro de medición	Rango de medición	Exactitud (±1 dígito)	Resolución
Medición de O_2	0 … 21 vol. %	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de CO (con compensación de H_2)	0 … 8.000 ppm	±10 ppm o ±10 % del v.m. (0 … 200 ppm) ±20 ppm o ±5 % del v.m. (201 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 8.000 ppm)	1 ppm
Medición de CO (con compensación de H_2 y dilución)	0 … 30.000 ppm	±100 ppm o ±10 % del v.m.	1 ppm
Medición de NO	0 … 3.000 ppm	±5 ppm (0 … 100 ppm) ±5 % del v.m. (101 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 3.000 ppm)	1 ppm
Rendimiento (Ren)	0 … 120 %		0,1 %
Pérdida de gases de combustión	0 … 99,9 %		0,1 %
Determinación de CO_2 (cálculo digital de O_2)	Rango de visualización 0 … CO_2 máx.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de tiro	-9.99 … +40 hPa	±0,005 hPa (0 … 0,1 hPa) ±0,02 hPa (0,1 … +3,00 hPa) ±1,5 % del v.m. (+3,01 … +40 hPa)	0,001 hPa (0 … 0,1 hPa) 0,01 hPa (rango restante)
Medición de 4 Pa	-50 … +50 Pa	±0,3 Pa (< 10 Pa) ±3 % del v.m. (rango restante)	0,1 Pa
Medición de presión	-200 … +200 hPa	±0,5 hPa (0 … +50,0 hPa) ±1 % del v.m. (+50,1 … +100,0 hPa) ±1,5 % del v.m. (+100,1 … +200 hPa)	0,01 hPa
Temperatura (instrumento)	-40 … +1200 °C	±0,5 °C (0,0 … +100,0 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	0,1 °C (-40 … +999,9 °C) 1 °C (rango restante)
Medición ambiental de CO (interna/sonda de combustión)	0 … 2.000 ppm	±10 ppm (0 … 100 ppm) ±10 % del v.m. (101 … 2.000 ppm)	1 ppm
Medición ambiental de CO (externa con sonda de CO)	0 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 29 ppm) ±10 % del v.m. (30 … 500 ppm)	1 ppm

Datos técnicos generales

Certificación	El testo 300 tiene un certificado TÜV según la BImSchV EN 50379, parte 1-3
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C
Temperatura de servicio	-5 … +45 °C
Temperatura de carga	0 … +45 °C
Humedad en el lugar de utilización	15 … 90 %HR, sin condensado
Alimentación de corriente	Batería, fuente de alimentación USB
Tiempo de duración de la batería	10 h
Clase de protección	IP 40
Memoria	1 millones de lecturas
Pantalla	Pantalla táctil de 5", HD 1280x720 píxeles, IPS (160k)
Peso	aprox. 800 g
Medidas	L: 244 mm (incl. conexión de sonda) Al: 59 mm An: 98 mm
Garantía del testo 300 Longlife Condiciones de la garantía	Instrumento/sonda/sensores de gas Sensor de O_2, sensor de CO 48 meses Sensor de NO 24 meses Termopar y batería 12 meses https://www.testo.com/guarantee

14:21
100%
Differenzdruck
Erdgas
Mustermann - Keller
Liste
Grafik
23 Δp hPa
testo 300
testo

Analizador de combustión + App

testo 330i

Manejo y visualización del valor medido mediante Bluetooth en el smartphone o la tablet y la App testo 330i

Documentación y generación de informes sin necesidad de papel desde el mismo lugar de medición con la App testo 330i

La sonda de combustión se fija a la perfección en la chimenea gracias al soporte para sondas testoFix (opcional)

Carcasa de plástico completamente cerrada y robusta para soportar las exigencias del uso diario

°C | CO/H_2 | hPa | NO | O_2 | ΔP

El testo 330i es la combinación perfecta entre la tecnología más avanzada y un manejo revolucionario. La base de este nuevo analizador de combustión es la reconocida tecnología de medición probada en su predecesor, el testo 330 LL:

- Sensores LongLife fáciles de cambiar con hasta 6 años de vida útil
- Certificado por TÜV conforme a 1. BImSchV y EN 50379, parte 1-3
- Puesta a cero de tiro y gas integrada sin sacar la sonda de la chimenea
- Dilución con aire limpio cuando se supera el umbral de CO de hasta 30000 ppm (solo en el Set Avanzado testo 330i)

El manejo del instrumento de medición y la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la App testo 330i instalada en el smartphone o la tablet. De esta manera, tendrá todos los valores pertinentes siempre a mano; allí donde y cuando sean necesarios. Después de completar la medición, podrá insertar comentarios en el protocolo, añadir fotos de la instalación y enviarlo por correo electrónico a los clientes o a la oficina. Así es la medición de la combustión hoy en día.

Datos técnicos

Set testo 330i

testo 330i con Bluetooth, sensores de O2 y CO y protocolo de calibración (0632 3000 50); sonda de combustión longitud 180 mm, Ø 8 mm (0600 9780); alimentador/cargador (0554 1096); bolsa de filtros 10 u. (0554 3385); maleta para analizador, sonda y accesorios (0516 3302)

Modelo 0563 3000 72 **1.495,00 EUR**

Set testo 330i con impresora BT

testo 330i con Bluetooth y sensores de O2 y CO	0632 3000 50
Sonda de combustión 180 mm, Ø 8 mm	0600 9780
Alimentador/cargador	0554 1096
Impresora Bluetooth/IrDA (con batería, cargador y 1 rollo de papel térmico	0554 0621
Caja de papel térmico (6 rollos)	0554 0568
Bolsa de filtros (10 u.)	0554 3385
Maleta para analizador, sonda y accesorios	0516 3302

Modelo 0563 3000 71 **1.785,80 EUR**

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20...+50 °C
Temperatura de func.	-5...+45 °C
Alimentación de corriente	Bloque de baterías 3,7 V/2,6 Ah
	Fuente de alimentación 6 V/1,2 A (opcional)
Memoria	500.000 lecturas
Peso	720 g (sin batería)
Medidas	270 x 160 x 57 mm

Set testo 330i avanzado con impresora BT

testo 330i con Bluetooth, sensor de O2 y sensor de CO con compensación de H2	0632 3000 51
Sonda de combustión 180 mm, Ø 8 mm	0600 9780
Alimentador/cargador	0554 1096
Impresora Bluetooth/IrDA (con batería, cargador y 1 rollo de papel térmico	0554 0621
Caja de papel térmico (6 rollos)	0554 0568
Bolsa de filtros (10 u.)	0554 3385
Maleta para analizador, sonda y accesorios	0516 3302

Modelo 0563 3000 70 **1.983,80 EUR**

Parámetro de medición	Rango de medición	Exactitud (± 1 dígito)	Resolución
Temperatura (depende del termopar en la sonda de gases de combustión)	-40...+1200 °C	±0,5 °C (0,0 ... +100,0 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	0,1 °C (-40 ... +999,9 °C) 1 °C (rango restante)
Medición de tiro	-9,99 ... +40 hPa	±0,02 hPa o ±5 % del v.m. (-0,50 ... +0,60 hPa) ±0,03 hPa (+0,61 ... +3,00 hPa) ±1,5 % del v.m. (+3,01 ... +40,00 hPa) (el valor mayor es el válido)	0,01 hPa
Medición de presión	0 ... 300 hPa	±0,5 hPa (0,0 ... +50,0 hPa) ±1 % del v.m. (+50,1 ... +100,0 hPa) ±1,5 % del v.m. (rango restante)	0,1 hPa
Medición de O_2	0 ... 21 vol. %	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de CO (sin compensación de H_2)	0 ... 4000 ppm	±20 ppm o. ±10 % del v.m. (0 ... 400 ppm) ±5 % del v.m. (401 ... 2000 ppm) ±10 % del v.m. (2001 ... 4000 ppm)	1 ppm
Medición de CO (sin compensación de H_2) con ampliación del rango de medición activo	0 ... 15000 ppm	±200 ppm o. ±20 % del v.m. (0 ... 15000 ppm)	1 ppm
Medición de CO (con compensación de H_2)	0 ... 8000 ppm	±10 ppm o. ±10 % del v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm o. ±5 % del v.m. (201 ... 2000 ppm) ±10 % del v.m. (2001 ... 8000 ppm)	1 ppm
Medición de CO (con compensación de H_2) con ampliación del rango de medición activo	0 ... 30000 ppm	±200 ppm o. ±20 % del v.m. (0 ... 30000 ppm)	1 ppm
Rendimiento (Ren)	0 ... 120 %		0,1 %
Pérdida de gases de combustión	0 ... 99,9 %		0,1 %
Determinación de CO_2 (cálculo a partir de O_2)	Rango de visualización 0... CO_2máx	±0,2 Vol. %	0,1 vol. %
Opción de medición NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5 % del v.m. (101 ... 2000 ppm) ±10 % del v.m. (2001 ... 3000 ppm)	1 ppm

Datos de pedido

Soporte para sondas testoFix
Nuevo dispositivo: fija la sonda y el analizador en la instalación y evita posibles caídas.

Para aberturas de medición con un diámetro superior a 10 mm y diámetro de sonda de 8 mm
Temperatura superficial máx. en la abertura de medición: +140 °C
Peso: 114 g

App testo 330i
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 330i.

Tanto el manejo del analizador de combustión como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo 330i instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear los protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

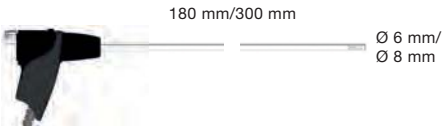
Descárguese la App **testo 330i**

ANDROID APP ON Google play
Available on the App Store

Sensores de gas de recambio	Modelo	EUR
Sensor de O_2	0393 0002	**253,41**
Sensor de CO, sin compensación de H_2, 0 ... 4000 ppm	0393 0051	**273,60**
Sensor de CO, compensación de H_2, 0 ... 8000 ppm	0393 0101	**595,09**
Sensor de NO, 0 ... 3000 ppm	0393 0151	**407,14**
Equipamiento con sensor de NO; 0 ... 3000 ppm; resolución 1 ppm	0554 2151	**643,00**

Accesorios	Modelo	EUR
Soporte para sondas testoFix para sondas de gases de combustión con un diámetro de 8 mm	0554 3006	**58,80**
Bomba de opacidad con escala para medir opacidad en los gases de combustión	0554 0307	**98,00**
Set de conexión de tubos con adaptador para medición de presión de gas por separado	0554 1203	**45,60**
Set de temperatura diferencial, compuesto por 2 sondas de velcro y un adaptador de temperatura	0554 1208	**115,20**
Alimentador internacional 100-240 V CA/6,3 V CC; para funcionamiento conectado a la red o recarga de la batería en el instrumento	0554 1096	**48,00**
Batería de repuesto 2600 mA	0515 5107	**40,44**
Cargador de baterías de sobremesa	0554 1103	**47,00**
Impresora BLUETOOTH®/IRDA testo 330i incluido 1 rollo de papel térmico; batería y fuente de alimentación	0554 0621	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora, calidad de archivo	0554 0568	**16,00**
Sobres adhesivos para guardar las impresiones, 50 unidades	0554 0116	**64,80**
Repuesto filtro de partículas, sonda modular;10 unidades	0554 3385	**22,80**
Maleta para testo 330i, sondas y accesorios (520 × 130 × 400 mm)	0516 3302	**84,00**
Maleta para testo 330i, sondas y accesorios (520 × 210 × 400 mm)	0516 3303	**146,40**
Certificado de calibración trazable de gases de combustión (para equipos nuevos)	250520 00012	**52,50**
Certificado de calibración trazable de gases de combustión, en los puntos 1.4%O2, 1000 ppm CO, y 80 ppm NO o 15 ppm CO ambiental	250520 00032	**68,50**

Sondas

Sondas de combustión modulares		Modelo	EUR
Sonda de combustión modular, incl. cono de sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 650 mm; filtro de partículas; longitud 180 mm; Ø 8 mm; Tmáx. 500 °C; homologado por TÜV		0600 9780	**226,80**
Sonda de combustión modular, incl. cono de sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 650 mm; filtro de partículas; longitud 300 mm; Ø 8 mm; Tmáx. 500 °C; homologado por TÜV		0600 9781	**238,80**
Sonda de combustión modular, inclusive cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 650 mm; filtro de partículas; longitud 180 mm; Ø 6 mm; Tmáx. 500 °C		0600 9782	**226,80**
Sonda de combustión modular, inclusive cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 650 mm; filtro de partículas; longitud 300 mm; Ø 6 mm; Tmáx. 500 °C		0600 9783	**238,80**

Sondas adicionales	Modelo	EUR
Sonda de paso anular para medición de O_2 primario	0632 1260	**153,60**
Tubo de sonda multi-orificios, longitud 180 mm, Ø 8 mm, para cálculo de promedio de CO	0554 5763	**171,60**
Tubo de sonda multi-orificios, longitud 300 mm, Ø 8 mm, para cálculo de promedio de CO	0554 5762	**178,80**
Set de combustible sólido incl. vástago con filtro preliminar para la sonda y trampa de condensados extra	0600 9765	**442,80**

Sonda de temperatura del aire de combustión	Modelo	EUR
Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 300 mm	0600 9791	**176,40**
Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 190 mm	0600 9787	**114,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 60 mm	0600 9797	**114,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Analizador de combustión profesional

testo 330-1 /-2 LL – el analizador con mayor durabilidad

- Gran cantidad de menús de medición para analizar la instalación de calefacción, inclusive menús de medición de combustibles sólidos y revisión de tuberías del gas
- Control de sensores integrado
- 4 años de garantía sin contrato de mantenimiento
- Dilución hasta 30.000 ppm CO (testo 330-2 LL)
- Posibilidad de puesta a cero en chimenea (testo 330-2 LL)
- Pantalla en color de alta resolución
- Función de registrador (hasta 2h de grabación continuada de valores de medición)
- Verificado por el organismo alemán TÜV según la normativa EN 50379, parte 1-3

°C

HPA

O_2

CO/H_2

NO

ΔP

El testo 330 LL es su instrumento profesional de análisis de los productos de la combustión. Sobrepasa todas las expectativas y satisface todos los requisitos de medición en instalaciones de calefacción. El instrumento ofrece numerosos menús específicos para cada país. Seleccione según sus necesidades de nuestro amplio programa de sondas de gases de combustión que, en numerosas ocasiones, hacen innecesario un instrumento de medición adicional. Defina los combustibles adicionales que desee. Realice además tests de tuberías de gas o mediciones de combustibles sólidos con el testo 330 LL. Lo que hace de este instrumento algo realmente especial es la combinación de alta tecnología de los sensores, larga vida útil y seguridad. El testo 330 LL está equipado con tres células de medición de alta calidad para O2, CO y NO, así como un sensor de temperatura integrado en la sonda de gases de combustión para la medición directa de la temperatura, O2, CO y NO. Las iniciales “LL” significan “Long Life”. Los sensores de la familia de instrumentos testo 330 LL tienen una prolongada vida útil de hasta 6 años. Por este motivo, como mínimo se ahorra un cambio de un sensor de O2 y CO durante este tiempo de duración.

Datos de pedido

testo 330-1 LL el set Long Life para técnicos e instaladores de calefacción

- Analizador de combustión testo 330-1 LL, (O2 y CO).
- Alimentador/cargador 100-240 V para conexión a red o recargar la batería en el instrumento.
- Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 8 mm.
- Impresora IrDA (incluye pilas y 7 rollos de papel térmico).
- Conector con tubo de silicona para medida de presión.
- Bolsa de filtros.
- Maleta para analizador, sondas y accesorios

Modelo: 0563 3371 70 **EUR 1.990,00**

testo 330-2 LL set LongLife para servicios técnicos y de mantenimiento

- Analizador de combustión testo 330-2 LL (O2 y CO).
- Alimentador/cargador 100-240 V para conexión a red o recargar la batería en el instrumento.
- Sonda de combustión, longitud 180 mm Ø 8 mm.
- Conector con tubo de silicona para medida de presión.
- Bolsa de filtros.
- Impresora IrDA, incl. pilas y 7 rollos de papel.
- Maleta para analizador, sonda y accesorios.

Modelo: 0563 3372 70 **EUR 2.348,80**

Set testo 330-1 LL con Bluetooth

Bluetooth

- Analizador de combustión testo 330-1 LL, (O2 y CO) con Bluetooth.
- Alimentador/cargador 100-240 V para conexión a red o recarga de la batería.
- Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 8 mm.
- Impresora Bluetooth (incluye batería de litio, alimentador y 7 rollos de papel térmico).
- Conector con tubo de silicona para medida de presión.
- Bolsa de filtros.
- Maleta para analizador, sonda y accesorios

Modelo: 0563 3371 73 **EUR 2.122,20**

Set testo 330-2 LL con Bluetooth

Bluetooth

- Analizador de combustión testo 330-2 LL (O2 y CO) con Bluetooth.
- Alimentador/cargador 100-240 V para conexión a red y recarga de batería.
- Sonda de combustión, longitud 180 mm, Ø 8 mm.
- Conector con tubo de silicona para medida de presión.
- Impresora Bluetooth (incluye batería de litio, alimentador y 7 rollos de papel térmico).
- Bolsa de filtros.
- Maleta para analizador, sonda y accesorios.

Modelo: 0563 3372 73 **EUR 2.465,40**

En el testo 330 LL está integrado el test de tuberías del gas (véase fig.).
Encargar además
pieza accesoria 0554 1213
y en caso de no estar incluida en el set
pieza accesoria 0554 1203.

Complementos a los sets

Certificado de calibración trazable de gases de combustión (para equipos nuevos)	Modelo: 250520 00012	**EUR 52,50**
Certificado de calibración trazable para sonda de CO ambiente (para equipos nuevos)	Modelo: 250520 00042	**EUR 52,50**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Opción: medición fina de tiro, Resolución 0.1 Pa, rango de medición hasta 100 Pa (en lugar de la medición de tiro estándar)		
Medición de presión diferencial fina opcional		
Opción sensor de NO, rango 0...3000 ppm, resolución de 1 ppm		
Opción sensor de CO con H_2-compensado		
Opción sensor de CO_{bajo}		
Opción sensor de NO_{bajo}		
Opción Bluetooth		

Sensores de gas de repuesto	Modelo	EUR
Sensor de O_2 para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0002	**253,41**
Sensor de CO (sin compensación de H_2) para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0051	**323,71**
Sensor de CO, 0 a 8000 ppm, compensado en H_2 para testo 330-2 LL/-2 LL	0393 0101	**595,09**
Sensor de CObajo, 0 … 500 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0103	**438,61**
Sensor de NO, 0 a 3000 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0151	**407,14**
Sensor de NObajo, 0 … 300 ppm, 0,1 ppm, ±2 ppm (0 … 39,9 ppm) ±5 % del valor medido	0393 0152	**408,32**
Adición sensor de NO; 0 … 3000 ppm; resolución 1 ppm, para testo 330-1 LL/-2 LL	0554 2151	**643,00**

Accesorios	Modelo	EUR
Alimentador universal 100-240 VCA / 6.3 VCC para conexión a red o recarga de la batería en el instrumento	0554 1096	**48,00**
Batería de repuesto, 2600 mA	0515 5107	**40,44**
Cargador de baterías externo	0554 1103	**47,00**
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**
Adaptador para lectura de calderas automáticas	0554 1206	**504,00**
Bolsas adhesivas (50 uni) para impresión, etiquetas de papel de códigos de barras...	0554 0116	**64,80**
Bomba de opacidad con escala para medir opacidad en los gases de combustión	0554 0307	**98,00**
Set de conexión de mangueras para mediciones de presión de gas por separado	0554 1203	**45,60**
Set de presión para comprobar las tuberías de gas	0554 1213	**102,00**
Set de temperatura diferencial compuesto de 2 sondas de Velcro y un adaptador de temperatura	0554 1208	**115,20**
Recambio de filtro de particulas (10 u.)	0554 3385	**22,80**
Software easyheat para PC, muestra las mediciones en forma de diagramas y tablas, y gestiona los datos de los clientes. Por favor, solicite el cable USB 0449 0047 por separado.	0554 3332	**118,80**
Cable conexión USB del instrumento al PC	0449 0047	**22,80**
Maleta básica de transporte para analizador, sondas y accesorios	0516 3300	**92,40**
Maleta de doble piso para analizador, sonda y accesorios o instrumentos adicionales	0516 3301	**135,60**
Funda de protección para testo 330-1/-2 LL	0516 0335	**85,20**

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en 2 longitudes, incl. cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2.2 m. y filtro de partículas	Modelo	EUR
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9760	**265,20**
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9761	**271,20**
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9762	**264,00**
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9763	**272,40**
Sonda de combustión flexible, longitud 330 mm, Ø 9,8 mm.,Tmáx. 180 ºC (brevemente a 200 ºC), radio de doblado ilimitado, para mediciones en lugares de difícil acceso (no incluye cono de sujeción)	0600 9770	**345,60**

Accesorios para sondas	Modelo	EUR
Vástago para sonda modular, 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC	0554 9760	**124,80**
Vástago para sonda modular; 300 mm., Ø 8mm., Tmáx 500 °C	0554 9761	**130,80**
Vástago para sonda modular; 335 mm., Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C, incl. cono de sujeción	0554 8764	**334,00**
Vástago flexible para sonda modular; 330 mm., Ø 9,8 mm., Tmáx 180 °C (brevemente hasta 200 ºC)	0554 9770	**204,00**
Vástago multi-orificios para sonda modular; 300 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5762	**178,80**
Vástago multi-orificios para sonda modular; 180 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5763	**171,60**
Extensión para manguera 2,8 m; cable de extensión sonda - instrumento	0554 1202	**189,60**
Cono de sujeción Ø 8mm; acero; con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx 500 °C.	0554 3330	**15,60**
Cono de sujeción Ø 6 mm; acero; con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx 500 °C	0554 3329	**20,20**

Sondas adicionales	Modelo	EUR
Sonda de oxígeno primario	0632 1260	**153,60**
Sonda detectora de fugas de gas; 0 … 10000 ppm CH4/C3H8	0632 3330	**272,00**
Sonda de CO ambiente, para detectar el CO en estancias y edificios; 0 a 500 ppm	0632 3331	**448,00**
Cable de conexión	0430 0143	**54,00**
Sonda de presión fina; -200 … +300 °C	0638 0330	**300,00**
Set de combustible sólido incl. vástago con filtro preliminar para la sonda y trampa de condensados extra	0600 9765	**442,80**

Sondas de temperatura del aire de combustión	Modelo	EUR
Sonda de temp. del aire de combustión, longitud de inmersión 300 mm.	0600 9791	**176,40**
Sonda de temp. del aire de combustión, longitud de inmersión 190 mm.	0600 9787	**114,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	**114,00**

Sondas adicionales de temperatura	Modelo	EUR
Mini sonda de ambiente, 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	**58,80**
Sonda rápida de superficie	0604 0194	**175,20**
Cable de conexión	0430 0143	**54,00**

Datos técnicos

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo ajuste t_{90}
Temperatura	-40 ... +1.200 °C	±0,5 °C (0.0 ... +100.0 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	0.1 °C (-40 ... 999,9 °C) 1 °C (rango restante)	
Medición del tiro	-9.99 ... +40 hPa	±0.02 hPa o ±5% del v.m. (-0.50 ... +0.60 hPa) ±0.03 hPa (+0.61 ... +3.00 hPa) ±1.5% del v.m. (+3.01 ... +40.00 hPa) (se aplica el valor mayor)	0.01 hPa	
Medición de la presión	0 ... 300 hPa	±0.5 hPa (0.0 ... 50.0 hPa) ±1% del v.m. (50.1 ... 100.0 hPa) ±1.5 % del v.m. (rango restante)	0.1 hPa	
Medición de O_2	0 ... 21 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	<20 s
Medición de CO (sin compensación de H_2)	0 ... 4.000 ppm	±20 ppm (0 ... 400 ppm) ±5% del v.m. (401 ... 2.000 ppm) ±10% del v.m. (2.001 ... 4.000 ppm)	1 ppm	<60 s
Medición de CO (H2 compensado)	0 a 8000 ppm 8000 a 30000 ppm (con dilución automática)	±10 ppm o ±10% del v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm o ±5% del v.m. (201 ... 2.000 ppm) ±10% del v.m. (2.001 ... 8.000 ppm)	1 ppm	<60 s
Rendimiento (REN)	0 ... 120%		0.1%	
Pérdida por humos	0 ... 99.9%		0.1%	
Determinación CO2 (cálculo digital a partir del O2)	Rango visualizador 0 ... CO_2 max	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	<40 s
Opción: medición de CO_{bajo}	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% del v.m. (101 ... 2.000 ppm) ±10% del v.m. (2.001 ... 3.000 ppm)	0.1 ppm	<30 s
Opción: medición de NO	0 ... 3.000 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% del v.m. (101 ... 2.000 ppm) ±10% del v.m. (2.001 ... 3.000 ppm)	1 ppm	<30 s
Medición de CO ambiente (con la sonda de CO)	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% del v.m. (>100 ppm)	1 ppm	aprox. 35 s
Mediciones de fugas de gas (con sonda detectora de fugas)	Rango visual. 0 a 10000 ppm CH_4 / C_3H_8	Señal Señal visual (LED) Señal acústica mediante zumbador		Tiempo de respuesta t_{90} <2 seg.
Medición de CO_2 ambiente (con sonda de CO_2 ambiente)	0 ... 1 Vol. % 0 ... 10.000 ppm	±50 ppm o ±2% del v.m. (0 ... 5.000 ppm) ±100 ppm o ±3% del v.m. (5.001 ... 10.000 ppm)		aprox. 35 s
NO_{bajo}	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (40 ... 300 ppm)	0.1 ppm	<30 s

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +50 °C
Temp. Func.	-5 ... +45 °C
Alimentación	Batería 3.7 V / 2.6 Ah Alimentador 6 V / 1.2 A
Memoria	500.000 lecturas

Visualizador	Visualizador gráfico a color 240 x 320 píxeles
Peso	600 g (sin batería recargable)
Medidas	270 x 90 x 65 mm

testo 330 LL

Be sure. testo

Analizador de combustión industrial equipado con 4 sensores

testo 340

Tres sensores libremente seleccionables - CO, CObajo, NO, NObajo, NO2, SO2

Dos ampliaciones del rango de medición diferentes - Para medir a pesar de concentraciones altas de CO
- Estándar: dilución única en ranura 2 (CO, NO2, SO2) con factor 5
- Opción: dilución para todos los sensores con factor 2

Opción de ampliación x2 del rango de medición en todos los sensores

Medición en paralelo de DP o m/s para el análisis de gases de combustión - Medición simultánea y sencilla de velocidad o caudal

Potente bomba de diafragma con control automático - Ventajas:
- Bombeo constante dentro de un amplio rango de presión positiva o negativa (-200 hasta +50 hPa)
- Manguera de toma de muestras hasta una longitud máx. de 7,8 m (corresponde a 2 extensiones de 2,8 m cada una)

18 combustibles estándar y 10 combustibles adicionales definibles por el usuario - Los datos de los combustibles se calculan usando el nuevo software “easyEmission”0

El incremento de los costes en carburantes para sistemas térmicos resaltan todavía más la necesidad de una monitorización eficaz mediante la medición de las emisiones. En estos casos resulta ideal disponer de un analizador de combustión práctico y sencillo de usar..
El testo 340 es el analizador portátil para el análisis de combustiones industriales con ventajas tales como:
1- Ampliación del rango de medición única en su categoría que posibilita mediciones ilimitadas incluso en elevadas concentraciones de gas
2 - De serie, el testo 340 está equipado con un sensor de O2. Para adaptar el analizador a cada necesidad de medición en cualquier momento, se pueden configurar otros tres sensores.
3 - El diseño compacto en combinación con la avanzada tecnología convierten al testo 340 en el instrumento ideal para puestas en marcha de sistemas, trabajos de mantenimiento y reparaciones así como tareas de monitorización.

Sets/Opciones/Accesorios

testo 340 Set Básico

- Analizador de combustión testo 340 (equipado con O2 y CO); incl. factor 5 de dilución para CO, correa, batería y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, Tmáx 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumentos, sonda y accesorios

Modelo 250563 3340
EUR 3.047,80

testo 340 Set Profesional

- Analizador de combustión testo 340 con sensores de O2, CO, NO y SO2, incl. baterías, correa de transporte y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, Tmáx 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumento, sonda y accesorios

Modelo 250564 3340
EUR 4.743,80

(El analizador solo funciona con un mínimo de dos sensores instalados. El analizador se puede equipar con un máximo de cuatro sensores.)

Sensores (sensores instalados en el momento de la compra del analizador)		**EUR**
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm		**775,00**
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm		**900,00**
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm		**796,00**
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm		**900,00**
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm		**900,00**
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm		**900,00**

Adiciones (sensores retroinstalables, posteriormente a la compra del analizador)	**Modelo**	**EUR**
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm	0554 2100	**956,00**
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm	0554 2102	**1.043,00**
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm	0554 2150	**933,00**
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm	0554 2152	**1.043,00**
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm	0554 2200	**1.043,00**
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm	0554 2250	**1.043,00**

Opciones para analizador		**EUR**
Opción: módulo BLUETOOTH®		**114,00**
Opción: dilución x2 en todos los sensores		**175,00**

Accesorios para instrumento de medición	**Modelo**	**EUR**
Alimentador universal 100-240 VCA / 6.3 VCC, para funcionamiento mediante la red eléctrica o recargar las pilas	0554 1096	**48,00**
“easyEmission” software incl. cable USB para conexión al PC	0554 3334	**299,00**
Impresora portátil Testo con interface IrDA y de infrarrojos sin cables, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora, (6 rollos) para tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	**275,00**
Cargador de baterías externo	0554 1103	**47,00**
Filtro de repuesto de NO, 1 u.	0554 4150	**99,00**
Filtro de repuesto de CO, 1 u.	0554 4100	**89,00**
Maleta para instrumento, sondas y accesorios	0516 3340	**212,00**

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en dos longitudes, incl. cono de sujeción y manguera de 2,2 m	Modelo	EUR
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr.Ni (TI), Tmáx 500 °C	0600 9766	**344,00**
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8764	**553,00**
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8766	**858,00**
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 500 °C	0600 9767	**418,00**
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8765	**666,00**
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8767	**962,00**

Accesorios y complementos para sondas modulares	Modelo	EUR
Módulo para sonda. longitud 335 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8764	**334,00**
Módulo para sonda, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8765	**460,00**
Módulo para sonda con filtro preliminar, longitud 335 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8766	**575,00**
Modulo para sonda con filtro preliminar, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8767	**685,00**
Extensión para manguera, 2.80 m., cable de extensión para analizador y sonda	0554 1202	**189,60**
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	**89,00**
Recambio de filtro de particulas (10 u.)	0554 3385	**22,80**

Sondas de combustión para mediciones en motores industriales	Modelo	EUR
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas.	0600 7555	**545,00**
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, incl. filtro preliminar, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas	0600 7556	**657,00**
Termopar de 1,2 m. para sonda de motores industriales (NiCr-N), Tmáx. +1000 °C, con cable de 4 m. Protecciones de calor y accesorios de montaje incluídos.	0600 8898	**379,00**
Repuesto de filtro de partículas (10 unidades) para trampa de condensados de la manguera	0554 3371	**37,20**
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	**89,00**

Sondas de temperatura	Modelo	EUR
Mini sonda de ambiente, rango med. 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	**58,80**
Sonda abrazadera para tuberías hasta 2” de diámetro, para determinar la temperatura de flujo y de retorno. Conexión: cable fijo. Rango -60 ... +130 °C. Exactitud clase 2. T99 5 segundos	0600 4593	**201,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	**114,00**

Tubos Pitot para medición de velocidad	Modelo	EUR
Tubo Pitot Prandtl, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición del velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2145	**121,20**
Tubo Pitot Prandtl, longitud 1000 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición del velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2345	**345,60**
Tubo Pitot recto, longitud 750 mm, Ø 8 mm, acero inoxidable, mide velocidad con temperatura, 3 x tubos (5 m long) y placa de protección contra el calor. Rango de -40 a +1000 °C	0635 2042	**923,00**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud, presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**

Sondas industriales

Sondas industriales	Detalles	Modelo	EUR
Set de sondas industriales 1.200 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m TP: Tipo K, Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7610	**1.440,00**
Set de sondas industriales 1.800 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.800 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m Para mediciones de temperatura > +1.370 °C recomendamos un termopar tipo S.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.800 °C Material Al2O3 > 99.7 % Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404	0600 7620	**785,00**
Set de sondas industriales calentables compuesto de: - tubo de la sonda calentable, hasta 600 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Resistente a la temperatura hasta +600 °C Alimentación de corriente 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 25 mm Rango de temperatura de calefacción +200 °C Material acero inox. 1.4571 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE longitud 4.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm Rango de temperatura de calefacción >+120 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7630	**6.080,00**
Sonda de combustión industrial compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable con controlador de temperatura integrado, longitud 3 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Alimentación de corriente 115 V / 60 Hz; 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material acero inox. 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	252699 4707	**4.125,00**
Tubo de extensión 1.200 °C para extensión de los sets de sondas industriales de 1.200 °C (0600 7610) y sets de sondas industriales calentables (0600 7630) El tubo de extensión puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Aleación 625	0600 7617	**700,00**
Termopar tipo K, longitud 2.2 m	Tipo K Longitud 2.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7615	**360,00**
Prefiltro para sondas industriales, para gases de combustión polvorientos El prefiltro para sondas puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Material carburo de silicio poroso Tmáx. +1.000 °C Longitud 105 mm, Ø 30 mm Finura de filtro 10 µm	0600 7616	**420,00**
Maletín de transporte para sondas Ideal para todas las sondas con una longitud total > 335 mm.		0516 7600	**84,00**
Brida de montaje, acero inoxidable 1.4571; dispositivo de sujeción rápido apropiado para todos los tubos de extensión/muestreo	Acero inox. 1.4571	0554 0760	**468,00**
Manguera de muestreo de gases calentable	longitud 3 m, alimentación115V/60Hz, 230V/50Hz, temperatura interna 180 ºC	251699 4707	**2.210,00**
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo		0554 3371	**37,20**

Datos técnicos / Accesorios

	Rango	Exactitud	Resolución	Tiempo respuesta
Medición O2	0 ... 25 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.01 Vol. %	t90 <20 s
Medición CO (H2 compensado)	0 ... 10000 ppm	±10 ppm o ±10% del v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm o ±5% del v.m. (201 ... 2000 ppm) ±10% del v.m. (2001 ... 10000 ppm)	1 ppm	t90 <40 s
Medición CO bajo (H2 compensado)	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango) (Datos correspondientes a una temperatura ambiente de 20 °C. Coeficiente adicional de temperatura 0,25% de mv/K.	0.1 ppm	t90 <40 s
Medición NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0...99 ppm) ±5% del v.m. (100...1999 ppm) ±10% del v.m. (2000 ... 3000 ppm)	1 ppm	t90 <30 s
Medición NO bajo	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t90 <30 s
Medición NO 2*	0 ... 500 ppm	±10 ppm (0 ... 199 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t90 <40 s
Medición SO 2*	0 ... 5000 ppm	±10 ppm (0 ... 99 ppm) ±10% del v.m. (resto rango)	1 ppm	t90 <40 s
Sonda: tipo K (NiCr.Ni) Med. temperatura	-40 ... +1200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % del v.m. (resto rango)	0,1 °C	
Medición del tiro	-40 ... +40 hPa	±0.03 hPa (-2.99...+2.99 hPa) ±1,5% del v.m. (r.rango)	0.01 hPa	
M. presión diferencial	-200 ... 200 hPa	±0.5 hPa (-49.9...49.9 hPa) ±1.5 % del v.m. (resto rango)	0.1 hPa	
Med. presión absoluta	600 ... +1150 hPa	±10 hPa)	1 hPa	
Parámetros derivados				
Rendimiento	0 ... 120 %		0.1 %	
Pérdida por humos	0 ... 99.9 %		0.1 %	
Punto de rocío de los gases de combustión	0 ... 99.9 °C		0.1 °C	
Medición CO2 (cálculo a partir del O2)	0 ... CO2 max.	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	
Factor 5 de dilución individual (estándar)				
Medición CO (H2 comp.)	700...50000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CObajo (H2 compensado)	300...2500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...15000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NObajo	150...1500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO2	500...25000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Factor 2 de dilución en todos los sensores (opción, modelo 0440 3350)				
Medición O2	0 a 25 vol. %	±1 vol.% error adicional (0 a 4,99 vol.%) ±0,5 vol.% error adicional (5 a 25 vol.%)	0,01 vol. %	
Medición CO (H2 comp.)	700...20000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CObajo (H2 compensado)	300...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...6000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NObajo	150...600 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición NO2	200...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO2	500...10000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	

*No se debe sobrepasar la duración máxima de medición de 2 horas para evitar problemas de absorción.

Memoria	Máximo 100 carpetas Por carpeta máx 10 situaciones Por situación máx 200 protocolos El nº máx. de protocolos viene determinado por el nº de carpetas o situaciones
Bomba de diafragma controlada	Caudal 0,61/min (controlado) Long. manguera máx. 7,8 m (corresponde a dos extensiones de la misma) Máx. presión + / combustión +50 mbar Máx. presión - / combustión -200 mbar
Combustibles definibles por el usuario	10 combustibles incl. el gas patrón como combustible
Peso	960 g
Medidas	283 x 103 x 65 mm
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Temp. Func.	-5 ... +50 °C
Visualizador	Visualizador gráfico de 160 x 240 píxels
Alimentación	Pila bloque rec.: 3.7 V/2.4 Ah Alimentación: 6.3 V/2 A
Material/Caja	TPE PC
Tipo de protección	IP40

Be sure. testo

Analizador de combustión industrial

testo 350 – El analizador de combustión que planifica sus mediciones

- Innovador: funcionamiento según aplicación con útiles preconfiguraciones
- Claro y elegante: amplio visualizador gráfico a color
- Diseño resistente: la caja sellada hace del testo 350 un analizador insensible a golpes
- Ahorro de tiempo y costes: mantenimiento rápido y piezas de fácil sustitución
- Barra de estado para mostrar a distancia el funcionamiento
- Función de diagnóstico integrada e inteligente

O_2 | CO | CO_{bajo} | NO | NO_{bajo}

NO_2 | SO_2 | CO_2 | H_2S | C_xH_Y

El analizador portátil de combustión testo 350 es el instrumento ideal para el analisis de gases industriales. Los intuitivos preajustes del instrumento guían al usuario a través de las tareas típicas de medición como:
Análisis de combustión durante la puesta en marcha, el ajuste, la optimización o las mediciones funcionales en quemadores industriales, motores industriales fijos, turbinas de gas y sistemas de limpieza de productos de la combustión.

Control y monitorización de los límites prescritos oficialmente para las emisiones de gases medioambientales.
Test de funcionamiento de instrumentos fijos para medir emisiones.
Control y monitorización de concentraciones de gas definidas en los diferentes procesos en hornos o fundiciones.

Datos de pedido

Set testo 350-35 (O_2, CO, NO, y NO_2)

- Unidad de control testo 350, con batería recargable, comunicación Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO y NO2, medición de temperatura ambiente, presión diferencial y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria interna de 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 71)
- Alimentador/cargador 230V 8V / 1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250563 3501 **EUR 8.070,80**

Set testo 350-75 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250563 3502 **EUR 8.144,80**

Set testo 350-31 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250563 3503 **EUR 8.279,80**

Set testo 350-71 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250563 3504 **EUR 8.392,80**

Set testo 350-75S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250564 3501 **EUR 9.044,80**

Set testo 350-31S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250564 3502 **EUR 9.179,80**

Set testo 350-71S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250564 3503 **EUR 9.292,80**

Set testo 350-35S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO_2)

- Unidad de control testo 350, con batería recargable, Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO, NO2, y SO2, medición de temperatura ambiente, presión dif. y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria para 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 72)
- Alimentador/cargador para testo 350 230V 8V/1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250564 3500 **EUR 8.970,80**

Set testo 350-35SC (O_2, CO, NO, NO_2, SO_2 y CO_2)

- Unidad de control testo 350, con batería recargable, Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO, NO2, SO2 y CO2, medición de temperatura ambiente, presión dif. y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria para 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 73)
- Alimentador/cargador para testo 350 230V 8V/1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250565 3500 **EUR 11.067,80**

Set testo 350-75SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250565 3501 **EUR 11.141,80**

Set testo 350-31SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250565 3502 **EUR 11.276,80**

Set testo 350-71SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250565 3503 **EUR 11.389,80**

Datos de pedido

Unidad de control testo 350	Modelo	EUR
Unidad de Control testo 350, para visualizar las mediciones y controlar la caja analizadora; incl. batería recargable, memoria para datos, interfaz USB y conector para bus de datos Testo	0632 3511	**1.121,00**
Transmisión inalámbrica por BLUETOOTH®		**114,00**
Cargador 100-240 VAC / 6.3 VDC con clavija internacional para conexión a red o recarga de la batería en el instrumento	0554 1096	**48,00**

Caja analizadora testo 350	Modelo	EUR
Caja analizadora testo 350, equipada con O2, incl. sensor de presión diferencial, conexión para sonda de temperatura tipo K NiCr-Ni y tipo S Pt10Rh-Pt, conexión para bus de datos Testo, batería recargable, sonda integrada para temperatura del aire de la combustion (NTC), entrada disparador, memoria para datos, interfaz USB, ampliable a un máx de 6 sensores a escoger entre CO, CObajo, NO, NObajo, NO2, SO2, CO2 NDIR, CxHy, H2S	0632 3510	**1.521,00**

(El analizador solo funciona con un mínimo de dos sensores instalados. El analizador se puede equipar con un máximo de seis sensores.)

Sensores (sensores instalados en el momento de la compra del analizador)		EUR
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm		**775,00**
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm		**900,00**
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm		**796,00**
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm		**900,00**
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm		**900,00**
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm		**900,00**

Adiciones (sensores retroinstalables, posteriormente a la compra del analizador)	Modelo	EUR
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm	0554 2100	**956,00**
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm	0554 2102	**1.043,00**
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm	0554 2150	**933,00**
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm	0554 2152	**1.043,00**
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm	0554 2200	**1.043,00**
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm	0554 2250	**1.043,00**

Otros sensores		EUR
Sensor opcional de CO2 (NDIR), 0 a 50 Vol %, resolución 0.01 Vol %, principio de medición por IR, incl. medición de presión absoluta, control del nivel de la trampa de condensados y filtro de absorción de CO2 con pack de relleno		**2.097,00**
Sensor opcional de CxHy, metano 100 a 40000 ppm, propano 100 a 21000 ppm, butano 100 a 18000 ppm, resolución 10 ppm. Pellistor ajustado de fábrica a metano		**961,00**
Sensor opcional de H2S, 0 a 300 ppm, resolución 0.1 ppm		**1.081,00**

Datos de pedido

Opciones para caja analizadora	
Opción de transmisión por BLUETOOTH®	**114,00**
Preparadora de gas Peltier opcional incl. bomba peristáltica para evacuación automática de los condensados	**988,00**
Válvula opcional de purgado para mediciones a largo plazo, incl. ampliación del rango de medición con factor de dilución 5 para todos los sensores	**300,00**
Ampliación opcional del rango de med. para sensor individual con los siguientes factores de dilución seleccionables: 0, 2, 5, 10, 20, 40	**1.020,00**
Entrada alimentación opcional CC 11V a 40V	**362,00**
Bomba de gas especial en opción para mediciones a largo plazo con extensión de la garantía. Para mediciones >2 horas, se recomienda también la preparadora de gas Peltier.	**529,00**
Cero automático opcional en el sensor de presión para medición continua de la velocidad / medición de presión diferencial	**362,00**

Accesorios y maletas para caja analizadora testo 350	Modelo	EUR
Filtro de recambio del sensor de NO (1 ud.), bloquea el cruce de gas SO2	0554 4150	**99,00**
Maleta para el transporte ordenado del analizador de combustión testo 350, la sonda de muestreo y los accesorios; medidas 570 x 470 x 210 mm (LxAnxAl)	0516 3510	**222,00**
Set de correas de transporte para caja de análisis y unidad de control	0554 0434	**72,00**
Repuesto de filtro de partículas, paquete de 20	0554 3381	**72,00**
Soporte de pared, incl. placa de protección contra el calor, se puede asegurar con candado	0554 0203	**271,00**

PC software y bus de datos Testo	Modelo	EUR
“easyEmission” software con cable USB para conectar el analizador al PC. Funciones: intervalos de medición ajustables por el usuario, exportación de las lecturas a Microsoft EXCEL en segundos, combustibles personalizables, representación de los valores como tabla o gráfica, producción sencilla de protocolos de medición personalizados, etc.	0554 3334	**299,00**
Software “easyEmission”, incl. Controlador de Bus de Datos Testo con cable USB para conexión instrumento-PC, y cable para bus de datos Testo.P.ej., si se conectan varias cajas analizadoras Testo 350 al bus de datos Testo, se pueden controlar y leer mediante un PC (posible intervalo de medición en el bus de datos a partir de 1 medición por segundo)	0554 3336	**1.718,00**
Cable del bus de datos Testo para conectar la Unidad de Control y la caja analizadora o entre varias cajas analizadoras, conector tipo bayoneta, longitud 2 m	0449 0075	**89,00**
Cable de bus de datos Testo para conectar la Unidad de Control a la caja analizadora o entre varias cajas analizadoras, conector tipo bayoneta, longitud 5 m	0449 0076	**137,00**
Cables con otras longitudes hasta 800 m bajo pedido		**Consultar**
Set de salidas analógicas, 6 canales, 4 a 20mA, para transmisión de los valores de medición a, p.ej. un registrador analógico. El set consiste en la caja de salidas analógicas, cable de conexión bus de datos Testo 2 m y impedancia para entrada al bus de datos Testo.	0554 3149	**944,00**

Impresora y accesorios	Modelo	EUR
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en 2 longitudes, incl. cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas	Modelo	EUR
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr.Ni (TI), Tmáx 500 °C y manguera de 2,2m	0600 9766	**344,00**
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 500 °C y manguera de 2,2m	0600 9767	**418,00**
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8764	**553,00**
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni, Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8765	**666,00**
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8766	**858,00**
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8767	**962,00**

Accesorios para sondas modulares	Modelo	EUR
Extensión para manguera, 2.80 m., cable de extensión para analizador y sonda	0554 1202	**189,60**
Módulo para sonda con filtro preliminar, longitud 335 mm., con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8766	**575,00**
Modulo para sonda con filtro preliminar, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C	0554 8767	**685,00**
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	**89,00**
Recambio del filtro de partículas (10 u.)	0554 3385	**22,80**
Vástago para sonda de 335 mm.,incl. cono de sujeción, Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C	0554 8764	**334,00**
Vástago para sonda de 700 mm., con cono de sujeción, Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C	0554 8765	**460,00**

Sondas de combustión para motores industriales	Modelo	EUR
Sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas.	0600 7555	**545,00**
Sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm y filtro preliminar, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas	0600 7556	**657,00**

Accesorios para sondas de combustión para motores industriales	Modelo	EUR
Termopar de 1,2 m. para sonda de motores industriales (NiCr-N), longitud 400 mm, Tmáx. +1000 °C, con cable de 4 m. Protecciones de calor y accesorios de montaje incluidos.	0600 8898	**379,00**
Vástago de repuesto con filtro preliminar para sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm, Tmáx 1000 °C	0554 7455	**294,00**
Filtro sinterizado de repuesto (2 unidades)	0554 3372	**89,00**
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo	0554 3371	**37,20**

Sondas de temperatura	Modelo	EUR
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	**114,00**

Tubos Pitot	Modelo	EUR
Tubo Pitot, long. 350 mm, acero inox., para medición de velocidad	0635 2145	**121,20**
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inox., para medición de velocidad	0635 2345	**345,60**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Tubo Pitot, acero inoxidable, longitud 750 mm, para medir velocidad y temperatura, 3 mangueras (5 m de longitud) y placa de protección contra el calor	0635 2042	**923,00**

Sondas

Sondas industriales	Detalles	Modelo	EUR
Sonda de combustión industrial hasta 1.200 °C compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m TP: Tipo K, Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7610	**1.440,00**
Sonda de combustión industrial hasta 1.800 °C compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.800 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m Para mediciones de temperatura > +1.370 °C recomendamos un termopar tipo S.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.800 °C Material Al2O3 > 99.7 % Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404	0600 7620	**785,00**
Sonda de combustión industrial calentable hasta 600 ºC compuesta de: - tubo de la sonda calentable, hasta 600 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Resistente a la temperatura hasta +600 °C Alimentación de corriente 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 25 mm Rango de temperatura de calefacción +200 °C Material acero inox. 1.4571 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE longitud 4.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm Rango de temperatura de calefacción >+120 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7630	**6.080,00**
Sonda de combustión industrial hasta 1200 ºC con manguera calentable y controlador de temperatura; compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable con controlador de temperatura integrado, longitud 3 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 ºC Alimentación de corriente 115 V / 60 Hz; 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material acero inox. 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	252699 4707	**4.125,00**
Tubo de extensión 1.200 °C para extensión de los sets de sondas industriales de 1.200 °C (0600 7610) y sets de sondas industriales calentables (0600 7630) El tubo de extensión puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Aleación 625	0600 7617	**700,00**
Termopar tipo K, longitud 2.2 m	Tipo K Longitud 2.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7615	**360,00**
Prefiltro para sondas industriales, para gases de combustión polvorientos El prefiltro para sondas puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Material carburo de silicio poroso Tmáx. +1.000 °C Longitud 105 mm, Ø 30 mm Finura de filtro 10 µm	0600 7616	**420,00**
Maletín de transporte para sondas Ideal para todas las sondas con una longitud total > 335 mm.		0516 7600	**84,00**
Brida de montaje, acero inoxidable 1.4571; dispositivo de sujeción rápido apropiado para todos los tubos de extensión/muestreo	Acero inox. 1.4571	0554 0760	**468,00**
Manguera de muestreo de gases calentable con controlador de temperatura, longitud 3 m.	Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C	251699 4707	**2.210,00**
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo		0554 3371	**37,20**

Datos técnicos

Datos técnicos Unidad de Control testo 350

	Datos técnicos Unidad de Control testo 350	Caja salidas analógicas (salida mA)
Temp. Func.	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C
Temp. Almac.	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Tipo de batería	pila de litio	–
Autonomía	5 h (sin conexión inalámbrica)	–
Memoria	2 MB (250.000 valores)	–
Peso	440 g	305 g
Medidas	88 x 38 x 220 mm	200 x 89 x 37 mm
Tipo de protección	IP40	–

Países con permiso para la transmisión por BLUETOOTH® del analizador testo 350
El módulo para transmisión por BLUETOOTH® utilizado por Testo está permitido para el uso exclusivo en los países indicados, no está permitido el uso en ningún otro país.
Europa y todos los miembros de la UE
Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, República Checa, Rumanía, Suecia, y Turquía
Otros países europeos (EFTA)
Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza
Países no europeos
Canada, USA, Japón, Ucrania, Australia, Colombia, El Salvador, Venezuela.

Datos técnicos Caja Analizadora testo 350

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo de respuesta t_{90}
Medición O_2	0 ... +25 Vol. % O_2	±0.8% del f.e. (0 ... +25 Vol. % O_2)	0.01 Vol. % O_2 (0 ... +25 Vol. % O_2)	20 s (t_{95})
Med. CO (H_2 compensado)*	0 ... +10.000 ppm CO	±5% del v.m. (+200 ... +2.000 ppm CO) ±10% del v.m. (+2.001 ... +10.000 ppm CO) ±10 ppm CO (0 ... +199 ppm CO)	1 ppm CO (0 ... +10.000 ppm CO)	40 s
Med. CObajo (H_2 compensado)*	0 ... 500 ppm CO	±5% del v.m. (+40 ... +500 ppm CO) ±2% del v.m. (0 ... +39,9 ppm CO)	1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)	40 s
Medición NO	0 ... +4.000 ppm NO	±5% del v.m. (+100 ... +1.999 ppm NO) ±10% del v.m. (+2.000 ... +4.000 ppm NO) ±5 ppm CO (0 ... +99 ppm CO)	±1 ppm NO (0 ... +4.000 ppm NO)	30 s
Medición NO_{bajo}	0 a +300 ppm NO_{bajo}	±5% of mv (+40 a +300 ppm NO) ±2 ppm NO (0 a +39.9 ppm NO)	0.1 ppm NO_{bajo} (0 ... +300 ppm NO_{bajo})	30 s
Medición NO_2	0 ... +500 ppm NO_2	±5% del v.m. (+100 ... +500 ppm NO_2) ±5 ppm NO_2 (0 ... +9,99 ppm NO_2)	±0.1 ppm NO_2 (0 ... +500 ppm NO_2)	40 s
Medición SO_2	0 ... +5.000 ppm SO_2	±5% del v.m. (+100 ... +2.000 ppm SO_2) ±10% del v.m. (+2.001 ... +5.000 ppm SO_2) ±5 ppm SO_2 (0 ... +99 ppm SO_2)	±1 ppm SO_2 (0 ... +5.000 ppm SO_2)	30 s
MediciónCO_2 (IR)	0 ... +50 Vol. % CO_2	±0.3 Vol. % CO_2 + 1% del v.m. (0 ... 25 Vol. % CO_2) ±0.5 Vol. % CO_2 + 1.5% del v.m. (>25 ... 50 Vol. % CO_2)	0.01 Vol. % CO_2 (0 ... 25 Vol. % CO_2) 0.1 Vol. % CO_2 (>25 Vol. % CO_2)	10 s
Medición H_2S	0 ... +300 ppm H_2S	±5% del v.m. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39.9 ppm)	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)	35 s

* Visualización del H_2 solo como indicador

	Dilución individual con factor de dilución seleccionable (x2, x5, x10, x20, x40)			Dilución de todos los sensores (Factor 5) Cuando se activa la dilución de todos los sensores, los valores de O_2, CO_2-(IR) y C_xH_y no se muestran en la pantalla.		
	Rango	**Exactitud** ±1 dígito	**Resolución**	**Rango**	**Exactitud** ±1 dígito	**Resolución**
Medición de CO (H_2 compensado)	según el factor de dilución	±2 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	2.500 ... 50.000 ppm	±5 % del v.m. (error adicional) Rango presión -100 a 0 mbar en la punta de la sonda	1 ppm
Medición de CO_{bajo} (H_2 compensado)	según el factor de dilución		0.1 ppm	500 ... 2.500 ppm		0.1 ppm
Medición NO			1 ppm	1.500 ... 20.000 ppm		1 ppm
Medición NO_{bajo}			0.1 ppm	300 ... 1.500 ppm		0.1 ppm
Medición SO_2			1 ppm	500 ... 25.000 ppm		1 ppm
Medición CxHy	Methano: 100 a 40,000 ppm Propano: 100 a 21,000 ppm Butano: 100 a 18,000 ppm		10 ppm			
Medición NO_2				500 ... 2.500 ppm		0.1 ppm
Medición H_2S				200 ... 1.500 ppm		0.1 ppm

Datos técnicos

Datos técnicos Caja analizadora testo 350

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo respuesta t_{90}
Grado de efectividad	0 ... +120 %		0.1 % (0 ... +120 %)	
Pérdida por chimenea	0 ... +99.9 % qA		0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	
Cálculo del CO_2	0 a CO_2 máx. Vol. %CO_2	Calculado a partir del O2 ±0.2 Vol. %	0.01 Vol. % CO2	40 s
Presión diferencial 1	-40 ... +40 hPa	±1.5% del v.m. (-40 ... -3 hPa) ±1.5% del v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)	
Presión diferencial 2	-200 ... +200 hPa	±1.5% del v.m. (-200 ... -50 hPa) ±1.5% del v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	
Velocidad	0 ... +40 m/s		0.1 m/s (0 ... +40 m/s)	
Presión absoluta (opcional si equipa el sensor IR)	-600 ... +1.150 hPa	±10 hPa	1 hPa	
Cálculo punto rocío de la combustión	0 ... 99.9 °C td		0.1 °C td (0 ... 99.9 °C td)	
Sonda Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1.370 °C	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (-200 ... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1 ... +1370 °C)	0.1 °C (-200 ... +1.370 °C)	
Tipo S (Pt10Rh-Pt)	0 ... +1.760 °C	±1 °C (0 ... +1.760 °C)	0.1 °C (0 ... +1.760 °C)	
Sonda de temperatura ambiente (NTC)	-20 ... +50 °C	±0.2 °C (-10 ... +50 °C)	0.1 °C (-20 ... +50 °C)	

Datos técnicos sensor CxHy

Parámetro medición	Rango [1]	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Contenido mín. de O2 en la combustión	Tiempo de respuesta t_{90}	Factor respuesta [2]
Metano	100 ... 40.000 ppm	‹400 ppm (100 ... 4.000 ppm) ‹10% del v.m. (>4.000 ppm)	10 ppm	2% + (2 x v.m. metano)	‹40 s	1
Propano	100 ... 21.000 ppm			2% + (5 x v.m. propano)		1.5
Butano	100 ... 18.000 ppm			2% + (6.5 x v.m. butano)		2

[1] Se debe respetar el límite inferior de explosividad.
[2] El sensor CxHy se ajusta a metano de serie. El usuario puede ajustarlo a otro gas (propano o butano).

Datos técnicos generales

Medidas: 330 x 128 x 438 mm
Peso: 4800 g
Temperatura almacenamiento: -20 a +50 °C
Temperatura funcionamiento: -5 a +45 °C
Material caja: ABS
Memoria: 250.000 valores de medición
Alimentación: alimentador CA 90V a 260V (47 a 65 Hz)
Alimentación CC: 11V a 40V
Carga máx. partículas: 20 g/m³ partículas en la combustión
Cálculo de punto de rocío: 0 a 99 °C t
Max. presión pos. combustión: max. +50 mbar
Max. presión neg.: min. -300 mbar
Rendimiento bomba: 1 l/min. con monitorización del rendimiento
Longitud manguera: máx 16.2 m (correspondiente a 5 extensiones)

Carga máx. humedad:	+70 °C temperatura punto de rocío en la entrada para medición del gas de la caja analizadora
Entrada disparador:	Voltaje 5 a 12 Volt (flanco ascendente o descendente)
Amplitud impulso > 1 seg	
Carga: 5 V/máx, 5 mA, 12 V/máx. 40 mA	
Clase de protección: IP40	
Autonomía: a pleno rendimiento, aprox. 2.5 h	

Analizador de combustión para motores diesel marinos

testo 350 MARITIME – Analizador de combustión portátil con certificado GL según el Marpol anexo VI y el Código Técnico de los NOx

- Fácil colocación de la sonda de muestreo
- Funcionamiento instantáneo - directamente tras el encendido
- Sustitución rápida y sencilla de las células de medición gracias a los sensores precalibrados “plug & play“
- El testo 350-MARITIME siempre está disponible
- Se reducen los costes de mantenimiento
- Transporte fácil y cómodo en la robusta maleta de protección con ruedas y asa a modo de carrito

O2

CO

CO2

NOX

SO2

El modelo aprobado testo 350-MARITIME es el primer analizador portátil de combustión del mundo desarrollado para la medición de la combustión según la directriz del MARPOL Anexo VI y Código Técnico de los NOx. El testo 350-MARITIME está aprobado mediante el siguiente certificado de conformidad:
Cetificado nº 37 811 – 12 HH del Germanischer Lloyd (GL) type approval certificate no, según el MARPOL Anexo IV el Código Técnico de los NOx 2008. Además, el testo 350 MARITIME cumple con las directrices sobre equipamiento en buques y dispone del sello de conformidad MED 0098/12. La toma de muestras se efectúa mediante una sonda de muestreo de diseño especial, que se puede montar fácilmente con una brida. Mediante los resistentes sensores electroquímicos (ECS - también con aprobación) se registran las concentraciones de los componentes de la combustión O2, CO y NOx (NO + NO2 por separado) de forma muy precisa y estable a largo plazo. El CO2 se mide y se registra utilizando un principio de medición por IR (aprobado). Para resistir las duras condiciones en alta mar, el analizador y sus accesorios se protegen dentro de una robusta maleta.

testo 350 MARITIME
El set completo en la maleta trolley

· Analizador de combustión testo 350-MARITIME que da los siguientes parámetros:
- Temperatura (ambiente y de los humos) (ver sondas)
- Presión diferencial con doble escala (0-50 mbar, 0-300 mbar)
- Presión absoluta (600 mbar...1.150 mbar)
- O2 (0 a 25%)
- CO (0 a 3.000 ppm H2 compensado)
- NO (0 a 3.000 ppm)
- NO2 (0 a 500 ppm)
- NOx
- SO2 (0 a 3.000 ppm)
- CO2 (0 a 40% Vol.) por IR

CONSTA DE:

· Unidad de control testo 350-MARITIME con visualizador gráfico en color. Muestra los parámetros de la combustión y controla la Caja Analizadora. Memoria interna de 250.000 valores. Impresión de valores vía impresora externa Testo. Comunicación mediante Bus de Datos con Caja Analizadora. Conexión USB con PC. Incluye batería recargable y manual de instrucciones.

· Unicad analizadora Testo 350-MARITIME con sensores de O2 , CO, NO, NO2, SO2 y CO2-IR. Incluye preparadora de gas, sensor de presión diferencial, 2 entradas para sondas de temperatura, conexión a bus de datos testo, dilución de todos los sensores factor 5, preparadora de gases, sonda NTC para medición de temperatura ambiente, señal digital de entrada, memoria interna de 250.000 valores. Comunicación mediante bus de datos testo a Unidad de control y mediante USB con PC. Incluye batería recargable y manual de instrucciones.

· Sonda de combustión especial para motores industriales con filtro de partículas en el extremo de la sonda, incluye cono de sujeción y brida de montaje para la protección del calor. Manguera de 5,2m de longitud de alta calidad para mediciones de NO2 y SO2. Incluye termopar de NiCr-Ni con cable de 5,4m. Longitud sonda: 335 mm. Temperatura máxima: 1.000 ºC

· Cable de conexión de 5m. para Bus de datos testo.

· Maleta de gran resistencia, protección IP42, de Polipropileno, tipo Trolley con ruedas para transporte cómodo.

· Impresora testo con interface IrDA. Incluye 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA.

· Instrumento testo 610, para medición de temperatura y humedad ambiente.

· Conector con manguera de silicona de diámetro 4mm y longitud de 5m. Para la medida del tiro con la sonda de humos.

· Certificado Germanischer Lloyd (GL) con número de certificado 37 811 – 12HH.

Modelo 0563 3503

EUR 15.110,00

Las aplicaciones del testo 350-MARITIME - Informe de verificación a bordo según el Código Técnico del NOx

El testo 350-MARITIME es apto para la medición de componentes gaseosos de las emisiones como O2, CO, CO2 y NOx como componentes de un solo sistema para las siguientes operaciones:

· Medición directa a bordo y monitorización de los parámetros de combustión durante los controles periódicos en intermedios

· Método de Medición Simplificado a bordo

(en ambos casos, por ejemplo, si se ha efectuado cualquier transformación importante o ajuste en un motor).

- Inspección de los valores límite de NOx estipulados en el MARPOL Anexo VI

(para inspecciones oficiales de los NOx con controles a bordo)

Medición de NOx como verificación en regiones con legislación local o nacional

· p.ej. demostración de las medidas de reducción de NOx sujetas a los impuestos de NOx en Noruega

Accesorios	Modelo	EUR
Certificado de calibración para testo 350-MARITIME, compuesto de: - certificado de calibración ENAC, para O2, CO, NO, NO2, SO2 y CO2, en 3 puntos: 0ppm + 2 puntos seleccionables, emitido por Instrumentos testo S.A. - certificado de calibración trazable de 1 punto de temperatura a 100ºC y 1 punto de presión, para analizador de combustión, emitido por Instrumentos testo S.A.	250520 00438	**consultar**

Instrumento de medición del grado de opacidad

testo 338 – medidor de opacidad electrónico para mediciones en motores diésel.

- Instrumento de medición manual portátil y robusto
- Visualización directa y automática de los resultados de medición
- Manejo fácil y rápido
- Impresión de datos in situ

mg/m³

FSN

Bosch

Con el medidor testo 338 se puede determinar el grado de opacidad en motores diésel industriales directamente in situ. El testo 338 es el primer instrumento de medición portátil que calcula la opacidad automáticamente y sin necesidad de más dispositivos electrónicos adicionales de evaluación, y los muestra en pantalla directamente como FSN (Filter Smoke Number) u opcionalmente como número de Bosch o como concentración de hollín (mg/m³).

Gracias a la transmisión de datos inalámbrica vía IrDA o Bluetooth®, los resultados de la medición quedan almacenados inmediatamente y pueden transferirse a otros instrumentos o imprimirse. El práctico diseño y el manejo sencillo convierten al testo 338 en un instrumento de medición útil que puede usarse con una sola mano y que facilita la realización cómoda y rápida de mediciones en la producción, puesta en servicio y mantenimiento de motores diésel industriales.

Datos técnicos / Accesorios

testo 338

testo 338, instrumento de medición portátil del grado de opacidad, con sonda de muestreo de gases, funda TopSafe, fuente de alimentación, papel filtrante de repuesto y maletín de transporte incluidos

Modelo 0632 3381

EUR 3.960,00

testo 338

testo 338, instrumento de medición portátil de grado de opacidad con Bluetooth, incl. sonda de muestreo de gases, funda TopSafe, fuente de alimentación, papel filtrante de repuesto y maletín de transporte

Modelo 0632 3382

EUR 4.070,00

Datos técnicos generales

Unidades	FSN/número de Bosch/concentración de hollín (mg/m³)
Rango de medición	FSN/Número de Bosch* 0 ... 2.5 Concentración de hollín 0 ... 70 mg/m³
Resolución	FSN/número de Bosch* 0.01 Concentración de hollín 0.01 mg/m³
Reproducibilidad	FSN/número de Bosch*: < 0.08 FSN concentración de hollín < 1.5 mg/m³ (0 ... 5 mg/m³) < 1.25 mg/m³ +5 % del v.m. (5 ... 70 mg/m³)
Volumen de muestra de medición	0.2 litros (rango: 0.2 ... 2 FSN) 0.4 litros (rango: 0 ... 0.3 FSN)
Medición de caudal	Sensor de presión diferencial
Sensor óptico	Opacidad de la carga del filtro

*a condiciones de referencia de 1000 mbar, +25 °C

Batería	Iones de litio
Duración de la batería	aprox. 4 h de uso continuado
Memoria	200 mediciones
Duración de la medición	< 60 seg por ciclo de medición
Temperatura de servicio	+5 ... +45 °C
Clase de protección	IP 40 con TopSafe
Temperatura del gas de combustión	Mediciones individuales hasta +500 °C
Sobrepresión	hasta 300 mbar*
Interfaces de datos	IrDA/Bluetooth opcional

*a presiones mayores aparece una precisión de medición mayor

Incluidos en el set	Modelo	EUR
Maletín de transporte	0516 0002	**35,00**
Alimentador internacional	0554 1096	**48,00**
Sonda de muestreo de gases, longitud de inmersión 240-285 mm, vaina de 1.6 m	0600 7570	**250,85**
Piezas de repuesto	**Modelo**	**EUR**
Batería de repuesto 2600 mA	0515 5107	**40,44**
Filtro de partículas de repuesto (10 unidades)	0554 1101	**15,00**
Papel filtrante de repuesto (8 rollos)	0554 0146	**22,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), legible durante 10 años	0554 0568	**16,00**

Accesorios	Modelo	EUR
Cargador de sobremesa para batería de repuesto testo 308/testo 338/ testo 330-1/-2 LL	0554 1103	**47,00**
Protección térmica para mango de la sonda (opcional)	0554 0208	**146,96**
Escudo protector de calor para montar en el tubo de la sonda (opcional)	0173 0147	**21,48**
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Software “easyEmission”, incluye cable USB para conectar el opacímetro al PC	0554 3334	**299,00**

Analizador de partículas finas

Testo 380- en combinación con el testo 330-2LL, la innovadora solución integral para la medición de los gases y partículas en combustibles sólidos.

En combinación con el testo 330-2 LL, la innovadora solución integral para instalaciones de combustibles sólidos, gasoil y gas.

Verificado por el organismo TÜV para los niveles de valores límite 1/2 y según la norma VDI 4206 hoja 2

Medición paralela de partículas finas, O2 y CO, se puede seguir en tiempo real.

Representación gráfica de todos los valores de medición necesarios para tener el control.

Inversión mínima en mantenimiento y reparaciones.

Fácil manejo y cómodo transporte.

Tecnología punta en forma de maletín; medición de todos los valores necesarios con solo una sonda.

El nuevo sistema de medición de partículas finas testo 380 le permite una medición fácil y sencilla in situ, inclusive la representación gráfica de los valores de medición. El innovador método de medición desarrollado por Testo permite al técnico de mantenimiento la supervisión y aplicación de los límites legales. Este sistema de medición es de gran ayuda para el técnico y le permite optimizar las instalaciones de combustión para minimizar las emisiones. Con el testo 380 usted está perfectamente equipado y pertenece al grupo de los pioneros de la medición de partículas finas.
El instrumento de análisis de partículas finas testo 380 ofrece gran cantidad de aplicaciones, sobre todo mediante la integración del testo 330-2 LL como unidad de control en el sistema de medición de partículas finas. Este sistema permite revisar y realizar el mantenimiento de instalaciones de combustible sólido, de gas y de gasoil con un solo sistema de medición. Y, al igual que el testo 330-2 LL, la representación de los valores de medición se realiza en tiempo real.

Datos de pedido testo 380

Instrumento de análisis de partículas finas testo 380

El instrumento de análisis de partículas finas testo 380 incl. sonda de partículas finas y set de limpieza.

Puede utilizar su testo 330-2 LL a partir de la versión 2006 mediante una actualización del firmware.

Modelo 0632 3800

EUR 6.738,00

Sistema de medición de partículas finas testo 380

El set para la revisión de instalaciones de combustibles sólidos, de gas y gasoil

- Instrumento de análisis de partículas finas testo 380 incl. sonda de partículas finas y set de limpieza
- Analizador de combustión testo 330-2 LL con alimentador (incl. Bluetooth, sensor de CO con compensación de H2)
- Sonda de combustión modular de 300 mm
- Sonda de temperatura del aire de combustión de 190 mm

Modelo 0632 3801

EUR 8.823,60

testo 330-2 LL: La unidad de control	Modelo	EUR
testo 330-2 LL (incl. Bluetooth, sensor de CO con compensación de H_2, puesta a cero de tiro y gas integrada, batería y protocolo de calibración, pantalla gráfica)	0632 3307 73	**1.700,40**
testo 330-2 LL (incl. sensor de CO con compensación de H_2, puesta a cero de tiro y gas integrada, batería y protocolo de calibración, pantalla gráfica)	0632 3307 70	**1.618,20**

Accesorios del testo 380	Modelo	EUR
testo 606-2; medidor de humedad en madera y materiales con sensor de humedad y sensor NTC de temperatura integrados, incl. tapa de protección, pilas y protocolo de calibración	0560 6062	**149,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, longitud de inmersión 190 mm.	0600 9787	**114,00**
Sonda de CO ambiente, para detectar el CO en estancias y edificios; 0 a 500 ppm	0632 3331	**448,00**
Impresora portátil Testo con interface IrDA y de infrarrojos sin cables, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora, (6 rollos) para tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Software de análisis para PC “easyHeat”	0554 3332	**118,80**
Cable USB para conexión instrumento-PC	0449 0047	**22,80**
Set de limpieza para testo 380, incluye: palillos de algodón, escobilla, tapón para la sonda, jeringuilla y accesorios para la limpieza de la boquilla del sensor	0554 0237	**33,35**
Escobilla de recambio para limpieza de la sonda	0554 0228	**11,89**
Repuesto de filtro de partículas, paquete de 20	0554 3381	**72,00**

Datos técnicos

Rango de medición, exactitud y resolución

Rango de medición	de 0 a 300 mg/m³
Exactitud	Según VDI 4206-2
Resolución	0,1 mg/m³
Memoria	500.000 valores medidos

Información adicional del instrumento

Temperatura de almacenamiento y de transporte	-20 … +50 °C
Temperatura de funcionamiento	+5 … +40 °C
Tipo de protección	IP40
Peso	testo 380: 7,9 kg, testo 330-2 LL: 0,65 kg
Medidas	475 x 360 x 190 mm
Material de la carcasa	ABS
Alimentación	mediante fuente interna: 100 V CA/0,45 A - 240 V CA/0,2 A (50–60 Hz)
Consumo de energía	máx. 100 W

Información sonda de partículas finas

Longitud de la sonda	270 mm
Diámetro del tubo de la sonda	12 mm
Material del tubo de la sonda	Acero inox. 1.4301
Longitud del cable de la sonda	2,2 m
Elementos integrados	Medición de tiro, toma de muestras, medición de temperatura, calefacción de sonda, diluidor giratorio
Temperatura del gas de combustión	máx. 500 °C
Calentamiento tubo de la sonda	hasta 120 °C
Diluidor giratorio	calentamiento hasta 80 °C
Indicador de estado	LED, indica fase de calentamiento y disponibilidad para el uso

Disponible online en www.testo.es

Sondas y accesorios para el testo 330-2 LL para mediciones en instalaciones de gas y gasoil

Sensores de gas de repuesto	Modelo	EUR
Sensor de O_2 para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0002	**253,41**
Sensor de CO (sin compensación de H_2) para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0051	**323,71**
Sensor de CO, 0 a 8000 ppm, compensado en H_2 para testo 330-2 LL/-2 LL	0393 0101	**595,09**
Sensor de CO_{bajo} 0 … 500 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0103	**438,61**
Sensor de NO, 0 a 3000 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0151	**407,14**
Adición sensor de NO; 0 … 3000 ppm; resolución 1 ppm, para testo 330-1 LL/-2 LL	0554 2151	**643,00**
Sensor de NObajo, 0 … 300 ppm, 0,1 ppm, ±2 ppm (0 … 39,9 ppm) ±5 % del valor medido	0393 0152	**408,32**

Sondas de humo modulares	Modelo	EUR
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9760	**265,20**
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9761	**271,20**
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9762	**264,00**
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9763	**272,40**
Sonda de combustión flexible, con termopar NiCr-Ni, manguera flexible de 2,2 m y filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9,8 mm; Tmáx. 180 °C (brevemente 200 °C); radio de flexión ilimitado; para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	**345,60**

Accesorios para sondas	Modelo	EUR
Vástago para sonda modular, 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC	0554 9760	**124,80**
Vástago para sonda modular; 300 mm., Ø 8mm., Tmáx 500 °C	0554 9761	**130,80**
Vástago para sonda modular; 335 mm., Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C, incl. cono de sujeción	0554 8764	**334,00**
Vástago flexible para sonda modular; 330 mm., Ø 9,8 mm., Tmáx 180 °C (brevemente hasta 200 ºC)	0554 9770	**204,00**
Vástago multi-orificios para sonda modular; 300 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5762	**178,80**
Vástago multi-orificios para sonda modular; 180 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5763	**171,60**
Extensión para manguera 2,8 m; cable de extensión sonda - instrumento	0554 1202	**189,60**
Cono de sujeción Ø 8mm; acero; con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx 500 °C	0554 3330	**15,60**
Cono de sujeción Ø 6 mm; acero; con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx 500 °C	0554 3329	**20,20**

Sensor de temperatura de aire de combustión	Modelo	EUR
Sonda de temperatura del aire de combustión, longitud de inmersión 300 mm	0600 9791	**176,40**
Sonda de temperatura del aire de combustión, longitud de inmersión 190 mm	0600 9787	**114,00**
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm	0600 9797	**114,00**

Sensores de temperatura adicionales	Modelo	EUR
Mini sonda de ambiente, 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	**58,80**
Sonda rápida de superficie	0604 0194	**175,20**
Cable de conexión	0430 0143	**54,00**

Detectores de fugas

Para una inspección rápida

testo 316-1
testo 316-2
testo gas detector
testo 316-Ex
testo 317-1

Comprobación de fugas de gas
Una y otra vez se suceden las devastadoras explosiones o incendios debido a las fugas en tuberías de gas. Pero también las fugas más imperceptibles, algunas de las cuales no se perciben por el olor, causan un mayor consumo y pueden resultar peligrosas a la larga.

¿Como se producen las fugas?
Las fugas se producen, por ejemplo, por poros en tuberías (inapreciables a simple vista). El sellador utilizado, tras el paso de los años, también puede deteriorarse y volverse poroso.

Comprobación rápida
Gracias al desarrollo tecnológico, ahora podemos usar un instrumento para comprobar una tubería de gas (detección de la cantidad de fuga) en un tiempo muy corto. Si se determina que hay una fuga, el lugar se identifica de forma rápida y fiable con un detector de fugas de gas.

Detector de fugas en tuberías de gas natural

testo 316-1

Detector electrónico de fugas de gas con sonda maleable, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0632 0316

EUR 200,00

El detector de fugas de gas testo 316-1 detecta rápidamente hasta la fuga más pequeña.

- Sonda de medición flexible para tuberías inaccesibles
- Alarma acústica y visual cuando se exceden los límites
- La funda TopSafe (opcional) protege contra suciedad y golpes

Tipos de sensor

	Metano	
Rango	0 ... 10.000 ppm CH_4	
Límites de respuesta inferiores	100 ppm	
1er límite de alarma	(LED amarillo)	a partir de 200 ppm CH_4
2º límite de alarma	(LED rojo)	a partir de 10.000 ppm CH_4

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +50 °C
Temp. Func.	+4 ... +45 °C
Temp. Humedad	0 ... 95 %HR
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	> 5 h
Peso	aprox. 300 g
Medidas	190 x 57 x 42 mm (sin sensores)

Visualizador	LED (3 colores)
t90	□ 5 s
Tiempo preparación	□ 30 s
Otras caracter.	Sensor semi-conductor

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición testo 316-1		
TopSafe para el testo 316-1, funda de protección incl. soporte sobremesa, protege contra suciedad y golpes	0516 0189	**49,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**

Detector fugas de gas testo 316-2 con bomba integrada para la medición y comprobación instantánea

testo 316-2

Detector de fugas de gas electrónico testo 316-2 con sonda maleable, incl. auriculares y alimentador

Modelo 0632 3162

EUR 299,00

El testo 316-2 es un instrumento fácil e intuitivo para la medición instantánea gracias a su bomba integrada, la presentación visual de las concentraciones detectadas y su batería recargable.

- Alarma visual y acústica mediante con indicador de barras para concentraciones incrementales y peligrosas de gas
- Visualizador de tendencia, muestra el caudal máximo de fuga
- Bomba integrada
- Sonda maleable para lugares de difícil acceso
- Conexión para auriculares, para oir la detección de la fuga en entornos ruidosos
- Amplia autonomía gracias a la batería recargable

Tipos de sensor

	Metano	**Propano**	**Hidrógeno**
Rango	10 ppm ... 4,0 Vol. % CH_4	10 ppm ... 1,9 Vol. % C_3H_8	10 ppm ... 4,0 Vol. % H_2
Límites de respuesta inferiores	10 ppm	10 ppm	10 ppm
1er límite de alarma	200 ppm CH_4	100 ppm C_3H_8	200 ppm H_2
2º límite de alarma	10.000 ppm CH_4	5.000 ppm C_3H_8	10.000 ppm H_2

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-25 ... +60 °C
Temp. Func.	-5 ... +50 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR
Tipo de pila	Batería NiMH
Vida de la pila	6 h
Peso	348 g
Medidas	190 x 57 x 42 mm (sin sensores)

Visualizador	Visualizador de barras de 18 segmentos
t90	< 2 s
Tiempo preparación	60 s
Otras caracter.	Conector para auriculares

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Alimentador 12V / DC / 300 mA	0554 1093	**37,72**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**

Detector de gas

detector de gas testo

Detector de gas incl. cuello maleable, batería, alimentador para conexión a red y recarga de la batería, y protocolo de calibración

Modelo 0632 0323

EUR 944,00

De acuerdo al apartado G 465-4 del DVGW, los detectores de gas estan aprobados para la detección de gas en superfície hasta el “límite inferior de explosividad (LEL)”. El detector de gas Testo es un detector de gas multi-rango para metano, propano e hidrógeno. Las concentraciones de gas se miden mediante el sensor semi-conductor en el rango de ppm y se muestran en el visualizador con una resolución de 1 ppm.

- Avisos acústicos si se aproxima al nivel inferior de explosividad
- Tono continuo y aviso visual si se alcanza el límite de explosividad
- Cuello maleable para alcanzar lugares de difícil acceso

Tipos de sensor

	Metano	**Propano**	**Hidrógeno**
Rango	1 ... 999 ppm CH_4 0,1 ... 4,4 Vol. % CH_4	1 ... 999 ppm C_3H_8 0,1 ... 1,9 Vol. % C_3H_8	1 ... 999 ppm H_2 0,1 ... 4,0 Vol. % H_2
Límites de respuesta inferiores	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Resolución	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-25 ... +70 °C
Temp. Func.	-15 ... +40 °C
Tipo de pila	Batería NiMH, 1600 mAh
Vida de la pila	> 8 h
Peso	320 g
Medidas	190 x 40 x 28 mm
Visualizador	visualización de ppm

t90	2-3 s
Tiempo preparación	40 s
Otras caracter.	· sonda extensible · Sensor inherentemente seguro según el DMT

Detector de gas con protección ATEX

testo 316-EX

Detector electrónico de fugas de gas con protección ATEX, pilas, llave Allen, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0632 0336

EUR 400,00

Detección de fugas de gas en tuberías e instalaciones tanto en zonas interiores como en exteriores
Según el procedimiento de la DVGW, la protección EX es obligatoria para las áreas en las cuales se han formado o se prevee que se puedan formar mezclas explosivas de gas. El testo 316-EX (conforme a la directriz 94/9/EG (ATEX)) es un detector de metano, propano e hidrógeno: las concentraciones de estos gases se miden mediante el sensor semi-conductor en el rango de ppm y se muestran en el visualizador con una resolución de 1 ppm.

- Cuello maleable para acercar el sensor a lugares de difícil acceso
- 1 ppm de resolución en el visualizador
- Indicador de supresión para localizar más cómodamente la fuga
- Conforme al 94/9/EG (ATEX)

Tipos de sensor

	Metano	**Propano**	**Hidrógeno**
Rango	0 ppm ... 2,5 Vol. % CH_4	0 ppm ... 1,0 Vol. % C_3H_8	0 ppm ... 2,0 Vol. % H_2
Umbral de activación	1 ppm	1 ppm	1 ppm
Resolución	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-10 ... +50 °C
Temp. Func.	0 ... +40 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR (no condensado)
Alimentación	2 x AA de 1.5 V Tipo permitido para el uso en áreas con riesgo de explosividad: Camelion Plus Alkaline LR6 (ver datos de pedido, modelo 0515 0316)
Vida de la pila	hasta 6 h (valor típico)
t_{90}	14 s

Peso	aprox. 200 g
Medidas	135 x 45 x 25 mm
Tipo de protección	IP54
Directriz UE	94/9/EG (ATEX) 2004/108/EG
Protección EX	II 2G EEx ib IIC T1 (Zona Ex 1)

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición testo 316-EX		
Pila de repuesto Camelion Plus Alkaline LR6 (AA) 1,5 V / 2600 mAh (1 unidad). Solicitar 2 unidades por instrumento.	0515 0316	**2,11**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**

Detector de revocos de gases de combustión

testo 317-1

testo 317-1, detector de revocos de gases de combustión con sonda maleable, incl. pila

Modelo 0632 3170

EUR 92,00

El detector de fugas de gases de combustión testo 317-1 localiza de forma eficaz los escapes de humos en unidades de calefacción. El práctico instrumento activa inmediatamente una alarma visual y acústica, haciendo innecesaria la inspección visual. El cuello maleable facilita el uso en puntos de difícil acceso.

- Reconocimiento fiable de revocos de gases de la combustión
- Cuello maleable para usar en lugares de difícil acceso
- Alarma visual y acústica

Datos técnicos generales

Medio de medición	Aire ambiente
Tiempo de respuesta	2 s
Visualizador	visual/acústica
Tipo de pila	3 pilas AAA

Peso	300 g
Medidas	128 x 46 x 18 mm
Diámetro/Punta del tubo de la sonda	Ø 10 mm
Longitud de la punta de la sonda	35 mm
Longitud del tubo de la sonda	200 mm

Instrumento de medición de CO/CO2 ambiente

testo 315-3 – Medición en paralelo de CO y CO_2 en ambiente en cumplimiento de la normativa UNE-EN 50543

- Medición directa y en paralelo de CO/CO_2
- En cumplimiento de UNE-EN 50543
- Cómodo y de fácil manejo
- Resultados de medición transferibles al testo 330 LL
- Posibilidad de impresión de ticket

°C

%HR

ppm CO_2

ppm CO

Precisión. Desde el sensor a la carcasa
Con un sensor electroquímico de alta precisón para la medición de CO y un sensor de CO_2 infrarrojo resitente a los golpes, testo 315-3 es una obra maestra. Esta protegido de infulencias externas, gracias a su diseño robusto y su funda TopSafe opcional. Y eso no es todo: durante la medicion, mediante avisos visuales y sonoros, se puede ver inmediatamente si los valores limite (ajustables) se han superado.

Gracias a la transferencia inalámbrica de datos a través de IrDA o Bluetooth, puede transferir sus resultados de medición directamente al analizador de combustión testo 330 o imprimirlos. Sus clientes pueden disfrutar de un servicio especial: los resultados se pueden presentar ahora directamente in situ. La función de apagado automático y una batería de polímero de litio recargable aseguran una buena autonomía del instrumento, que este puede ser utilizado permamente, y que nunca consume energía innecesaria..

Datos técnicos / Datos de pedido

testo 315-3

Instrumento de medición de CO/CO_2, incluye alimentador/cargador USB, cable y protocolo de calibración.

Modelo 0632 3153 **EUR 780,00**

testo 315-3 Bluetooth

instrumento de medición de CO/CO_2 con Bluetooth. Incluye alimentador/cargador USB, cable y protocolo de calibración

Modelo 0632 3154 **EUR 859,00**

Complemento al instrumento

Certificado de calibración ENAC en 15 ppm CO y 2500 ppm CO2

Modelo: 250520 00634

EUR 157,50

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
Temp. Func.	0 ... +40 °C / +32 ... +104 °F
Humedad de func.	0 ... 95 %HR
	IP40 Cumple con la EN 60529
Alimentación	Batería de polímero de Litio
Vida de la pila	10 h de medición (a +20 C/+68 F / Funciona conectado a la red eléctrica
Cargar la batería	En el instrumento a través del cargador
Comunicación	IrDA / Bluetooth (sólo testo 315-3 Bluetooth)
Permitir	Cumple con la EN 50543
Directiva EC	2004/108/EC
Medidas	190 x 65 x 40 mm
Peso	200 g

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución
Sensor de CO	0 ... 100 ppm	±3 ppm (0 ... 20 ppm) ±5 ppm (>20 ppm)	0,5 ppm
Sensor de CO_2	0 ... 10.000 ppm	±300 ppm (0 ... 4.000 ppm) ±8% del v.m. (4.000 ... 6.000 ppm) ±500 ppm (6.000 ... 10.000 ppm)	10 ppm
Módulo de temperatura y humedad	+5 ... +95 %HR -10 ... +60 °C	±2,5 %HR (5 ... 95 %HR) ±0,5 °C (±1 Digito)	0,1 %HR 0,1 °C

Accesorios	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Módulo de temperatura y humedad, Ø 25 mm, enchufable	0636 9725	**94,00**
Alimentador/cargador USB, incl. cable	0554 1106	**40,80**
Transporte y protección		
Topsafe testo 315-3	0516 0223	**45,00**
Estuche para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	**275,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**
Otros accesorios		
Set de control y ajuste para sensores de humedad (11,3 %HR y 75,3 %HR)	0554 0660	**294,00**

Instrumento de medición de CO

Por seguridad y servicio

testo 315-4

CO

Para poner en funcionamiento instalaciones de calefacción de forma segura no puede prescindir de una técnica de medición fiable. Por esta razón hemos desarrollado nuestro instrumentos de medición de CO.

Con el testo 315-4 puede asegurarse de que la carga de CO se mide con precisión y se controla en áreas de combustión y en espacios a los que acceden muchas personas.

Instrumento de medición de CO testo 315-4

testo 315-4

instrumento de medición de CO, incl. alimentador/cargador USB y cable

Modelo 0632 3155

EUR 384,00

El testo 315-4 es un instrumento de medición manual, preciso, robusto y manejable para la medición de valores ambientales de CO. Detecta incluso las concentraciones más bajas de gas altamente tóxico. De esta forma podrá evaluar de forma segura si, p. ej., se pueden operar sin peligro las instalaciones de calefacción con alimentación de aire exterior.

- Certificado TÜV según EN 50543
- Sensor electroquímico de CO para unos resultados de medición fiables y de alta precisión
- Alarma óptica y acústica al sobrepasar los valores límite (los valores límite se pueden definir libremente)
- Impresión in situ de los datos de medición

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
Temperatura de servicio	0 ... +40 °C / +32 ... +104 °F
Humedad de funcionamiento	0 ... 95 % HR
Clase de protección	IP 40 según EN 60529
Alimentación	Batería de polímero de litio
Autonomía	50 h tiempo de medición (a +20 °C / +68 °F) / Funciona también conectado a la red eléctrica
Recarga de la batería	En el instrumento mediante el cargador
Interfaz	Interfaz IrDA
Homologación	Según EN 50543
Directiva CE	2014/30/UE
Medidas	190 x 65 x 40 mm

Tipo de sensor	Rango de medición	Precisión (± 1 dígito)	Resolución
Sensor de CO	0 ... 100 ppm	± 3 ppm (0 ... 20 ppm) ± 5 ppm (> 20 ppm)	0,5 ppm
Módulo de temperatura/humedad	+5 ... +95 % HR -10 ... +60 °C / 14 ... +140 °F	± 2,5 % HR (5 ... 95 % HR) ± 0,5 °C (± 1 dígito) / ± 32,9 °F (± 1 dígito)	0,1 % HR 0,1 °C / 0,1 °F

Accesorios para instrumentos de medición	Modelo	EUR
Módulo de temperatura/humedad Ø 25 mm, conectable	0636 9725	**94,00**
Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1106	**40,80**
TopSafe testo 315-4	0516 0221	**26,00**
Bolsa para guardar de forma segura el instrumento de medición	0516 0191	**38,40**
Impresora rápida IRDA testo con interfaz por infrarrojos inalámbrica, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora	0554 0568	**16,00**
Set de control y ajuste para sensores de humedad (11,3 % HR y 75,3 % HR)	0554 0660	**294,00**

Set de calefacción para smartphone

Termómetro de pinza testo 115i
Manómetro diferencial testo 510i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
en el testo Smart Case

- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Todos los instrumentos de medición necesarios para la medición de temperatura sin contacto y la medición de la temperatura de impulsión y retorno así como la presión del gas
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Visualización de los datos de medición como tabla o gráfico
- Práctico estuche de transporte testo Smart Case

°C

hPa

m/s

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes de descarga gratuita

Google play

Available on the App Store

El compacto set de calefacción con el termómetro de pinza testo 115i, el manómetro diferencial testo 510i y el termómetro por infrarrojos testo 805i es ideal para ejecutar las más importantes tareas de medición por parte de los técnicos de sistemas de calefacción. En combinación con un smartphone o una tablet es posible medir y comprobar todas las temperaturas y presiones de la instalación de calefacción. A través de la aplicación instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. En la medición de temperatura por infrarrojos, como por ejemplo en un sistema de calefacción de suelo radiante, la aplicación hace que sea posible documentar la medición con una imagen, una lectura de la temperatura y la señalización de la marca de medición. Por otra parte, también se pueden cambiar muy rápidamente los parámetros de medición mostrados. Menús específicos de la aplicación, tales como el test de estanqueidad ayudan a los técnicos de sistemas de calefacción en su trabajo diario. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, el protocolo de los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico testo Smart Case, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y están siempre al alcance de la mano cuando se necesitan.

Datos técnicos / Accesorios

Smart Probes – Set de calefacción

Set de calefacción testo Smart Probes para la medición de presión y temperatura en las instalaciones de calefacción. Se compone de: testo 115i, testo 510i incl. set de mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, testo 805i, testo Smart Case (calefacción), pilas, protocolo de calibración

Modelo 0563 0004 **210,00 EUR**

App testo Smart Probes
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	testo 510i	testo 805i
Tipo de sensor	**NTC**	**Presión**	**Infrarrojo**
Rango de medición	-40 … +150 °C	-150 … 150 hPa	-30 … +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 1,3 °C (-20 … +85 °C)	± 0,05 hPa (0 … 1 hPa) ± (0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)	± 1,5 °C o ± 1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ± 2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ± 2,5 °C (-30 … -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C	0,01 hPa	0,1 °C
Compatibilidad	requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior		
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0		
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C		
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C		-10 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA		
Autonomía	250 h	150 h	30 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm	148 x 36 x 23 mm	140 x 36 x 25 mm
Óptica			10:1
Indicador láser			Óptica difractiva (círculo láser)
Emisividad			0,1 … 1,0 ajustable

Accesorios	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro IR, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	**75,70**
Certificado de calibración trazable de temperatura, calibración en un punto para termómetros de pinza; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**
Certificado de calibración trazable de presión; exactitud > 0,6 % del valor final	0520 0005	**100,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Caudalímetro portátil

caudalímetro testo – para calcular el rendimiento real de la caldera

- Medición hasta 17 litros por minuto
- Con soporte para mini termómetro estanco
- Mini termómetro estanco adecuado para el uso junto al caudalímetro

El nuevo caudalímetro portátil testo permite medir fácilmente el caudal de agua en cualquier punto terminal de una instalación.
La determinación del caudal se efectúa simplemente abriendo la apertura inferior del caudalímetro hasta que el nivel del agua sea estable. El indicador solidario a la apertura nos indica el caudal de agua en ese instante.
El caudalímetro incluye un soporte para el minitermómetro estanco testo con el que puede determinarse la temperatura y el caudal simultáneamente.

La medición del caudal y temperatura del agua permiten el cálculo de la potencia útil de la caldera:
P útil = Caudal x Calor específico del agua x Incremento de la temperatura
Con este valor puede calcularse el rendimiento real de la caldera:
Rendimiento = [Potencia Nominal / Potencia Útil]*100

Datos técnicos

Caudalímetro

Caudalímetro con soporte interno para minitermometro

Modelo 250000 0100

EUR 55,00

Set de medición de caudal y temperatura

Set completo, consiste en el caudalímetro con soporte interno para minitermómetro más el minitermómetro de penetración estanco

Modelo 250900 0528

EUR 83,00

Datos técnicos caudalímetro

Rango	0 ... 17 l/min
Medidas	80 x 90 mm
Volumen	333 cm3
Peso	110 grs.

Datos técnicos minitermómetro

Rango	-20 ... +230 °C
Longitud sonda	120 mm
Resolución	0,1 °C (-19,9 ... +199,9 °C) 1 °C (resto rango)
Tipo de pila	1 pila LR44 (tipo botón)
Exactitud	±1 °C (-20 ... +53,9 °C) ±0,8 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (+90,1 ... +180 °C) ±1,5 °C (+180,1 ... +230 °C)
Temp. funcionamiento	-10 ... +50 °C
Visualizador	LCD, 1 línea

Manómetro de presión diferencial

testo 510 – Medición en pequeño de la presión diferencial

hPa

- Medición de presión diferencial de 0 a 100 hPa
- Medición de velocidad en combinación con tubo Pitot
- Compensación de temperatura y densidad del aire
- Visualizador iluminado
- 10 unidades seleccionables

El testo 510 mide la presión diferencial en el rango de 0 a 100 hPa. Esta medición está compensada en temperatura para una mayor precisión. Los valores se pueden visualizar en Pascales en todo el rango de medición. El instrumento está equipado con imanes en la parte posterior y con visualizador iluminado para leer las mediciones en la oscuridad. En combinación con un tubo Pitot, el testo 510 también mide la velocidad del aire. Se puede compensar la densidad del aire para que el resultado de la medición sea aún más exacto. El testo 510 es pequeño, manejable y muy sencillo de usar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 510

testo 510; manómetro de presión diferencial, incl. manguera de silicona, adaptador para boquillas, tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0563 0510

EUR 129,00

Tipo sensor	**Sensor de presión diferencial**
Rango	0 ... 100 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.03 hPa (0 ... 0.30 hPa) ±0.05 hPa (0.31 ... 1.00 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5 %del v.m.) (1.01 ... 100 hPa)
Resolución	0.01 hPa

Datos técnicos generales

Presión positiva	500 mbar
máx. presión estática	1.5 bar
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Unidades seleccionables	hPa, mbar, Pa, mmH20, inH20, inHg, mmHg, psi, m/s, fpm
Tipo de protección	IP40
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	50 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Intervalo de medición	0.5 s
Medidas	119 x 46 x 25 mm
Peso	90 g (con pilas y tapa de protección)

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de presión; Presión diferencial: 3 puntos distribuidos en todo el rango	0520 0095	**75,10**
Certificado de calibración trazable de presión; presión diferencial; 5 puntos distribuidos por todo el rango de medición	0520 0005	**100,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Manómetro de presión diferencial para smartphone

testo 510i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smarphone/tablet
- Comprobación de la presión estática y la presión del flujo
- Menú de medición para la prueba de estanqueidad de presión incl. alerta
- Configuración sencilla y cálculo del caudal volumétrico
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Sujeción magnética para una instalación fácil
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

hPa

m/s

Bluetooth + aplicación

Aplicación testo Smart Probes de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El manómetro diferencial testo 510i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para medir la presión durante el flujo de gas y la presión en reposo, de caídas de presión en ventiladores y filtros, así como la prueba de caída de presión en conductos de gas. Además, el instrumento de medición compacto también puede utilizarse para calcular la velocidad del aire y el caudal volumétrico.
A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales. La aplicación también contiene un menú de medición para la prueba de caída de presión incl. alerta. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 510i

testo 510i, manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1510

85,00 EUR

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 510i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	Presión
Rango de medición	-150 … 150 hPa
Exactitud ± 1 dígito	± 0,05 hPa (0 … 1 hPa) ± (0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)
Resolución	0,01 hPa

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	148 x 36 x 23 mm

Accesorios	Modelo	EUR
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	**25,00**
Certificado de calibración trazable de presión; exactitud > 0,6 % del valor final	0520 0005	**100,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Manómetro de presión absoluta

testo 511 – Medición de presión absoluta

hPa

- Medición de presión absoluta con gran precisión hasta ±3 hPa
- Medición de la altitud barométrica
- Cálculo de la presión barométrica del aire
- 8 unidades de presión seleccionables
- Visualizador iluminado

El testo 511 mide presión absoluta con una precisión hasta ±3 hPa, ideal para la compensación de la presión absoluta durante las mediciones de velocidad en combinación con un tubo Pitot, por ejemplo. Introduciendo en el instrumento el valor de altitud sobre el nivel del mar, mide la presión barométrica. Además, también puede medir la presión barométrica entre dos puntos. El instrumento dispone de 8 unidades de presión seleccionables.

La tapa de protección, la cinta de sujeción y el soporte para cinturón son complementos útiles para el manejo diario del testo 511, un manómetro de tamaño bolsillo muy fácil de utilizar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 511

Manómetro testo 511 de presión absoluta, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0511

EUR 149,00

Tipo sensor	**Sonda de presión absoluta**
Rango	300 ... 1200 hPa
Exactitud ±1 dígito	±3.0 hPa
Resolución	0.1 hPa

Datos técnicos generales

Unidades seleccionables	hPa, mbar, Pa, mmH20, mmHg, inH20, inHg, psi, m, ft
Intervalo de medición	0.5 s
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Tipo de protección	IP40
Peso	90 g (con pilas y tapa de protección)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Manguera de conexión, silicona, 2 m long., presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0448	**22,80**
Certificado de calibración trazable de Presión absoluta y relativa, 3 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	**75,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Manómetro de presión diferencial

testo 512 – Instrumento profesional para medir presión y velocidad

- 8 unidades de presión seleccionables: kPa, hPa, Pa, mm H_2O, mmHg, psi, inch H_2O, inch Hg
- 2 unidades de velocidad seleccionables: m/s, fpm
- Compensación de estanqueidad integrada
- Visualizador iluminado
- Función Mín./Máx. y Hold
- Impresión de las lecturas incl. fecha/hora y valores Mín./Máx.

hPa

m/s

El manómetro de presión diferencial testo 512 está disponible en cuatro versiones diferentes:
- rango de medición 0 a 2 hPa
- rango de medición 0 a 20 hPa
- rango de medición 0 a 200 hPa
- rango de medición 0 a 2000 hPa (sin velocidad ni medición en Pascales)

En el amplio visualizador retroiluminado del testo 512 (excepto versión 0 a 2000 hPa) se muestran simultáneamente la presión y la velodidad; estos valores, junto a los máximos y mínimos y la fecha y la hora, se pueden enviar por infrarrojos a la impresora portátil Testo. El 512 tiene dos unidades seleccionables para velocidad y ocho para presión.
El manómetro está equipado con programación del cálculo de la amortiguación del valor promedio, compensación de la estanqueidad, función Auto Hold para retener el valor en pantalla, y visualización y memorización de valores mín./máx.
La funda TopSafe (accesorio opcional) complementa este equipamiento para hacer del testo 512 ideal también para aplicaciones exigentes.

Manómetro de presión diferencial

1 testo 512 0 a 2 hPa/mbar

Manómetro testo 512 (0 a 2 hPa) incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5126

EUR 377,00

2 testo 512 0 a 20 hPa/mbar

Manómetro testo 512 (0 a 20 hPa) incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5127

EUR 377,00

3 testo 512 0 a 200 hPa/mbar

Manómetro testo 512 (0 a 200 hPa) incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5128

EUR 377,00

4 testo 512 0 a 2000 hPa/mbar, sin velocidad ni medición en Pascales

Manómetro testo 512 (0 a 2000 hPa) incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5129

EUR 377,00

Tipo de sensor: sensor de presión diferencial

	1	2	3	4
Rango	0 ... +2 hPa +2 ... +17.5 m/s 395 ... 3445 fpm	0 ... +20 hPa +5 ... +55 m/s 985 ... 10830 fpm	0 ... +200 hPa +10 ... +100 m/s 1970 ... 19690 fpm	0 ... +2000 hPa
Exactitud ±1 dígito	0.5% del f.e.	0.5% del f.e.	0.5% del f.e.	0.5% del f.e.
Resolución	0.001 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	0.01 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	0.1 hPa 0.1 m/s 0.1 fpm	1 hPa
Sobrepresión	±10 hPa	±200 hPa	±2000 hPa	±4000 hPa

Datos técnicos comunes

Medio de medición	Todos los gases no corrosivos
Visualizador	LCD, 2 líneas
Temp. Almac.	-10 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +60 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22

Vida de la pila	120 h
Auto off	10 min
Peso	300 g
Medidas	202 x 57 x 42 mm

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**

Transporte y protección		
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221	**26,00**
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0191	**38,40**
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas (460 x 320 x 120 mm)	0516 1201	**38,00**

Medición tubo Pitot		
Tubo Pitot, 350 mm long., acero inoxidable, para medición de velocidad	0635 2145	**121,20**
Tubo Pitot, 500 mm long., acero inoxidable, para medición de velocidad	0635 2045	**138,00**
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inoxidable, mide velocidad	0635 2345	**345,60**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar), presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración DAkkS de presión, presión dif.y positiva, 11 puntos de medición distribuidos por todo el rango de medición	0520 0215	**202,10**
Certificado de calibración trazable de presión, presión diferencial; 3 puntos distribuidos por todo el rango de medición	0520 0095	**75,10**
Certificado de calibración trazable de presión, presión diferencial; 5 puntos distribuidos por todo el rango de medición	0520 0005	**100,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Be sure. testo

Manómetro de presión diferencial

521 – Medición de gran precisión con tubo Pitot

hPa

°C

- Sensor de presión diferencial integrado con compensación de la temperatura
- 2 entradas para conectar sondas adicionales para la medición de temperatura y presión
- Cálculo directo de velocidad y caudal
- Cero directo del valor visualizado proporcionado por las sondas de presión
- Visualización de los valores mín., máx., y valor retenido (función Hold)
- Fácil memorización de los datos de medición por situación así como su análisis, gestión y documentación vía software para PC (opcional)
- Cálculo del promedio por tiempo y multi punto

Los modelos testo 521-1/-2 y -3 son manómetros de presión diferencial con sensor interno; en las versiones testo 521-1/-2 el rango de medición va de 0 a 100 hPa, la diferencia está en la clase de exactitud:
- testo 521-1: exactitud 0,2 % del f.e.
- testo 521-2: exactitud 0,1 % del f.e.

Los testo 521-1 y testo 521-2 son especialmente adecuados para las comprobaciones en extractores y ventiladores, y para la monitorización de la pérdida de presión en filtros. Junto a un tubo Pitot, el sensor interno también mide velocidades de 5 a 100 m/s. Además, ambos modelos disponen de 2 entradas para la conexión de una amplia gama de sondas que miden presión y temperatura. El modelo testo 521-3 dispone de un rango de 0 a 2,5 hPa y puede medir incluso las presiones diferenciales más pequeñas sin dificultad. Su elevada precisión y su resolución de tan solo 0,1 Pa lo convierten en el manómetro ideal para medir en salas blancas. Junto a un tubo Pitot, el sensor interno mide velocidades de 1 a 20 m/s. El testo 521-3, al igual que los otros dos modelos, dispone de las dos entradas para sondas de temperatura y presión .

Manómetro de presión diferencial

testo 521-1

testo 521-1, manómetro de presión diferencial con rango de 0 a 100 hPa y 0,2 hPa de exactitud, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5210

EUR 862,80

testo 521-2

testo 521-2, manómetro de presión diferencial con rango de 0 a 100 hPa y 0,1 hPa de exactitud, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5211

EUR 1.078,80

testo 521-3

testo 521-3, manómetro de presión diferencial de 0 a 2,5 hPa, incl. pila y protocolo de calibración de calibración

Modelo 0560 5213

EUR 886,80

testo 521-1/-2 con sensor interno 0..100 hPa / 0,1 %
El testo 512-1/-2 está equipado para mediciones precisas de presión diferencial en el sector VAC, por ejemplo, caídas de presión en filtros o inspecciones en ventiladores y sistemas de aspirado. Utilice el testo 521-1/-2 para mediciones de velocidad con tubo Pitot en el rango de 5 a 100 m/s.

testo 521-3 con sensor interno 0 a 2,5 hPa
El testo 521-3 mide incluso las presiones mas bajas hasta 2,5 hPa. Gracias a una elevada exactitud y una resolución de 0,1 Pa, resulta el instrumento ideal para mediciones en salas blancas o para inspecciones de tiro en gases. Utilice el testo 521-3 para mediciones precisas de velocidad con tubo Pitot en el rango de 1 a 20 m/s.

Ventajas testo 521

- Sensor de presión diferencial integrado
- 2 entradas para sondas de presión, temperatura configurables por el usuario
- Extensa gama de sondas
- Documentación in situ
- Sencilla gestión de datos mediante PC
- Visualizador de 2 líneas con menú guiado
- Conexión a red/recarga rápida de pilas
- Acoplamientos rápidos M8x0,5

Sencilla gestión de datos mediante PC

Inspección de transmisores con interface de 4 a 20 mA

2 entradas para sondas de presión, temperatura configurables por el usuario

Datos técnicos

Datos técnicos generales testo 521-1/-2/-3

Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Alimentación	Pila/Pila recargable,Alimentador 12 V
Tipo de pila	9 V (6LR61)
Vida de la pila	En funcionamiento continuo con sensor de presión interno: 30 h con pila recargable: 10 h con pila de zinc-carbón: 18 h
Peso	300 g
Medidas	219 x 68 x 50 mm
Material/Caja	ABS
Memoria	100 kB (corresponde a aprox. 25.000 lecturas)

Conexión	Tubo: interior Ø 4 mm exterior Ø 6 mm
Visualizador	Visualizador LCD con iconos, 7 segmentos y matriz de punto
Frecuencia de actualización en el visualizador	2x segundo, en medición rápida 4x segundo
Cíclo de medición	Desde 0,04 segundos
PC	interface RS232
Otras caracter.	Conexión a la red y recarga de pilas en el instrumento Identificación automática de todas las sondas conectadas 9 unidades de medición seleccionables: mbar, hPa, bar, Pa, kPa, inH_2O, mmH_2O, torr, psi

Tipos de sensor

	Sensor de presión piezoresistivo	**Sensor de presión piezoresistivo Para sondas de presión externas**	**Sensor cerámico para sondas externas de presión**	**NTC**	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	0 ... 100 hPa (testo 521-1/-2) 0 ... 2.5 hPa (testo 521-3**)	0 ... 2000 hPa	-1 ... 400 bar	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito *	±0.2 % del f.e. (testo 521-1) ±0.1 % del f.e. (testo 521-2) ±0.5 Pa (0 ... 20 Pa) ±(0.5 Pa ±0.5% del v.m.) (20.1 ... 250 Pa) (testo 521-3**)	±0.1 % del v.m.	±0.2 % del f.e.	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (rango restante)
Resolución	0.01 hPa (testo 521-1/-2) 0.1 Pa (testo 521-3**)	0.1 Pa (0638 1347) 0.001 hPa (0638 1447) 0.01 hPa (0638 1547) 0.1 hPa (0638 1847)	0.01 bar	0.1 °C	0.1 °C
Presión estática	2000 hPa (testo 521-1/-2) 100 hPa (testo 521-3**)				
Sobrepresión	300 hPa (testo 521-1/-2) 50 hPa (testo 521-3**)				
Cero	hasta 2,5 hPa (testo 521-1/-2) hasta 0,5 hPa (testo 521-3**)				

*Los datos de exactitud sólo son válidos para el instrumento sin sondas conectadas

**Sensor inadecuado para mediciones a largo plazo

Accesorios

Otros accesorios y repuestos	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Transporte y protección		
TopSafe (funda de protección indeformable), incl. correa de transporte, soporte e imán. Protege el instrumento de medición contra polvo, golpes, ralladuras	0516 0446	**61,20**
Maletín de transporte, para instrumento de medición, sondas, tubo Pitot Prandtl y accesorios	0516 0527	**consultar**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ, para imprimir las mediciones in situ	250554 0549	**256,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**
Software y accesorios		
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
Cable RS232, cable de conexión entre el instrumento de medición y el PC (1,8 m) para transmitir datos	0409 0178	**70,00**

Accesorios para sondas		
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0143	**54,00**
Cable de conexión, 5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0145	**82,80**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Set de mangueras de conexión, 2 x 1 m, en espiral, incl. conexión roscada de 1/8”, estancas hasta 20 bar, diámetro externo 6,3 mm, interno 4,8 mm	0554 0441	**38,00**
Cable de conexión, 2,5 m de longitud, para las sondas de presión 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202	**116,40**
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**consultar**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración DAkkS de presión, Presión diferencial, exactitud <0,1 (% del fondo escala)	0520 0205	**342,10**
Certificado de calibración DAkkS de presión, presión diferencial 0,1 ... 0,6 (% del f.e.)	0520 0215	**202,10**
Certificado de calibración DAkkS de presión, Presión diferencial, exactitud > 0,6 (% del f.e.)	0520 0225	**124,80**
Certificado de calibración trazable de presión, Presión diferencial, exactitud > 0.6 (% del f.e.), para testo 521-3	0520 0005	**100,70**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos con sonda de aire/ inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**
Certificado de calibración trazable de Electricidad	0520 1000	**70,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Imagen	Rango medición	Exactitud	Sobre presión	Presión estática	Cero	Modelo EUR
Sonda de presión diferencial							
Sonda precisa de presión, 100 Pa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% del v.m.)	50 hPa	100 hPa	hasta 20 Pa	0638 1347 **720,00**
Sonda de presión, 10 hPa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	50 hPa	1000 hPa	hasta 0,4 hPa	0638 1447 **586,80**
Sonda de presión, 100 hPa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +100 hPa	±0.5% del v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	hasta 4 hPa	0638 1547 **520,80**
Sonda de presión absoluta							
Sonda de presión, 2000 hPa, para medir la presión absoluta, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. acoplamiento de cierre rápido (M8 x 0,5) e imán para fijación rápida		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	4000 hPa	–	–	0638 1847 **514,80**

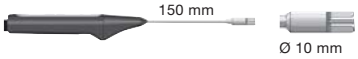
Temp. Func.: 0 ... +50 °C (compensada)
Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145

Tipo de sonda	Imagen	Rango medici-ón	Exactitud	Sobrepresión	Cero	Modelo EUR
Sonda de presión relativa (audiovisuales compatibles)						
Sonda de baja presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 10 bar		-1 ... +10 bar	±1% del f.e.	25 bar	hasta 0,1 bar	0638 1741 **502,80**
Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 30 bar		-1 ... +30 bar	±1% del f.e.	120 bar	hasta 0,3 bar	0638 1841 **502,80**
Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 40 bar		-1 ... +40 bar	±1% del f.e.	120 bar	hasta 0,4 bar	0638 1941 **consultar**

Temp. Func.: -40 ... +100 °C; 0 ... +70 °C (compensada)

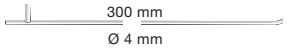
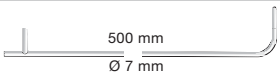
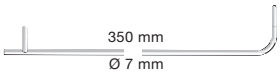
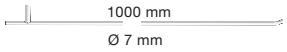
Conexión: Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 rosca 7/16" UNF

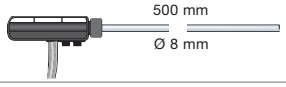
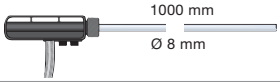
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de temperatura					
Sonda rápida de superficie**		-200 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0604 0194 **175,20**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en líquidos**		-200 ... +600 °C	Clase 1*	1 s	0604 0493 **126,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en gases y líquidos con una punta delgada de poca masa**		-200 ... +600 °C	Clase 1*	1 s	0604 9794 **314,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para temperaturas elevadas**		-200 ... +1100 °C	Clase 1*	1 s	0604 0593 **164,40**

*Según EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1/2 se refiere a -40 hasta +1000/+1200 °C
**Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145

	Modelo	EUR
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**122,00**

Tipo de sonda	Imagen	Temp. Func.	Modelo EUR
Tubos Pitot			
Tubo Pitot, long. 300 mm, Ø 4 mm, acero inox., mide velocidad		0 ... +600 °C	0635 2245 **consultar**
Tubo Pitot, long. 500 mm, acero inoxidable, Ø 7 mm, mide velocidad con las sondas de presión 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 o el testo 521 con sensor interno		0 ... +600 °C	0635 2045 **138,00**
Tubo Pitot, long. 350 mm, acero inoxidable, Ø 7 mm, mide velocidad con las sondas de presión 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 o el testo 521 con sensor interno		0 ... +600 °C	0635 2145 **121,20**
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inoxidable, mide velocidad		0 ... +600 °C	0635 2345 **345,60**

Tipo de sonda	Imagen	Rango medición	Tipo de sonda	Modelo EUR
Tubos Pitot rectos				
Tubo Pitot, acero inoxidable, 500 mm de longitud, para medir la velocidad, incl. registro de la temperatura, para las sondas de presión 0638 1345/..1445/..1545		-40 ... +600 °C	Tipo K (NiCr-Ni)	0635 2140 **274,80**
Tubo Pitot, acero inoxidable, 1.000 mm de longitud, para medir la velocidad, incl. registro de la temperatura, para las sondas de presión 0638 1345/..1445/..1545		-40 ... +600 °C	Tipo K (NiCr-Ni)	0635 2240 **397,20**

Manómetro de presión diferencial

testo 526 – Medición de cualquier rango de presión

hPa

°C

- Sensor de presión de 0 a 2000 hPa compensado en temperatura integrado en el instrumento
- 2 entradas para la conexión de sondas adicionales para medir presión y temperatura
- Cero directo del valor mostrado por las sondas de presión
- Visualización de valores mín./máx. y función Hold
- Fácil almacenamiento de los datos por situación de medición; análisis, gestión y documentación mediante software para PC (opcional)
- Medición del caudal de fuga (pérdida de presión por tiempo)
- Test de la pérdida de presión en contenedores, tuberías, etc.

Los modelos testo 526-1/-2 son manómetros de presión diferencial equipados con un sensor interno de gran precisión y un rango de medición de 0 a 2000 hPa, especialmente adecuados para la medición de presión en procesos industriales. Cada modelo cuenta con una clase de exactitud:
- testo 526-1: exactitud del 0,1 % del f.e.
- testo 526-2: exactitud del 0,05 % del f.e.

Los testo 526-1/-2 cuentan con dos entradas para una amplia gama de sondas externas para la medición adicional de temperatura y presión. Para la tarea concreta de la medición de estanqueidad en contenedores, los dos modelos cuentan con una opción de menú para la medición en continuo. El procesado subsiguiente de los datos de medición en el PC o la impresión de los datos in situ en la impresora portátil permiten la documentación del test realizado.

Manómetro de presión diferencial

testo 526-1

testo 526-1 (0 a 2000 hPa, 0,1 % exact.),
incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5280

EUR 804,00

testo 526-2

testo 526-2, (0 a 2000 hPa, 0,05 % exact.), conexiones rápidas, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 5281

EUR 1.078,80

testo 526-1 con sensor interno
0 a 2000 hPa/0,1%
El testo 526 es el manómetro de presión diferencial ideal para aplicaciones industriales. Los procesos se pueden medir y controlar de forma precisa con una exactitud del 0,1% del f.e.

testo 526-2 con sensor interno de elevada precisión
0 a 2000 hPa, 0,05%
El testo 526 es el manómetro de presión diferencial ideal para aplicaciones industriales sensibles. Los procesos más críticos se pueden medir y controlar de forma verdaderamente precisa con una exactitud de hasta 0,05% del f.e.

Prestaciones de los testo 526-1 y testo 526-2

- Sensor de presión diferencial integrado
- 2 entradas para sondas de presión, temperatura configurables por el usuario
- Extensa gama de sondas
- Documentación in situ
- Sencilla gestión de datos mediante PC
- Visualizador de 2 líneas con menú guiado
- Conexión a red/recarga rápida de pilas
- Acoplamientos rápidos M8x0,5

Sencilla gestión de datos mediante PC

Inspección de transmisores con interface de 4 a 20 mA

2 entradas para sondas de presión, temperatura configurables por el usuario

Datos técnicos

Datos técnicos generales testo 526-1/-2

Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Alimentación	Pila/Pila recargable,Alimentador 12 V
Tipo de pila	9 V (6LR61)
Vida de la pila	En funcionamiento continuo con sensor de presión interno: 30 h con pila recargable: 10 h con pila de zinc-carbón: 18 h
Peso	300 g
Medidas	219 x 68 x 50 mm
Material/Caja	ABS
Memoria	100 kB (corresponde a aprox. 25.000 lecturas)

Conexión	Tubo: interior Ø 4 mm exterior Ø 6 mm
Visualizador	Visualizador LCD con iconos, 7 segmentos y matriz de punto
Frecuencia de actualización en el visualizador	2x segundo, en medición rápida 4x segundo
Cíclo de medición	Desde 0,04 segundos
PC	interface RS232
Otras caracter.	Conexión a la red y recarga de pilas en el instrumento Identificación automática de todas las sondas conectadas 9 unidades de medición seleccionables: mbar, hPa, bar, Pa, kPa, inH_2O, mmH_2O, torr, psi

Tipos de sensor

	Sensor de presión piezoresistivo	**Sensor cerámico para sondas externas de presión**	**Sensor de presión piezoresistivo Para sondas de presión externas**	**NTC**	**Tipo K (NiCr-Ni)**
Rango	0 ... 2000 hPa	-1 ... 400 bar	0 ... 2000 hPa	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito *	±0.1 % del f.e. (testo 526-1) ±0.05 % del f.e. (testo 526-2)	±0.2 % del f.e.	±0.1 % del v.m.	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (rango restante)
Resolución	0.1 hPa	0.01 bar	0.1 Pa (0638 1347) 0.001 hPa (0638 1447) 0.01 hPa (0638 1547) 0.1 hPa (0638 1847)	0.1 °C	0.1 °C
Presión estática	2000 hPa				
Sobrepresión	3000 hPa				
Cero	hasta 50 hPa				

*Los datos de exactitud sólo son válidos para el instrumento sin sondas conectadas

Accesorios

Otros accesorios y repuestos	Modelo	EUR
Pila recargable de 9 V para instrumento	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025	**13,00**
Transporte y protección		
TopSafe (funda de protección indeformable), incl. correa de transporte, soporte e imán. Protege el instrumento de medición contra polvo, golpes, ralladuras	0516 0446	**61,20**

Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA, para imprimir las mediciones in situ	250554 0549	**256,00**
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz)	0554 0610	**57,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	**16,00**

Software y accesorios		
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
Cable RS232, cable de conexión entre el instrumento de medición y el PC (1,8 m) para transmitir datos	0409 0178	**70,00**

Accesorios para sondas		
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0143	**54,00**
Cable de conexión, 5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR	0430 0145	**82,80**
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	**43,20**
Cable de conexión, 2,5 m de longitud, para las sondas de presión 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202	**116,40**
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**consultar**

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración DAkkS de presión, Presión diferencial, exactitud □ 0,1 (% del fondo escala)	0520 0205	**342,10**
Certificado de calibración DAkkS de presión, presión diferencial 0,1 ... 0,6 (% del f.e.)	0520 0215	**202,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	**65,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos con sonda de aire/ inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	**71,80**
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	**101,80**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	**326,90**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	**491,90**
Certificado de calibración trazable de Electricidad	0520 1000	**70,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Imagen	Rango medición	Exactitud	Sobrepresión	Presión estática	Cero	Modelo EUR
Sonda de presión diferencial							
Sonda precisa de presión, 100 Pa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% del v.m.)	50 hPa	100 hPa	hasta 20 Pa	0638 1347 **720,00**
Sonda de presión, 10 hPa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	50 hPa	1000 hPa	hasta 0,4 hPa	0638 1447 **586,80**
Sonda de presión, 100 hPa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)		0 ... +100 hPa	±0.5% del v.m. (+20 ... +100 hPa) ±0.1 hPa (0 ... +20 hPa)	300 hPa	1000 hPa	hasta 4 hPa	0638 1547 **520,80**
Sonda de presión absoluta							
Sonda de presión, 2000 hPa, para medir la presión absoluta, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. acoplamiento de cierre rápido (M8 x 0,5) e imán para fijación rápida		0 ... +2000 hPa	±5 hPa (0 ... +2000 hPa)	4000 hPa	–	–	0638 1847 **514,80**

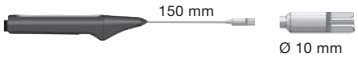
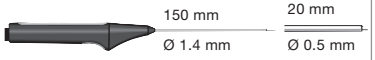
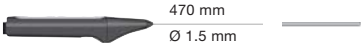
Temp. Func.: 0 ... +50 °C (compensada)
Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145

Sondas

Tipo de sonda	Imagen	Rango medición	Exactitud	Sobrepresión	Cero	Modelo EUR
Sonda de presión relativa (audiovisuales compatibles)						
Sonda de baja presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 10 bar		-1 ... +10 bar	±1% del f.e.	25 bar	hasta 0,1 bar	0638 1741 **502,80**
Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 30 bar		-1 ... +30 bar	±1% del f.e.	120 bar	hasta 0,3 bar	0638 1841 **502,80**
Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 40 bar		-1 ... +40 bar	±1% del f.e.	120 bar	hasta 0,4 bar	0638 1941 **consultar**

Temp. Func.: -40 ... +100 °C; 0 ... +70 °C (compensada)

Conexión: Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 rosca 7/16" UNF

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sondas de temperatura					
Sonda rápida de superficie**		-200 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0604 0194 **175,20**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en líquidos**		-200 ... +600 °C	Clase 1*	1 s	0604 0493 **126,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en gases y líquidos con una punta delgada de poca masa**		-200 ... +600 °C	Clase 1*	1 s	0604 9794 **314,00**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para temperaturas elevadas**		-200 ... +1100 °C	Clase 1*	1 s	0604 0593 **164,40**

*Según EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1/2 se refiere a -40 hasta +1000/+1200 °C
**Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145

	Modelo	EUR
Adaptador para conectar termopares NiCr-Ni y sondas con terminales libres	0600 1693	**consultar**

Manómetro testo 312-4

Para el sector de la calefacción y la fontanería

HPA

BAR

°C

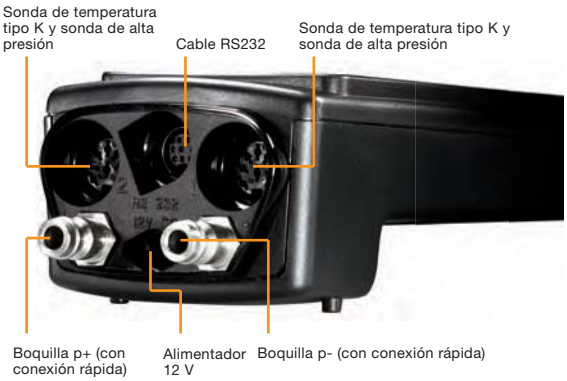
El manómetro para cualquier medición en sistemas de calefacción y tuberías de gas y agua

testo 312-4

Manómetro de presión diferencial testo 312-4, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0632 0327

EUR 489,00



Con el manómetro diferencial electrónico testo 312-4 se puede medir la presión fina de forma rápida y fiable cuando se comprueba la presión estática y la presión del flujo del gas, y cuando se ajusta la presión de servicio correcta en calderas y quemadores.
También se pueden efectuar de forma rápida y según las leyes vigentes los tests de carga y estanqueidad en instalaciones nuevas o los tests de aptitud en instalaciones en uso. La sencilla estructura del menú para cada tipo de medición facilita mucho el trabajo.
Se puede ahorrar costes y tiempo en trabajos de servicio al cliente, sobre todo cuando se comprueba el regulador de presión de gas, gracias al registro automático del valor durante horas del testo 312-4 (máx. 25,000 valores). El uso de mangueras especiales C-Flex garantiza la estanqueidad de las mismas, especialmente en mediciones a largo plazo.
El registro simultáneo de presión y temperatura permite la detección de fluctuaciones inusuales en la presión, fácilmente analizables gráficamente con el software para PC testo easyHeat, y por tanto muy sencillas de explicar al cliente.
Los test de carga y de estanqueidad en tuberías de agua sanitaria y residual se efectuan sin complicaciones gracias a la manejable sonda de alta presión. La utilización de esta sonda externa supone una excelente protección del instrumento contra elevadas presiones y agua.

- Tests principales en tuberías de gas
- Operatividad por caudal de fuga
- Test del regulador en tuberías de gas
- Test de la presión del gas estático y la presión del caudal de gas en calderas y quemadores
- Ajuste de la presión del gas de servicio en caldera
- Test preliminar en tuberías de gas (1.000 hPa)
- Estanqueidad en tuberías de agua residual
- Test de presión en tuberías de agua sanitaria (hasta 25 bar)

Datos técnicos testo 312-4

Tipos de sensor

	Presión (mediante sensor interno en el testo 312-4)	Presión (mediante sonda de alta presión)	Temperatura (mediante sonda externa tipo K)
Rango	0 ... 200 hPa	0 ... 25 bar	según el tipo de sonda utilizada
Exactitud ±1 dígito	±0,03 hPa (0 ... +3 hPa) ±1,5% del v.m. (+3,1 ... +40 hPa) ±2 hPa o ±1% del f.e. (+41 ... +200 hPa)	±0,5% del f.e.	±0,4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (rango restante)
Resolución	0,01 hPa	10 hPa	0,01 °C

Datos técnicos generales

Software para PC	Easyheat
Interface para impresora	infrarrojos
Interface para PC	RS 232
Memoria para valores de medición	aprox. 25.000 lecturas

Peso	aprox. 600 g
Medidas	219 x 68 x 50 mm
Intervalo de medición	auto 1 s ... 24 h rápido 0,04 s

Set testo 312-4

Set básico testo 312-4

manómetro diferencial testo 312-4
set de mangueras
pera de aire con rosca de alivio
conector cónico 1/2”
conector cónico 3/4”
impresora portátil Testo
set para mediciones de presión de gas en sistemas de calefacción
maleta de transporte

Modelo 0563 1327

EUR 1.071,00

Imagen no vinculante

Set de alta presión testo 312-4

manómetro diferencial testo 312-4
set de mangueras
pera de aire con rosca de alivio
conector cónico 1/2”
conector cónico 3/4”
impresora rápida Testo
set para mediciones de presión de gas en sistemas de calefacción
conector de cierre de alta presión 3/8” y 3/4”
conector de cierre de alta presión 1/2” y 1”
sonda de alta presión de 1 hasta 25 bar
maleta de transporte

Modelo 0563 1328

EUR 1.423,00

Imagen no vinculante

Accesorios testo 312-4

Accesorios para instrumento de medición testo 312-4	Modelo	EUR
Set de presión para medición de presión de gas en sistemas de calefacción	0554 0449	**16,80**
Set de mangueras para testo 312-4	0554 3172	**110,00**
Pila recargable de 9 V para instrumento	0515 0025	**14,40**
Cargador para pila recargable de 9 V	0554 0025	**13,00**
TopSafe (funda de protección indeformable)	0516 0446	**61,20**
Software de análisis, muestra las mediciones en forma de diagramas y tablas, y gestiona los datos de los clientes	0554 3332	**118,80**
Cable RS232	0409 0178	**70,00**
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	**256,00**
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	**16,00**
Maleta básica de transporte para instrumento instrumento, sondas y accesorios.	0516 3300	**92,40**
Detector electrónico de fugas de gas con sonda maleable, incl. pila y protocolo de calibración	0632 0316	**200,00**
TopSafe para el testo 316-1, funda de protección incl. soporte sobremesa, protege contra suciedad y golpes	0516 0189	**49,00**
Cierre de ensayo cónico 1/2” (19-32mm)	0554 3151	**31,20**
Cierre de ensayo cónico 3/4” (24-44mm)	0554 3155	**32,40**
Adaptador a contador, para acoplar los conectores a la tubería	0554 3156	**72,00**
Conector de dos válvulas (latón) para conectar 2 o más tuberías, puede bloquearse separadamente	0554 3161	**52,00**
Válvula individual de cierre para bloquear la tubería; p.ej. cuando se cambian las mangueras durante un test	0554 3162	**36,00**
Bomba de ensayo para generar presión de prueba	0554 3157	**72,00**
Spray detector de fugas para rociar las tuberías, aparecen burbujas en el punto de fuga	0554 3166	**consultar**
Sonda de alta presión hasta 25 bar	0638 1748	**310,80**
Conector de cierre de alta presión de 3/8” y 3/4”; para conectar el set de prueba a la tubería del gas	0554 3163	**46,80**
Conector de cierre de alta presión de 1/2” y 1”; para conectar el set de prueba a la tubería del gas	0554 3164	**46,80**
Sonda abrazadera para tuberías de hasta 2” de diámetro, para determinar la temperatura de flujo y de retorno	0600 4593	**201,00**
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C	0604 0194	**175,20**
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para sondas con conector roscado	0430 0143	**54,00**
Cable de conexión, 5 m de longitud, para sondas con conector roscado,recubrimiento de PUR	0430 0145	**82,80**
Sonda de inmersión/penetración de gran rapidez para medir en líquidos, (Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145)	0604 0493	**126,00**

Analizador de refrigeración

testo 550 – el analizador de refrigeración con Bluetooth para sistemas de frío y bombas de calor

- Conexión Bluetooth a la aplicación para una monitorización y un informe rápidos y sencillos desde el lugar de medición
- Actualización de los datos de refrigerantes en el instrumento a través de la aplicación
- Cálculo del recalentamiento/subenfriamiento en tiempo real con dos sondas externas de temperatura
- Bloque de válvulas de 2 vías con tres boquillas, tres soportes mangueras y mirilla para ver el paso del refrigerante
- Autonomía para 250 horas

bar

psi

°C/°F

kPa

MPa

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

El nuevo testo 550 es un instrumento ideal para el uso diario en sistemas de refrigeración y bombas de calor. El robusto bloque de válvulas metálico de 2 vías con 3 boquillas y 3 soportes para mangueras le permite trabajar de manera rápida y sencilla. La conexión a la aplicación por medio de Bluetooth le ofrece nuevas formas de analizar y documentar con eficiencia. A través de la conexión inalámbrica, los usuarios pueden leer los datos en su smartphone o tablet y trabajar mucho más rápido y más cómodo. Además, el usuario podrá elaborar y enviar el informe de la medición directamente desde el lugar donde está situado el equipo. La aplicación permite, por ejemplo, actualizar la lista de refrigerantes almacenados. La robusta carcasa con el marco metálico alrededor de la pantalla protege el nuevo testo 550 contra los golpes de manera aún más fiable. Durante la generación de vacío se muestra en pantalla el vacío alcanzado. Por todo esto, el testo 550 es perfecto para las tareas de puesta en marcha, servicio y mantenimiento. Gracias a las funciones adicionales como el modo de bomba de calor automático y la prueba de estanqueidad con compensación de temperatura, es más fácil que nunca realizar todas las tareas necesarias en sistemas de refrigeración y bombas de calor.

Datos técnicos / Accesorios

Set testo 550

Bluetooth

Set testo 550, analizador de refrigeración digital con Bluetooth para sistemas de frío y bombas de calor; incl. 2 sondas de pinza, pilas, maletín y protocolo de calibración

Modelo 0563 1550

EUR 307,00

Set testo 550

Bluetooth

Set testo 550, analizador de refrigeración digital con Bluetooth para sistemas de frío y bombas de calor; incl. 2 sondas de pinza, pilas, maletín, juego de 3 mangueras de 1/4" x 1500 mm y una presión de servicio 55 bar y protocolo de calibración.

Modelo 0563 2550

EUR 348,00

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Autonomía	250 h (sin iluminación, sin Bluetooth®)
Medidas	200 × 109 × 63 mm
Peso	1060 g
Clase de protección	IP 42
Refrigerantes en el instrumento	60 perfiles: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R744 (CO_2), R718 (H_2O), actualizable a través de la aplicación
Compatibilidad	requiere iOS 7.1 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0

Datos técnicos del juego de 3 mangueras

- Mangueras flexibles (azul, roja, amarilla) para todos los refrigerantes convencionales, incl. R410A
- Longitud 1500 mm con 3 boquillas 1/4" SAE rectas y 3 boquillas 1/4" SAE con ángulo de 45°
- 1 x presión de servicio 55 bar, presión de explosión 275 bar

Tipos de sensor

	Presión	Temperatura	Vacío
Rango de medición	-1 ... 60 bar	-50 ... +150 °C	-1 bar ... 0 bar
Exactitud (a 22 °C)	±0.5 % FS	±0.5 °C	–
Resolución	0.01 bar	0.1 °C	–
Conexiones	3 boquillas 1/4“ – SAE	2 zócalos para sondas NTC	–
Sobrecarga	65 bar	–	–

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumentos de medición		
Maleta de transporte para testo 550, sondas y accesorios	0516 0012	**77,00**
Kit de repuesto de válvulas (incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul y 1 tubo de pegamento	0554 5570	**25,00**

Sondas

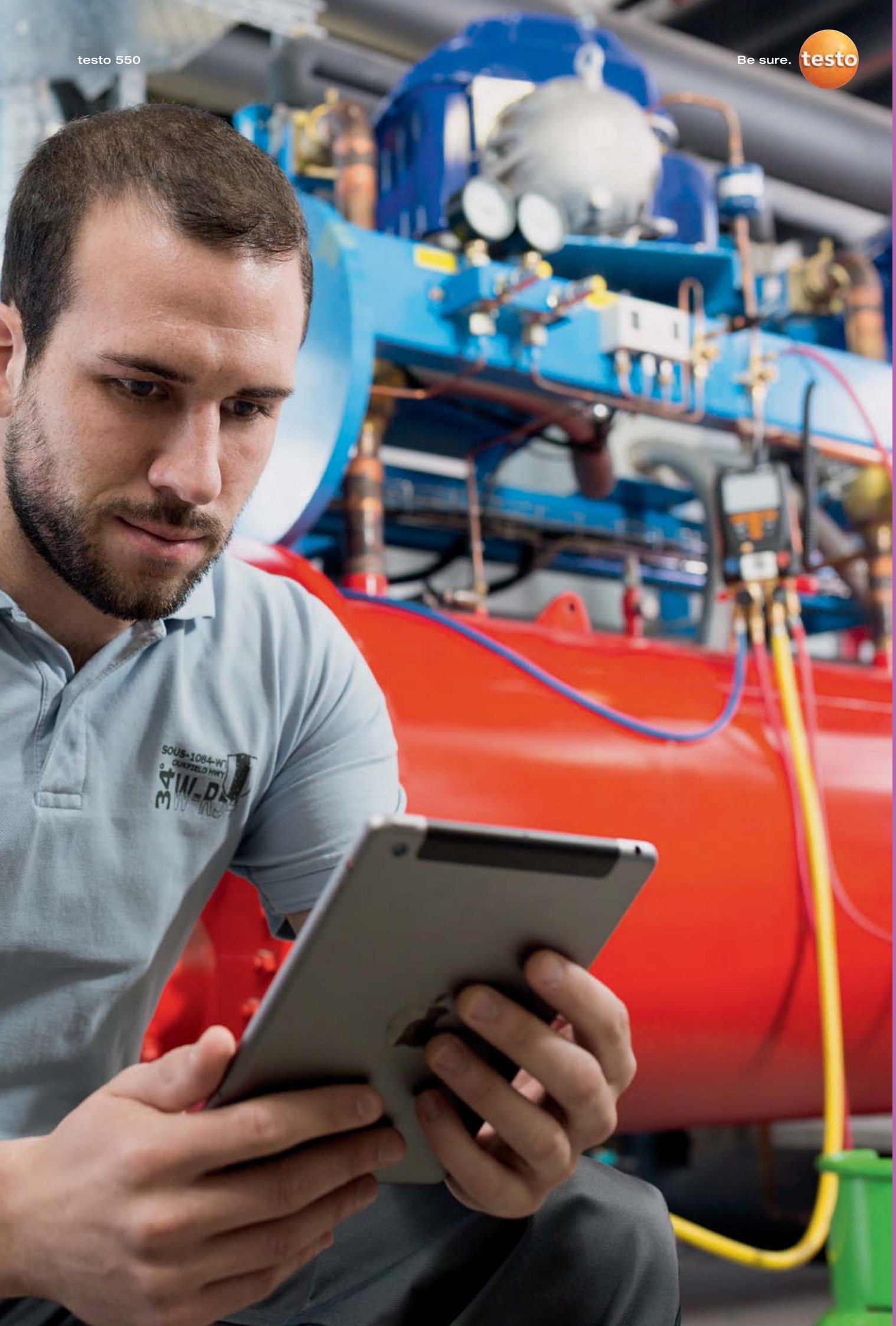
Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo EUR
Sonda de aire				
Sonda de aire NTC precisa y robusta	115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1712 **65,00**
Sonda de superficie				
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 1.5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5505 **43,00**
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5506 **49,00**
Sonda envolvente con cinta de velcro para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo de 1.5 m	30 m 300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	0613 4611 **75,00**
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C)	0613 5605 **160,00**
Sonda NTC para superficies planas, estanca, cable fijo de 1.2 m	115 m Ø 5 m 50 m Ø 6 m	-50 ... +150 °C Rango de medición largos periodos: +125 °C Brevemente: +150 °C (2 minutos)	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1912 **73,00**

El frigorista puede colgar el instrumento con el gancho durante la medición para tener las manos libres y manipular con comodidad el sistema.

Sonda de pinza para tuberías a partir de Ø 6 mm hasta Ø 35 mm, NTC

Bluetooth®

Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para visualizar los datos medidos en los dispositivos móviles y enviar el informe de medición desde el mismo lugar donde se mide.



Analizador de refrigeración

testo 557 – analizador de refrigeración con Bluetooth para las tareas de puesta en marcha, servicio y mantenimiento

- Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para una monitorización y un informe rápidos y sencillos desde el lugar de medición
- Actualización de los datos de refrigerantes en el instrumento a través de la aplicación
- Bloque de válvulas de 4 vías para trabajar más rápido y más eficiente
- La sonda de vacío externa permite con una medición precisa la generación de vacío de la instalación
- Batería con autonomía para 250 horas

bar · micron · psi · kPa · °C/°F · MPa · hPa · inch Hg

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

El nuevo testo 557 le ofrece nuevas formas de analizar y documentar con eficiencia – gracias a la conexión a la aplicación por medio de Bluetooth. La conexión inalámbrica permite a los usuarios leer los datos en su smartphone o tablet y trabajar mucho más rápida y cómodamente. Además, el usuario podrá elaborar y enviar el informe con los datos medidos desde el mismo lugar de la medición. Mediante la aplicación también se pueden actualizar los refrigerantes memorizados en el instrumento y con la sonda externa se realizan mediciones de vacío de alta precisión.

El nuevo analizador de refrigeración digital testo 557 es apto para todas las mediciones en un sistema de refrigeración o una bomba de calor: dispone de un robusto bloque de válvulas de 4 vías con posibilidades de conexión adicionales, por ejemplo de una bomba de vacío o una botella de refrigerante. Esto hace que su manejo resulte mucho más sencillo y le permita realizar tareas de puesta en marcha, servicio y mantenimiento de manera segura y eficiente.

Datos técnicos / Accesorios

Set testo 557

Bluetooth

Set testo 557, analizador de refrigeración digital con Bluetooth para las tareas de puesta en marcha, servicio y mantenimiento, incl. 2 sondas de pinza, una sonda de vacío externa, pilas, maletín y protocolo de calibración

Modelo 0563 1557
EUR 420,00

Set testo 557

Bluetooth

Set testo 557, analizador de refrigeración digital con Bluetooth para sistemas de frío y bombas de calor; incl. 2 sondas de pinza, una sonda de vacío externa, pilas, maletín, juego de 4 mangueras (3 unidades de 1/4" x 1500 mm y una presión de servicio 55 bar y 1 unidad de 3/8" x 1500 mm y una presión de servicio 40 bar) y protocolo de calibración.

Modelo 0563 2557
EUR 472,00

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Autonomía	250 h (sin iluminación, sin Bluetooth®, sin sonda de vacío)
Medidas	220 × 125 × 70 m
Peso	1200 g
Clase de protección	IP 42
Refrigerantes en el instrumento	60 perfiles: R11, R12, R123, R1234yf, R1234ze, R125, R13B1, R134a, R14, R142B, R152a, R161, R22, R227, R23, R290, R32, R401A, R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C, R407D, R407F, R408A, R409A, R410A, R411A, R412A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R424A, R426A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R508A, R508B, R600, R600a, R744 (CO_2), R718 (H_2O), actualizable a través de la aplicación
Compatibilidad	requiere iOS 7.1 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0

Datos técnicos del juego de mangueras de llenado
- Mangueras flexibles (azul, roja, 2 amarillas) para todos los refrigerantes convencionales, incl. R410A
- Longitud 1500 mm con 3 boquillas 1/4" SAE rectas y 3 boquillas 1/4" SAE con ángulo de 45°
- Longitud 1500 mm con 1 boquilla 3/8" SAE recta y 1 boquilla 3/8" SAE con ángulo de 45° (para la sonda de vacío)
- 3 x presión de servicio 55 bar, presión de explosión 275 bar
- 1 x presión de servicio 40 bar, presión de explosión 200 bar (para la sonda de vacío)

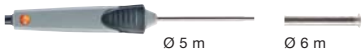
Tipos de sensor

	Presión	Temperatura	Vacío
Rango de medición	-1 ... 60 bar	-50 ... +150 °C	0 a 20.000 microns
Exactitud (a 22 °C)	±0.5 % FSFS	±0.5 °C	± (10 microns + 10 % del v.m.)
Resolución	0.01 bar	0.1 °C	1 micron (0 hasta 1000 microns) 10 microns (1000 hasta 2000 microns) 100 microns (2000 hasta 5000 microns) 500 microns (5000 hasta 10000 microns) 5000 microns (10000 hasta 20000 microns)
Conexiones	3 boquillas 1/4" – SAE y 1 boquilla x 3/8'' – SAE	2 zócalos para sondas NTC	1 zócalo para sonda de vacío externa
Sobrecarga	65 bar	–	–

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumentos de medición		
Maletín de transporte para testo 557, sondas y accesorios	0516 0012	**77,00**
Kit de repuesto de válvulas (incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul y 1 tubo de pegamento	0554 5570	**25,00**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo EUR
Sonda de aire				
Sonda de aire NTC precisa y robusta	115 m, Ø 5 m; 50 m, Ø 4 m	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1712 **65,00**
Sonda de superficie				
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 1.5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5505 **43,00**
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5506 **49,00**
Sonda envolvente con cinta de velcro para un diámetro de tubería de 75 mm como máx., Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo de 1.5 m	30 m, 300 m	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	0613 4611 **75,00**
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C)	0613 5605 **160,00**
Sonda NTC para superficies planas, estanca; cable fijo 1.2 m	 115 m, Ø 5 m; 50 m, Ø 6 m	-50 ... +150 °C Rango de medición largos periodos: +125 °C Brevemente: +150 °C (2 minutos)	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1912 **73,00**

El frigorista puede colgar el instrumento con el gancho durante la medición para tener las manos libres y manipular con comodidad el sistema.

Sonda de pinza para tuberías a partir de Ø 6 mm hasta Ø 35 mm, NTC

Bluetooth®

Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para visualizar los datos medidos en los dispositivos móviles y enviar el informe de medición desde el mismo lugar donde se mide.

Mediciones de vacío de alta precisión con la sonda externa.

testo 557

Be sure. testo

Analizador de refrigeración

testo 570 – Mida, analice y documente

- Cálculo del recalentamiento y subenfriamiento en tiempo real
- Registro de presión, temperatura, corriente y vacío con un solo instrumento
- Memoria para 999 horas
- 40 refrigerantes memorizados (actualizables por internet)
- Función de impresión con impresora portátil
- Cálculo del COP/EER

bar | micron | psi | kPa | °C/°F | MPa | hPa | pulg Hg

El nuevo testo 570 es un robusto instrumento para cualquier medición en sistemas de refrigeración o bombas de calor. Presión, temperatura, vacío, corriente... la medición más completa con el testo 570. Además, memoriza todos los datos tomados tanto en puestas en marcha como durante los trabajos de mantenimiento o reparaciones, hasta la posibilidad de efectuar un análisis de errores.

Con la memoria interna del testo 570 el trabajo manual es cosa del pasado. Por ejemplo, con el testo 570 se pueden efectuar mediciones a largo plazo o en tiempo real y presentarlas en forma de gráfica. En caso de un malfuncionamiento, los errores y las soluciones se implementan mucho más rápidamente. La función de impresión le permite emitir cómodamente un ticket con todos los datos del resultado de la tarea de mantenimiento. Confianza, profesionalidad y seguridad para el cliente.

Datos técnicos

Set testo 570-1

testo 570-1, set del analizador de refrigeración para sistemas de aire acondicionado y bombas de calor, con bloque de válvulas de 4 vías, memoria interna, medición integrada del vacío, conexión de 3 sondas de temperatura, sonda de pinza, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0563 5701

EUR 585,00

Set testo 570-2

testo 570-2, set del analizador de refrigeración para sistemas de aire acondicionado y bombas de calor, incl. bloque de válvulas de 4 vías, memoria interna, medición de vacío integrada, conexión para 3 sondas de temperatura, 2 sondas de pinza, software Easykool con cable USB, alimentador, pilas, protocolo de calibración y maleta de transporte

Modelo 0563 5702

EUR 754,00

Datos técnicos generales

Memoria	registro hasta 999 horas
Visualizador	visualizador gráfico LCD
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C
Vida de la pila	aprox. 40 h (sin ilumnación)
Medidas	280 x 135 x 75 mm
Peso	1200 g
Impresión	CFC, HFC, HCFC, N, H2O, CO2
Refrigerantes en el instrumento	R12, R22, R123, R134a, R227, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R411A, R413A,R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422D, R424A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R600, R600a, R718 (H2O), R744 (solo en el rango permitido hasta 50 bar), R1234yf

Tipos de sensor

	Presión	**Temperatura**	**Vacío**
Rango	50 bar	-50 ... +150 °C	–
Rango (rel.)	–	–	-1 bar ... 0 bar
Exactitud (a 22 °C)	0.5% del f.e. (±1 Dígito)	±0.5°C (±1 Dígito)	
Resolución	0.01 bar / 0,1 psi	0.1 °C/0.1 °F	1 hPa / 1 mbar / 500 micron
Entradas para sondas	3 x 1/4” – SAE + 1 x 3/8’’ – SAE	3 conectables (NTC)	–
Sobrecarga rel. (LP/HP)	52 bar / 52 bar	–	–
Presión de aspiración rel. (LP) Presión de descarga rel. (HP)	50 bar / 50 bar	–	–

Accesorios

Accesorios para instrumentos de medición	Modelo	EUR
Maletín de transporte testo 550 para muchos accesorios (también para testo 570)	0516 0012	**77.00**
Fuente de alimentación, 5 VCC 500 mA con enchufe tipo europeo, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	**22.00**
Cable de conexión USB aparato-PC	0449 0047	**22.80**
Software para PC EasyKool con gestión de lecturas, incl. cable de datos USB	0554 5604	**252.00**
Impresora rápida IRDA con interfaz infrarroja inalámbrica, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	**256.00**
Kit de repuesto de válvulas (incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul y 1 tubo de pegamento	0554 5570	**25.00**

Sonda

Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/Punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo EUR
Sonda de aire				
Sonda de aire NTC precisa y robusta	115 mm, 50 mm, Ø 5 mm, Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1712 **65,00**
Sonda de superficie				
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5505 **43,00**
Sonda abrazadera con cinta de velcro para un diámetro de tubería de 75 mm como máx, Tmáx. +75°C, NTC, Cable fijo de 1,5 m	30 mm, 300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	0613 4611 **75,00**
Sonda abrazadera (NTC) para diámetros de tubería de 5 a 65 mm, Cable fijo de 1,2 m		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C)	0613 5605 **160,00**
Sonda de superficie NTC impermeable para superficies planas Cable fijo de 1,2 m	115 mm, 50 mm, Ø 5 mm, Ø 6 mm	-50 ... +150 °C Rango de medición continua +125 °C, periodos cortos +150 °C (2 minutos)	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1912 **73,00**
Otras sondas				
Pinza amperimétrica para medición de la corriente en compresores con rango de medición conmutable Cable fijo de 2,9 m		0 ... 20/200 A	0 ... 9.9 A 4% 10 ... 49.9 A 3% 50 ... 200 A 2%	0554 5607 **174,00**
Sonda de presión de aceite para comprobación del nivel, resistente a refrigerantes y aceites Cable fijo de 2,9 m		0 ... 25 bar rel	±1.5 % del v.f. Sobrecarga: 50 bar	0638 1742 **250,00**

testo 570

Be sure. testo

Manómetro de alta presión para smartphone

testo 549i

bar

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de alta y baja presión
- Instalación rápida y sencilla en la toma de presión
- Pérdida mínima de refrigerante a través de la aplicación sin tubos
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

Bluetooth + aplicación

Aplicación testo Smart Probes de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El práctico instrumento de medición de alta presión testo 549i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para el mantenimiento, localización de averías e instalación de sistemas de climatización y refrigeración. El instrumento de medición puede colocarse de forma rápida y sencilla directamente en la toma de presión. El testo 549i facilita la aplicación considerablemente durante los trabajos en conexiones de presión que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet. Como no se requieren tubos para las mediciones, apenas hay pérdida de refrigerante. El uso junto al termómetro de pinza testo 115i posibilita el cálculo de los distintos parámetros en los sistemas de refrigeración, por ejemplo, el recalentamiento. A través de la aplicación testo Smart Probes instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. Además, la aplicación testo Smart Probes permite calcular automáticamente las temperaturas de condensación y evaporación. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 549i

testo 549i, manómetro de alta presión para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1549

EUR 60,00

App testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 549i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	Presión
Rango de medición	-1 … 60 bar
Exactitud ± 1 dígito	0,5 % del valor final
Resolución	0,01 bar
Conexión	7/16" – UNF
Sobrecarga rel.	65 bar

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medios susceptibles de medición	CFC, HFC, HCFC, N, H_2O, CO_2
Medidas	125 x 32 x 31 mm

Accesorios	Modelo	EUR
Estuche (refrigeración) para el almacenamiento y el transporte de 2 x testo 115i y 2 x testo 549i, Medidas 250 x 180 x 70 mm	0516 0240	**25,00**
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 indicadores puntuales distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	**75,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Set de refrigeración para smartphone

2 x manómetros de alta presión testo 549i
2 x termómetros de pinza testo 115i
en el testo Smart Case

- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Menús específicos de la aplicación: Target Superheating, recalentamiento y subenfriamiento
- Todos los instrumentos de medición para aplicaciones de refrigeración en el mismo set
- Instalación rápida y sencilla en la toma de presión o el punto de medición de temperatura
- Pérdida mínima de refrigerante gracias a la aplicación sin tubos
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Práctico estuche de transporte testo Smart Case

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set de refrigeración incluye dos unidades del manómetro de alta presión testo 549i y dos del termómetro de pinza testo 115i. En combinación con un smartphone o una tablet, es ideal para la puesta en marcha, el mantenimiento y la detección de averías en sistemas de climatización y refrigeración. Ambos instrumentos se pueden colocar de forma rápida y sencilla directamente en la toma de presión o en el punto de medición de temperatura. Estos facilitan su aplicación considerablemente durante los trabajos en los puntos de medición que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet. Los valores se transmiten a la aplicación instalada en dispositivo móvil, donde se pueden leer de manera conveniente y en cualquier momento. En la aplicación pueden cambiarse, borrarse o añadirse parámetros de medición (por ejemplo temperatura o presión) con un solo clic. Por otra parte, tambien se pueden cambiar muy rápidamente los parámetros de medición mostrados. Además, la aplicación permite calcular automáticamente las temperaturas de condensación y evaporación. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, el protocolo de los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico testo Smart Case, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y siempre están ahí cuando se necesitan.

Datos técnicos / Accesorios

Smart Probes – Set de refrigeración

Set de refrigeración testo Smart Probes para la puesta en marcha, el mantenimiento y la detección de averías en los sistemas de climatización y refrigeración. Se compone de: 2x testo 115i, 2x testo 549i, testo Smart Case (refrigeración), pilas, protocolo de calibración

Modelo 0563 0002 **EUR 220,00**

App testo Smart Probes
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Smart Probes - Set de refrigeración

Set de refrigeración testo Smart Probes para la puesta en marcha, el mantenimiento y la detección de averías en los sistemas de climatización y refrigeración. Se compone de: 2x testo 115i, 2x testo 549i, pilas, protocolo de calibración y con NUEVO MALETÍN con capacidad para más testo Smart Probes.

Modelo 0563 0002 02
EUR 220,00

	testo 115i	testo 549i
Tipo de sensor	**NTC**	**Presión**
Rango de medición	-40 … +150 °C	-1 … 60 bar
Exactitud ± 1 dígito	± 1,3 °C (-20 … +85 °C)	0,5 % del v.m.
Resolución	0,1 °C	0,01 bar
Boquillas		7/16“ – UNF
Sobrecarga rel.		65 bar
Compatibilidad	requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior	
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0	
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C	
Temperatura de funcionamiento	-20 … +50 °C	
Tipo de pilas	3 pilas AAA	
Autonomía	250 h	150 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm	125 x 32 x 31 mm
Medios susceptibles de medición		CFC, HFC, HCFC, N, H_2O, CO_2

Accesorios	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	**75,10**
Certificado de calibración trazable de temperatura, calibración en un punto para termómetros de pinza; punto de calibración +60 °C	0520 0072	**53,90**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Detector electrónico de fugas para refrigerantes

testo 316-3 – Encuentre cualquier fuga de manera fiable

G/A

- Extremadamente sensible < 4 g/a, permite la detección de las fugas más pequeñas
- Detecta todos los refrigerantes habituales
- Muy fácil de usar con un único botón
- Lectura inmediata sin preajustes
- Indicador de fugas en pantalla LED y alarma sonora simultánea

El testo 316-3 es un detector de fugas de refrigerantes muy fiable que debería ser parte indispensable del equipo de todos los profesionales de la refrigeración. Detecta incluso las fugas más pequeñas gracias a su elevado nivel de sensibilidad, 4 g/a, y cumple las exigencias de las normas F-gas, SAE J1627 y EN14624.
El instrumento se puede usar inmediatamente después de encenderlo, sin necesidad de seleccionar una curva característica. Gracias a la puesta a cero automática, el testo 316-3 detecta fugas incluso en salas que ya se hayan contaminado anteriormente.

Datos técnicos / Accesorios

testo 316-3

testo 316-3, detector de fuga de CFC, HFC, HCFC incluido cabezal sensor, estuche de transporte, protocolo de calibración, pilas y filtro

Modelo 0563 3163

EUR 250,00

Datos téc. sensor

Parámetro med.	g/a
Sensibilidad	4 g/a (0.15 oz/a)

Datos técnicos generales

Refrigerantes detectables	R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A y todos los CFC, HFC y HCFC
Conformidades	SAE J1627, EN 14624, EG 2004/108/EG
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR
Temp. Almac.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 x D
Vida de la batería	16h de funcionamiento permanente
Vida útil del sensor	aprox. 80 ... 100 h (corresponde a 1 año)
Peso	aprox. 500 g (pilas incluidas)

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Cabezal sensor del testo 316-3	0554 2610	**64,13**
Filtros para el testo 316-3 (paquete de 20 unidades)	0554 2611	**28,97**

Set para detección de fugas de refrigerantes

testo 316-4

G/A

- Elevada sensibilidad: □3g/a, se detectan hasta las fugas más pequeñas
- Sensor de duración casi ilimitada
- Detección óptima gracias a las alarmas acústica y visual
- Comprobación constante del sensor para trabajar más rápido y seguro
- Conexión jack para auriculares y poder escuchar las alarmas en lugares con ruido
- Visualizador de tendencia con indicación de la cantidad de fuga

El testo 316-4 (Set 1) es un detector rápido y fiable de todos los refrigerantes más comunes. Este instrumento se distingue por la monitorización constante del sensor: en cuanto se detecta un funcionamiento erroneo, este se muestra en el visualizador; si la causa es la suciedad, el sensor se desmonta en un momento, se limpia, se vuelve a montar y queda listo para el uso inmediatamente.
El instrumento detecta hasta la fuga más imperceptible gracias a su alto nivel de sensibilidad: □3g/a según la EN 14624. El color de la pantalla cambia de verde a rojo si se detecta una fuga, además de que se emite una señal acústica. Esta se puede escuchar por los auriculares si se usa el detector en entornos ruidosos.
La pantalla es un visualizador de tendencia: esto quiere decir que se muestra el nivel de fuga para facilitar la búsqueda del lugar donde se produce. Con el cuello maleable se coloca el sensor cerca de la tubería o de las juntas difíciles de alcanzar.
El testo 316-4 también está disponible para sistemas que funcionan con amoniaco (Set 2) con sensor especial para este refrigerante. Este sensor también se puede adquirir como accesorio para poder medir en ese gas con el Set 1 del testo 316-4.

Datos técnicos / Accesorios

testo 316-4 Set 1

Set 1 para sistemas de refrigeración con CFC, HCFC, HFC, H2: detector testo 316-4, alimentador, auriculares y maletín

Modelo 0563 3164

EUR 400,00

testo 316-4 Set 2

Set 2 para sistemas de refrigeración con NH3: detector testo 316-4, sensor para NH_3, maletín, alimentador/cargador, auricular

Modelo 0563 3165

EUR 463,00

Refrigerantes detectables

Refrigerantes Grupo de refrigerantes	Refrigerante de referencia (Límite de respuesta inferior)	Refrigerante detectable	Selección de refrigerantes en el instrumento
CFC		x	R22
H-CFC		x	R22
H-HFC		x	R404a
R12		x	R22
R22	x	x	R22
R123		x	R22
R134a	x	x	R134a
R404	x	x	R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600/R600a		x	R22
Hidrógeno	x	x	H2
Amoniaco	x	x	NH3
410a		x	R134a
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	H2
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
		x	R22
		x	R134a

Datos técnicos sensor

Parámetro med.	g/a
Detectable	R134a, R22, R404a, H2 y todos los refrigerantes habituales como CFC, HCFC, HFC, NH3 (con sensor opcional)
Límite inferior de reacción	3 g/a

Datos técnicos generales

Tiempo reacción	< 1 s
Alarma	alarma visual y acústica
Conforme a:	sensibilidad 1g/año según EN 14624 y E 35-422
Longitud del tubo maleable	370 mm
Tiempo inicio	< 50 s (0 ... +50 °C) < 80 s (-20 ... 0 °C)
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR
Temp. Almac.	-25 ... +70 °C
Alimentación	1 batería recarg. (6 pilas NiMh)
Vida de la batería	6 h (Funcionamiento en continuo)
Medidas	190 x 57 x 42 mm
Peso	348 g

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Sensor de repuesto para testo 316-4 (CFC, HCFC, HFC, H2)	0554 3180	**100,00**
Sensor de repuesto para 316-4, amoniaco (NH_3)	0554 3181	**149,00**

Vacuómetro digital con Bluetooth®

testo 552 - Para la generación de vacío en sistemas de refrigeración y bombas de calor

- Resultados de medición precisos y fiables
- Monitorización de los valores medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart Probes
- Medición de la temperatura de evaporación del H_2O
- Alarma óptica en caso de sobrepasar el valor límite
- Extremadamente robusto y resistente al agua y la suciedad (IP42)

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart Probes para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El testo 552 es un vacuómetro para la evacuación de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Mide con exactitud incluso presiones absolutas extremadamente bajas y proporciona información exacta sobre el grado de deshumidificación de un sistema (eliminación de sustancias no deseadas como aceites o gases extraños).

A través de una interfaz Bluetooth, el testo 552 se conecta con la aplicación testo Smart Probes en su smartphone o tablet. De este modo es posible monitorizar de forma cómoda e inalámbrica la presión absoluta alcanzada durante la generación de vacío. Además, los resultados de la medición pueden documentarse rápidamente en la aplicación y enviarse por correo electrónico.
Gracias a su diseño robusto es ideal para el uso diario y está protegido contra la suciedad y el agua.

Datos técnicos / Accesorios

testo 552

testo 552, vacuómetro digital con conexión Bluetooth, con sensor sin necesidad de mantenimiento para la monitorización inalámbrica de los resultados de medición

Modelo 0560 5522

EUR 150,00

Aplicación testo Smart Probes
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 552. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Accesorios	Modelo	EUR
Cable con conector MiniDin para conexión del testo 552 con el analizador digital de refrigeración testo 570	0554 5520	**20,00**

Tipo de sensor	Sensor de presión absoluta
Rango de medición vacío	0 … +26,66 mbar / 0 … 20.000 microns
Exactitud vacío ±1 dígito (a +22 °C)	±10 microns + 10 % del v.m. (100 … 1 000 microns)
Resolución vacío	1 micron (0 … 1.000 microns) 10 microns (1.000 … 2.000 microns) 100 microns (2.000 … 5.000 microns) 500 microns (5.000 … 10.000 microns) 5.000 microns (10.000 … 20.000 microns)
Sobrecarga vacío	absoluta: 6 bar / 87 psi relativo: 5 bar / 72 psi

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-10 … +50 °C
Medidas	250 x 165 x 55 mm
Peso	aprox. 500 g
Clase de protección	IP 42
Tipo de pila	2 pilas AA
Autonomía	50 h (sin Bluetooth/sin retroiluminación)
Conexión	2 x 1/4" SAE (7/16" UNF) 1 x mini - DIN (conexión con testo 570)
Transductor de medición	Sensor Pirani
Parámetros	mmHg, Torr, mbar, hPa, micrones, inH_20, inHg, Pa
Ciclo de medición	0,5 s
Compatibilidad con la conexión a la aplicación	requiere iOS 8.3 o superior / Android 4.3 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0

Registrador de datos
Presión, temperatura y humedad

testo 176 P1

- Seguridad intrínseca de los datos
- Sensor de presión absoluta interno y conectores para
- sondas externas de humedad/temperatura
- Medición paralela de la humedad y la temperatura en dos
- lugares diferentes
- Memoria para dos millones de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD

hPa

°C

%HR

td

g/m³

inch H_2O

Cuando es necesario documentar con seguridad y exactitud las condiciones ambiente, por ejemplo en un laboratorio, el testo 176 P1 es el registrador ideal. Dispone de sensor de presión absoluta interna y conexión para dos sondas externas de humedad/temperatura.

Como excelente complemento, el data logger está equipado con cálculo del punto de rocío. Para programarlo y analizar los datos registrados, el software ComSoft Básico se puede descargar gratuitamente desde www.testo.es.

Datos técnicos / Accesorios

testo 176 P1

Registrador de 5 canales de presión absoluta, humedad y temperatura con sensor interno (presión absoluta) y conexión para sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo)

Modelo 0572 1767

EUR 510,00

Datos técnicos generales

Canales	1 interno, 2 sondas externas, 4 canales externos (temperatura / humedad)
Tipo de pila	1 u. Litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años por 15 min. med. media
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP54
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores

Tipos de sensor

	NTC	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**Sensor de presión absoluta**
Rango	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR*	600 ... 1100 mbar
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango restante)	según sonda	±3 mbar (0 ... +50 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 %HR	0,1 mbar

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor, contacte con nuestro servicio de asesoramiento.

Conexión lateral para Mini USB y tarjeta SD

Conectores en parte inferior de la carcasa para 2 sondas de temperatura / humedad.

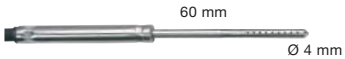
Gran visualizador para mostrar valores de las mediciones

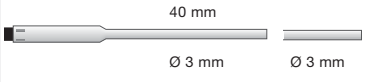
Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	EUR
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	**18,00**
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	**22,80**
Tarjeta SD para recoger los datos de las mediciones en los data loggers testo 175 y 176, funcionamiento hasta -20 °C	0554 8803	**29,08**
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	**22,00**
Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación (si no se opta por la descarga gratuita)	0572 0580	**19,00**
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	**309,00**
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	**1.390,00**
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	**72,00**
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	**344,20**
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0076	**98,60**
Certificado de calibración DAkkS de humedad data logger de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246	**327,90**
Certificado de calibración DAkkS de presión presión dif.y positiva, 11 puntos de medición distribuidos por todo el rango de medición	0520 0215	**202,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Modelo EUR
Sondas de humedad/temperatura				
Sonda de humedad / temperatura 12mm		-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,03 %HR/K ± 1 dígito	0572 6172 **233,00**
Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,08 %HR/K ± 1 dígito	0572 6174 **273,60**
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales		0 ... +40 °C 0 ... +100 %HR	±0.2 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 2135 **444,00**
Sonda de humedad/temperatura		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735 **348,00**
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, conectable sin cable		-30 ... +50 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (+2 ... +98 %HR)	0572 2151 **70,00**

Sondas de temperatura NTC (ATENCIÓN: SOLO PARA TESTO 176 H1)					
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 1,5 m, IP67, Cable fijo 1.5 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1] **50,00**
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507 **47,00**
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54, Cable fijo,		-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001 **86,40**

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

testo
176P1
39.1
%
1012
mbar
Rec
Go

Transmisor de presión diferencial

testo 6321

- Medición de presión diferencial en el rango de 100 Pa a 2 bar
- Válvula magnética con ajuste de cero automático que garantiza una elevada exactitud independiente de la temperatura y una gran estabilidad a largo plazo
- Sofware P2A de parametrización, ajuste y análisis; ahorro de tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Disponible con o sin visualizador

Un transmisor de presión diferencia con la mejor relación prestaciones/precio para aplicaciones tecnológicas en el sector de la ventilación y el aire acondicionado. La automatización de la climatización en los edificios siempre necesita de un control preciso, mientras que los requisitos para la tecnología del control siempre son más elevados.

El testo 6321 cumple con todos los requerimientos para el mejor funcionamiento posible del sistema, la optimización de las condiciones climáticas y el ahorro energético gracias a su medición de la presión diferencial de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Presión diferencial

Rango de med.	0 ... 100 Pa 0 ... 10 hPa 0 ... 20 hPa 0 ... 50 hPa 0 ... 100 hPa 0 ... 500 hPa 0 ... 1000 hPa 0 ... 2000 hPa -100 ... 100 Pa	-10 ... 10 hPa -20 ... 20 hPa -50 ... 50 hPa -100 ... 100 hPa -500 ... 500 hPa -1000 ... 1000 hPa -2000 ... 2000 hPa
Incertidumbre*	±1.2% del fondo escala ±0,3 Pa Deriva en temperatura: 0.05% del rango de medición por Kelvin, desviación a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva punto cero: 0% (autoajuste del punto cero)	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	vía válvula magnética	
Sobrecarga	Rango medición 0 ... 100 Pa 0 ... 10 hPa 0 ... 20 hPa 0 ... 50 hPa 0 ... 100 hPa 0 ... 500 hPa 0 ... 1000 hPa 0 ... 2000 hPa -100 ... 100 Pa -10 ... 10 hPa -20 ... 20 hPa -50 ... 50 hPa -100 ... 100 hPa -500 ... 500 hPa -1000 ... 1000 hPa -2000 ... 2000 hPa	Sobrecarga 20000 Pa 200 hPa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 2500 hPa 20000 Pa 200 hPa 200 hPa 750 hPa 750 hPa 2500 hPa 2500 hPa 2500 hPa

General

Caja

Material / color	ABS / blanco (RAL 9010) o gris claro	
Peso	aprox. 160 g	
Visualizador		
Visualizador	LCD de 1 línea (opcional)	
Resolución	Rango de medición 0 ... 100 Pa 0 ... 10 hPa 0 ... 20 hPa 0 ... 50 hPa 0 ... 100 hPa 0 ... 500 hPa 0 ... 1000hPa 0 ... 2000hPa -100 ... 100 Pa -10 ... 10 hPa -20 ... 20 hPa -50 ... 50 hPa -100 ... 100 hPa -500 ... 500 hPa -1000 ... 1000 hPa -2000 ... 2000 hPa	Resolución 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa 1 hPa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,01 hPa 0,1 hPa 0,1 hPa 1 hPa 1 hPa
Otros		
Clase de protección	IP65 solo con el transmisor cableado o con los tapones estancos	
CEM	Directriz CE: 2004/108/EC	
Ajuste automático del punto cero	Cada 60 segundos, de fábrica	

Entradas y salidas

Salidas analógicas

Tipo de salida	0 a 1/5/10 V (4 hilos) 4 a 20 mA (4 hilos)
Intervalo med.	1/s
Resolución	12 bits
Exactitud salidas analógicas	0 ... 1 V ±2,5 mV 0 ... 5 V ±12,5 mV 0 ... 10 V ±25 mV 4 ... 20 mA ±0,05 mA
Carga máx.	500 Ω
Otras salidas	
otras salidas analógicas	Mini DIN para software P2A (software de parametrización y ajuste)
Alimentación	
Voltaje	20 ... 30 V CA/CC
Consumo eléctrico	30 mA

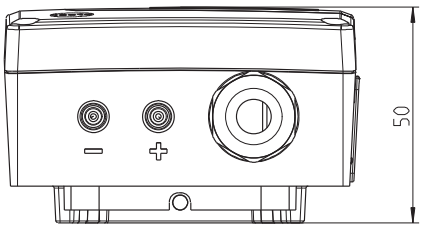
Condiciones de funcionamiento

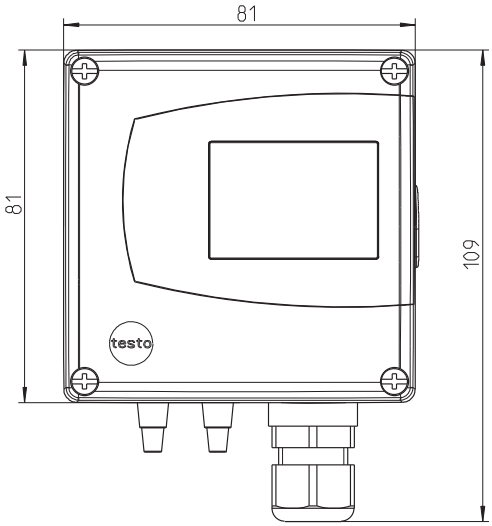
Humedad (sensor)	0 ... 90 %HR
Temperatura (sensor)	-5 ... +50 °C
Temperatura almac.	-40 ... +80 °C

La determinación de la incertidumbre ocurre según el GUM (Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición):
Para la determinación se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test y la incertidumbre del lugar de ajuste/tareas de calibración. Para este propósito se toma como base, de uso habitual en la tecnología de medición, el valor K=2 del factor de extensión, que corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

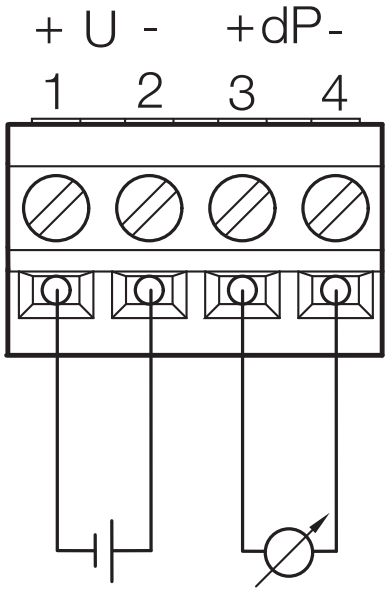
Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

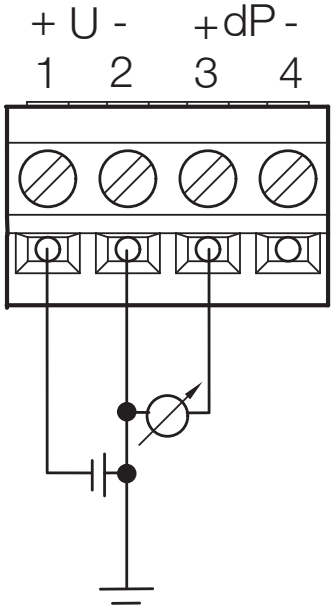
Dibujos técnicos





Esquema de conexionado





Opciones de configuración y pedido

Se pueden elegir las siguientes opciones para el testo 6321:

AXX Rango de medición
BXX Salida analógica/alimentación
CXX Visualizador
EXX Color caja
FXX Unidad

Sujeción mural incluida en la entrega

0555 6321	**Precio base**	**304,06 EUR**

AXX	**Rango de medición**	**EUR**
A03	0 a 100 Pa	**44,26**
A05	0 a 10 hPa	
A06	0 a 20 hPa	
A07	0 a 50 hPa	
A08	0 a 100 hPa	
A09	0 a 500 hPa	
A10	0 a 1000 hPa	
A11	0 a 2000 hPa	
A23	-100 a 100 Pa	**44,26**
A25	-10 a 10 hPa	
A26	-20 a 20 hPa	
A27	-50 a 50 hPa	
A28	-100 a 100 hPa	
A29	-500 a 500 hPa	
A30	-1000 a 1000 hPa	
A31	-2000 a 2000 hPa	

BXX	**Visualización analógica/alimentación**
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX	**Visualizador / idioma del menú**	**EUR**
C00	sin visualizador	
C01	con visualizador	**49,20**

EXX	**Color caja**
E01	Color caja gris claro, incl. logo Testo (en color)
E02	Color caja blanco, sin logo Testo
E03	Color caja blanco, incl. logo Testo (blanco/negro)

FXX	**Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad**
F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mm H2O / mín / máx
F07	inch H2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm² / mín / máx

Ejemplo de pedido

Código de pedido del transmisor 6321 con las siguientes opciones:
- Rango de medición de 0 a 100 Pa
- Salida analógica de 0 a 5 V
- Sin visualizador
- Color caja gris claro
- Unidad mbar

0555 6321 A03 B03 C00 E00 F04

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Transmisores de presión diferencial de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo

testo 6351

- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal
- Ajuste automático del punto cero: elevada estabilidad a largo plazo y exactitud independiente de la temperatura
- Visualizador con menú de funcionamiento en varios idiomas y alarma óptica
- Ethernet, relé y salidas analógicas; óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Software de parametrización, ajuste y análisis P2A ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión configurable de las alarmas con retardo y confirmación ajustables

hPa

%HR

°C

El transmisor de presión diferencial testo 6351 está especialmente desarrollado para la monitorización de la presión diferencial en el rango de 50 Pa a 2000 hPa. Mantener la presión positiva en aplicaciones en salas blancas previene el ingreso de aire contaminado, y para mantener las condiciones constantes en este tipo de salas el transmisor además calcula el caudal y la velocidad a partir de la presión diferencial medida.

El testo 6351 destaca especialmente gracias a su ajuste automático del punto cero, lo que garantiza una exactitud y estabilidad a largo plazo muy alta.

Para garantizar el pleno rendimiento del sistema, el transmisor también está equipado con función de autoverificación y alarma inmediata.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa 0 a 50 hPa 0 a 100 hPa 0 a 500 hPa 0 a 1000 hPa 0 a 2000 hPa	-50 a 50 Pa -100 a 100 Pa -500 a 500 Pa -10 a 10 hPa -50 a 50 hPa -100 a 100 hPa -500 a 500 hPa -1000 a 1000 hPa -2000 a 2000 hPa
Incertidumbre*	±0,8% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Incremento deriva en temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva en punto cero: 0% (gracias al ajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm², PSI, inch HG, inch H_2O Variables calculadas: caudal en m³/h, l/min, Nm³/h, Nl/min Velocidad en m/s, ft/min	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Ajuste del cero autom.	vía válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	
Sobrecarga	Rango medición	Sobrecarga
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	0 ... 2000 hPa	2500 hPa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	2500 hPa

Condiciones de funcionamiento

Con / sin visualizador	Temp. funcionamiento	-5 ... +50 °C / +23 ... +122 °F
	Temp. almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
	Temp. del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

La determinación de la incertimbre ocurre según la GUM (Guia para la determinación de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución del lugar del test y la incertidumbre del lugar del ajuste/tareas de calibración. Para este proposito, se toma como base, de uso habitual en la tecnología de medición, el valor k=2 del factor de extensión, que corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.
La incertidumbre en la medición de presión diferencial es ±0.8% del valor final ±0.3 Pa

Entradas/salidas

Salidas analógicas

Cantidad	1
Tipo salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50 % del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango de medición
Ciclo de medición	1/seg
Resolución	12 bits
Carga máx.	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional con módulo Ethernet
Relay	Opcional: 4 relés (asignación libre a canal de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NC o NA)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cable de señal y alimentación por separado y aislados galvánicamente

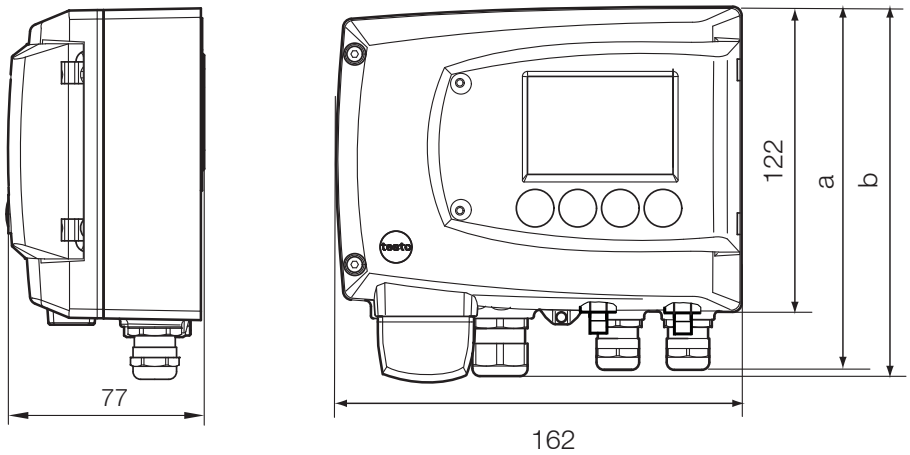
Datos técnicos generales

Modelo

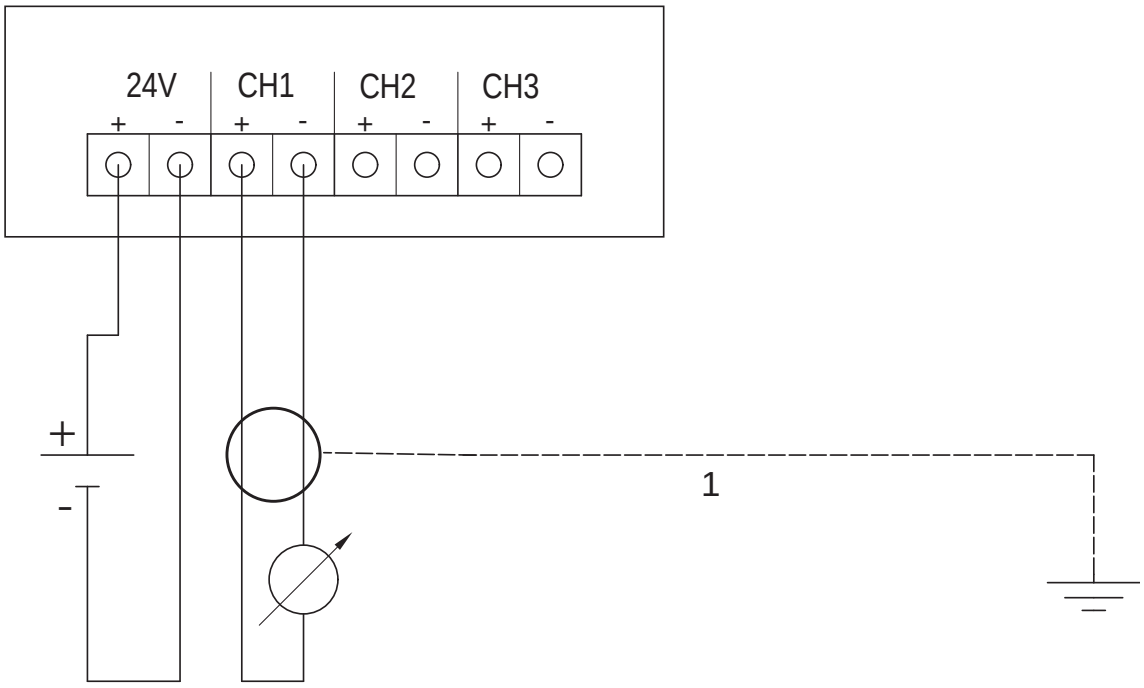
Material	Caja de plástico	
Medidas	162 x 122 x 77 mm	
Peso	0,7 kg; módulo Ethernet opcional: 0,6	
Boquilla	Ø 6 mm --> mangueras adecuadas 4 mm + 4.8 mm	
Visualizador		
Visualizador	Opcional: LCD de tres líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas	
Resolución	Rango de medición	Resolución
	0 ... 50 Pa	0,1 Pa
	0 ... 100 Pa	0,1 Pa
	0 ... 500 Pa	0,1 Pa
	0 ... 10 hPa	0,01 hPa
	0 ... 50 hPa	0,01 hPa
	0 ... 100 hPa	0,1 hPa
	0 ... 500 hPa	0,1 hPa
	0 ... 1000 hPa	1 hPa
	0 ... 2000 hPa	1 hPa
	-50 ... 50 Pa	0,1 Pa
	-100 ... 100 Pa	0,1 Pa
	-500 ... 500 Pa	0,1 Pa
	-10 ... 10 hPa	0,01 hPa
	-50 ... 50 hPa	0,01 hPa
	-100 ... 100 hPa	0,1 hPa
	-500 ... 500 hPa	0,1 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	1 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	1 hPa
Varios		
Clase de protección	IP 65	
CEM	Directriz EU 2004/108/EC	

Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos



Esquema de conexionado



Opciones de configuración y pedido

Se pueden elegir las siguientes opciones para el testo 6351:

AXX Rango de medición
BXX Visualización analógica/ alimentación
CXX Visualizador / idioma del menú
DXX Entrada cable
EXX Ethernet
FXX Unidad (preconfigurada) de presión diferencial/velocidad
HXX Relé

0555 6351 **Precio base 585,60 EUR**

AXX	Rango de medición	EUR
A02	0 a 50 Pa	**49,20**
A03	0 a 100 Pa	**49,20**
A04	0 a 500 Pa	**49,20**
A05	0 a 10 hPa	**49,20**
A07	0 a 50 hPa	
A08	0 a 100 hPa	
A09	0 a 500 hPa	**42,00**
A10	0 a 1000 hPa	**42,00**
A11	0 a 2000 hPa	**42,00**
A22	-50 a 50 Pa	**49,20**
A23	-100 a 100 Pa	**49,20**
A24	-500 a 500 Pa	**49,20**
A25	-10 a 10 hPa	**49,20**
A27	-50 a 50 hPa	
A28	-100 a 100 hPa	
A29	-500 a 500 hPa	**42,00**
A30	-1000 a 1000 hPa	**42,00**
A31	-2000 a 2000 hPa	**42,00**

BXX	Visualización analógica/alimentación
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCC/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCC/CC)

CXX	Visualizador / idioma del menú	EUR
C00	sin visualizador	
C02	con visualizador/Inglés	**184,03**
C03	con visualizador/Alemán	**184,03**
C04	con visualizador/Francés	**184,03**
C05	con visualizador/Español	**184,03**
C06	con visualizador/Italiano	**184,03**
C07	con visualizador/Japonés	**184,03**
C08	con visualizador/Sueco	**184,03**

DXX	Entrada cable	
D01	Entrada cable M16 (relé: M20)	
D02	Entrada cable NPT 1/2“	
D03	Contacto cable mediante conector M para señal y alimentación	**141,55**

EXX	Ethernet	
E00	sin módulo Ethernet	
E01	con módulo Ethernet	**349,38**

FXX	Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad
F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mmH2O / mín / máx
F07	mmH2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm² / mín / máx
F10	PSI / mín / máx
F11	m/s / mín / máx
F12	ft/min / mín / máx
F13	m³/h / min / max
F14	l/min / mín / máx
F15	Nm³/h / mín / máx
F16	Nl/min / mín / máx

Escalado: 50% del valor final del rango de medición; lí-bremente seleccionable dentro del rango

HXX	Relé	
H00	sin relé	
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite	**120,54**
H02	4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva	**120,54**

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor testo 6351 con las siguientes opciones:
- Rango de medición 0 a 100 Pa
- Salida analógica/alimentación 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
- con visualizador en Inglés
- Entrada cable NPT 1/2“
- con módulo Ethernet
- Presión diferencial mbar / mín / max
- 4 salidas relé, monitorizacion de valores límite

0555 6351 A03 B03 C02 D02 E01 F04 H01

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Transmisor de presión diferencial con humedad/ temperatura opcional

testo 6381

- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal; opcionalmente humedad y temperatura
- Autoajuste del punto cero; garantía de elevada precisión y estabilidad a largo plazo independiente de la temperatura
- Bajo rango de medición hasta 10 Pa que asegura la más alta precisión en las presiones más bajas
- Ethernet, relé y salidas analógicas: integración óptima en sistemas individuales de automatización
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión de alarmas configurable, con retardo en respuesta y confirmación de las alarmas ajustables

hPa

%HR

°C

El transmisor de presión diferencial testo 6381 se desarrolló especialmente para la monitorización de la presión diferencial en el rango de 10 Pa a 1000 hPa. En las aplicaciones en salas blancas, mantener la presión positiva significa prevenir el ingreso de aire contaminado. Para mantener las condiciones de la sala blanca constantes, el transmisor calcula además el caudal y la velocidad a partir de la presión diferencial medida. Con una sonda (opcional) de la gama testo 6610, además se puede medir la temperatura y la humedad ambiental con un solo instrumento.

El testo 6381 destaca especialmente por el autoajuste del cero que garantiza una elevada estabilidad y precisión a largo plazo, así como por las funciones de autoverificación y avisos inmediatos, garantía de la disponibilidad total del sistema.

Datos técnicos

Parámetros

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 10 Pa 0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa 0 a 50 hPa 0 a 100 hPa 0 a 500 hPa 0 a 1000 hPa	-10 a 10 Pa -50 a 50 Pa -100 a 100 Pa -500 a 500 Pa -10 a 10 hPa -50 a 50 hPa -100 a 100 hPa -500 a 500 hPa -1000 a 1000 hPa
Incertidumbre*	±0,5% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Incremento deriva temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Punto cero: 0% (gracias al autoajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm^2, PSI, inch HG, inch H_2O parámetros calculados: caudal en m^3/h, l/min, Nm^3/h, Nl/min Velocidad en m/s, ft/min	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	vía válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	
Sobrecarga	Rango de medición	Sobrecarga
	0 ... 10 Pa	20000 Pa
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-10 ... 10 Pa	20000 Pa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa

La determinación de la incertidumbre se realiza según el GUM (Guia para la expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución del lugar del test, y la incertidumbre del lugar del ajuste/tarea de calibración. Para este propósito, se toma como base, usualmente utilizado en la tecnología de medición, el valor k=2 del factor de extensión, correspondiente a un nivel de fiabilidad del 95%.

Parámetros

Humedad/Temperatura opcionales

Sonda	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo	Mural	Canal	Canal	Sonda calentada	Cable para traza de humedad	Cable con monitorización del recubrimiento del electrodo
Parámetros	%RH / °C/°F / $°C_{td}$ / $°F_{td}$ / g/kg / gr/lb / g/m3 / gr/ft^3 / ppmV / °Cwb / °Fwb / kJ/kg / mbar / inch H_2O / °Ctm (H_2O_2)/°Ftm (H_2O_2) / % Vol					
Rango						
Humedad / trazas de humedad	0 ... 100 %HR				-60 ... +30 °C td	0 ... 100 %HR
Temperatura	-20 ... +70 °C -4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C -22 ... +302 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F		-40 ... +120 °C -40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F
Incertidumbre						
Humedad	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1,0 + 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 90 %HR / ±(1,4 + 0,007 *v.m.) %HR de 90 a 100 %HR			±(1,0+ 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 100 %HR		±(1,2 + 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 90 %HR / ±(1,6 + 0007 *v.m.) %HR
	para desviaciones en la temperatura del medio a partir de ±25 °C:±0.02 %HR/K					
Punto de rocío					±1 K a 0 °C td ±2 K a -40 °C td ±4 K a -50 °C td	de 90 a 100 %HR
Temp. a +25°C / +77°F	±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase A				±0.15 °C/ 32.2 °F Pt100 Clase A	±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase A

Entradas/salidas

Salidas analógicas

Cantidad	Estándar: 1; con sonda opcional de humedad: 3
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango
Ciclo med.	1/seg
Resolución	12 bit
Carga máx.	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional
Relé	Opcional: 4 relés (asignación libre a canales de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NA o NC)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cables de señal y alimentación aislados galvánicamente

Datos técnicos / Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

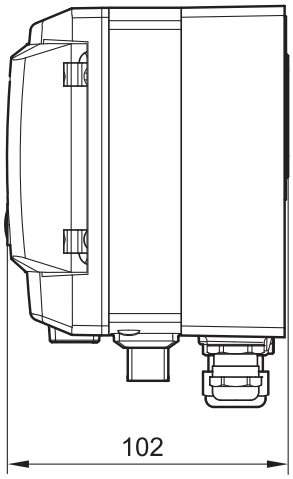
Datos técnicos generales

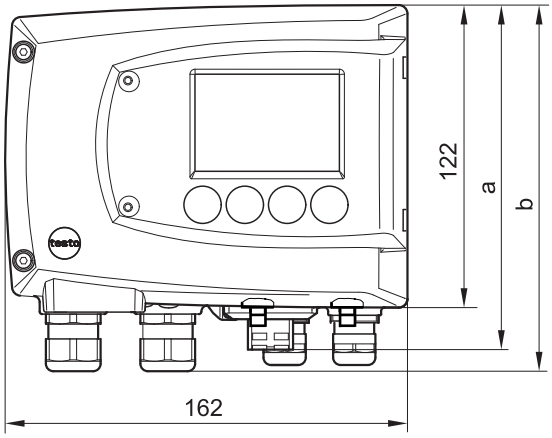
Modelo		
Material	Caja metálica	
Medidas	162 x 122 x 77 mm	
Peso	1,96 kg; módulo Ethernet opcional 0,61 kg	
Visualizador		
Visualizador	opcional: LCD de tres líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas	
Resolución		
Presión diferencial	Rango de medición	Resolución
	0 ... 10 Pa	20000 Pa
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-10 ... 10 Pa	20000 Pa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa
Humedad	0,1 %HR	
Temperatura	0,01 °C / 0,01 °F	
Varios		
Clase de protección	IP 65	
CEM	Diretriz UE 2004/108/EC	
Boquilla	Ø 6 mm --> mangueras adecuadas 4 mm + 4.8 mm	

Condiciones funcionamiento

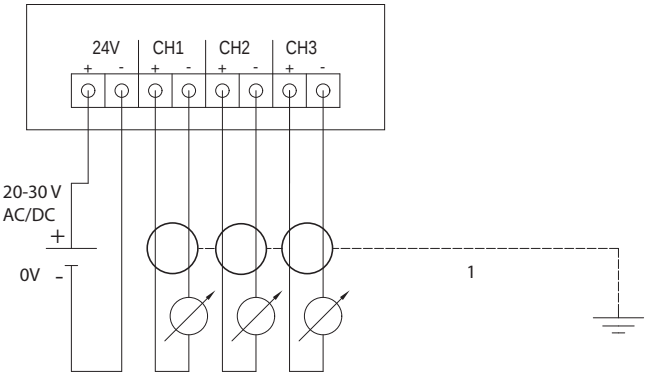
Con / sin visualiz.	Temp. funcionamiento	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F
	Temp. almacenamiento	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
	Temp. del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

Dibujos técnicos





Esquema de conexionado



Opciones de configuración y pedido

Se pueden especificar las siguientes opciones para el testo 6381:

AXX	Rango de medición
BXX	Salida analógica/alimentación
CXX	Visualizador / Idioma del menú
DXX	Entrada cable
EXX	Ethernet
FXX	Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad
GXX	Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. para sonda de humedad (gama testo 6610)
HXX	Relé
IXX	Unidades preconfiguradas en el canal (solo con conex. a sonda de humedad disponible)

0555 6381 **Precio base 694,80 EUR**

AXX	**Rango de medición**	**EUR**
A01	0 a 10 Pa	**126,00**
A02	0 a 50 Pa	**49,20**
A03	0 a 100 Pa	**49,20**
A04	0 a 500 Pa	**49,20**
A05	0 a 10 hPa	**49,20**
A07	0 a 50 hPa	
A08	0 a 100 hPa	
A09	0 a 500 hPa	**42,21**
A10	0 a 1000 hPa	**42,21**
A21	-10 a 10 Pa	**126,00**
A22	-50 a 50 Pa	**49,20**
A23	-100 a 100 Pa	**49,20**
A24	-500 a 500 Pa	**49,20**
A25	-10 a 10 hPa	**49,20**
A27	-50 a 50 hPa	
A28	-100 a 100 hPa	
A29	-500 a 500 hPa	**42,21**
A30	-1000 a 1000 hPa	**42,21**

BXX	**Salida analógica/alimentación**
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX	**Visualizador / idioma del menú**	
C00	sin visualizador	
C02	con visualizador/Inglés	**191,70**
C03	con visualizador/Alemán	**191,70**
C04	con visualizador/Francés	**191,70**
C05	con visualizador/Español	**191,70**
C06	con visualizador/Italiano	**191,70**
C07	con visualizador/Japonés	**191,70**
C08	con visualizador/Sueco	**191,70**

DXX	**Entrada cable**	
D01	Entrada cable M16 (relé: M20)	
D02	Entrada cable NPT 1/2“	
D03	Contacto cable vía conexión M para señal y alimentación	**149,85**

EXX	**Ethernet**	**EUR**
E00	sin módulo Ethernet	
E01	con módulo Ethernet	**383,40**

FXX	**Unidad de presión diferencial/ velocidad***
F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mmH_2O / mín / máx
F07	mmH_2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm^2 / mín / máx
F10	PSI / mín / máx
F11	m/s / mín / máx
F12	ft/min / mín / máx
F13	m^3/h / mín / máx
F14	l/min / mín / máx
F15	Nm^3/h / mín / máx
F16	Nl/min / mín / máx

*Escalado: 50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango

GXX	**unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. para sonda de humedad (gama testo 6610)**	
G00	sin posibilidad de conexión para sonda de humedad testo 6610	
G01	% HR/Mín/Máx	**412,80**
G02	°C/Mín/Máx	**412,80**
G03	°F/Mín/Máx	**412,80**
G04	°Ctd / mín / máx	**412,80**
G05	°Ftd / mín / máx	**412,80**
G06	g/kg / mín / máx	**412,80**
G07	gr/lb /Mín/Máx	**412,80**
G08	g/m^3 / mín / máx	**412,80**
G09	gr/ft^3 / mín / máx	**412,80**
G10	ppmV / mín / máx	**412,80**
G11	°Cwb / mín / máx	**412,80**
G12	°Fwb / mín / máx	**412,80**
G13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)	**412,80**
G14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)	**412,80**
G15	inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)	**412,80**
G16	°Ctm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)	**412,80**
G17	°Ftm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)	**412,80**
G18	% Vol	**412,80**

(G01–G18 con posibilidad de conexión de la gama 6610)

HXX	**Relé**	
H00	sin relé	
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite	**128,25**
H02	4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva	**128,25**

IXX	**Unidades del canal 3 (preconfigurada, solo si esta disponible la conexión opc. para sonda de humedad)****
I01	% HR/Mín/Máx
I02	°C/Mín/Máx
I03	°F/Mín/Máx
I04	°Ctd/Mín/Máx
I05	°Ftd/Mín/Máx
I06	g/kg / mín / máx
I07	gr/lb /Mín/Máx
I08	g/m^3 / mín / máx
I09	gr/ft^3 / mín / máx
I10	ppmV / mín / máx
I11	°Cwb /mín / máx
I12	°Fwb / mín / máx
I13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I15	inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I16	°Ctm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
I17	°Ftm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
I18	% Vol

**solo si se ha seleccionado algúna opción G (a partir de G01)

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor 6381 con las siguientes opciones:

- Rango de medición -100 a 100 Pa
- Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
- Sin visualizador
- Contacto cable vía conector M para señal y alimentación
- con módulo Ethernet
- Presión diferencial mbar / mín / máx
- Unidades g/kg / mín / máx para salida analógica opc. para conexión de sonda de humedad testo 6610
- Sin relé
- Unidad del canal 3% HR / mín / máx

0555 6381 A23 B06 C00 D03 E01 F04 G06 H00 I01

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Transmisor de presión diferencial adaptado a los requisitos de instalación en salas blancas

testo 6383

- Medición de presión diferencial; opcionalmente también humedad y temperatura
- El diseño plano permite empotrar el instrumento en el panel de control de la sala blanca
- Ethernet, relé y salida analógica; óptima integración en sistemas individuales de automatización
- Transmisor con función de autoverificación y aviso inmediato que garantiza la disponibilidad total del sistema
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión de alarmas configurable, con retardo y confirmación de las alarmas ajustables

hPa

°C

%HR

El testo 6383 es el transmisor de presión diferencial ideal para la monitorización de esta variable en el rango de 10 Pa a 10 hPa. En las aplicaciones en salas blancas, el mantenimiento de la presión positiva previene el ingreso de aire contaminado en las zonas críticas. Gracias a la sonda interna o externa opcional de la gama testo 6610 también se registran con un solo instrumento los valores de humedad y temperatura.

El testo 6383 destaca especialmente por el autoajuste del punto cero, garantía de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo.

Las funciones de aviso anticipado y de autoverificación también suponen para el usuario la seguridad de que el sistema se mantendrá operativo durante el máximo tiempo posible.

Datos técnicos

Parámetros

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 10 Pa 0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa	-10 a +10 Pa -50 a +50 Pa -100 a +100 Pa -500 a +500 Pa -10 a +10 hPa
Incertidumbre*	±0,3% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Ganancia de la deriva en temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva en el punto cero: 0% (gracias al autoajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm^2, PSI, inch HG, inch H_2O	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	via válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	
Sobrecarga	Rango de medición 0 ... 10 Pa 0 ... 50 Pa 0 ... 100 Pa 0 ... 500 Pa 0 ... 10 hPa -10 ... 10 Pa -50 ... 50 Pa -100 ... 100 Pa -500 ... 500 Pa -10 ... 10 hPa	Sobrecarga 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 20000 Pa 200 hPa

Parámetros

Humedad/temperatura opcional

Sonda	Sonda integrada	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo		Canal	Sensor calentado	Cable para trazas de humedad	Cable con monitorización del recubrimiento del electrodo
Parámetros	%HR / °C/°F / °C_{td} / °F_{td} / g/kg / gr/lb / g/m3 / gr/ft^3 / ppmV / °Cwb / °Fwb / kJ/kg / mbar / inch H_2O / °Ctm (H_2O_2)/°Ftm (H_2O_2) / % Vol				

Rango de med.

Humedad / trazas de humedad	0 ... 100 %HR		-60 ... +30 °C td	0 ... 100 %HR
Temperatura	-20 ... +70 °C -4 ... +158 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F	-40 ... +120 °C -40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F

Incertidumbre*

Humedad	Sonda integrada	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1,0 + 0,007 * v.m.) %HR de 0 a 90 %HR ±(1,4 + 0,007 * v.m.) %HR de 90 a 100 %HR		±(1.0 + 0.007* v.m.) %HR de 0 a 100 %HR		±(1.2 + 0.007* v.m.) %HR de 0 a 90%HR ±(1.6 + 0.007* v.m.) %HR de 90 a 100
	para desviaciones en la temperatura del medio a partir de ±25 °C:±0.02 %HR/K				
Punto de rocío				±1 K a 0 °C_{td} ±2 K a -40°C_{td} ±4 K a -50 °C_{td}	%HR
Temp. a +25 °C / +77 °F	±0.15 °C / 32.2 °F Pt1000 Clase A			±0.15 °C/ 32.2 °F Pt100 Clase A	±0.15 °C/ 32.2 °F Pt1000 Clase A

Entradas/salidas

Salidas analógicas

Cantidad	Estándar: 1; con sonda de humedad opcional: 3
Tipo salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango
Ciclo de medición	1/seg
Resolución	12 bits
Carga máx.	max. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional
Relé	Opcional: 4 relés (asignación libre a los canales de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NA o NC)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cables de alimentación y señal aislados galvánicamente

Datos técnicos generales

Modelo

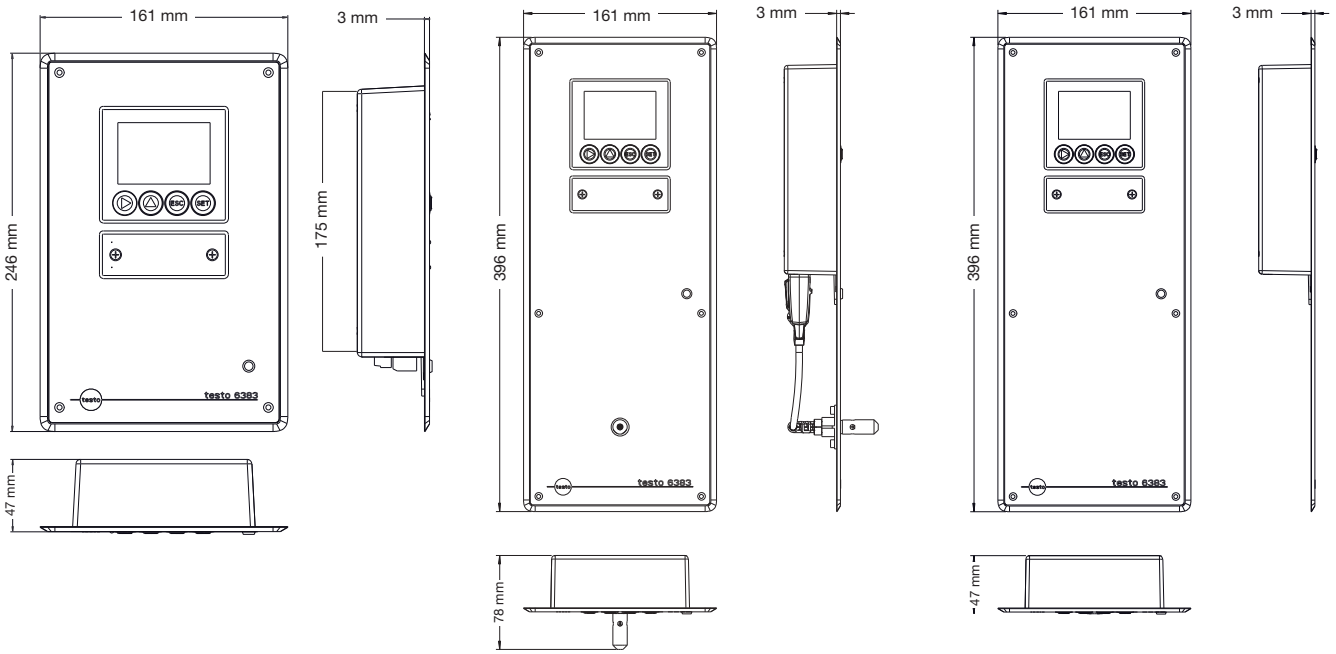
Material	Panel frontal de acero inoxidable, caja de plástico
Medidas	sin humedad/temperatura: 246 x 161 x 47 mm con humedad/temperatura: 396 x 161 x 78 mm
Peso	Versión sin humedad: 0,9 kg; Versión con sonda de humedad integrada: 1,35 kg; versión con preinstalación para sonda externa de humedad: 1,26 kg
Visualizador	
Visualizador	opcional: LCD de 3 líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas
Resolución	
Presión diferencial	Rango de medición 0 ... 10 Pa 0 ... 50 Pa 0 ... 100 Pa 0 ... 500 Pa 0 ... 10 hPa -10 ... 10 Pa -50 ... 50 Pa -100 ... 100 Pa -500 ... 500 Pa -10 ... 10 hPa
	Resolución 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,1 Pa 0,01 hPa
Humedad	0,1 %HR
Temperatura	0,01 °C / 0,01 °F
Varios	
Clase de protección	IP 65
Boquilla	Ø 6 mm --> tubos adecuados 4 mm + 4.8 mm

Condiciones funcionamiento

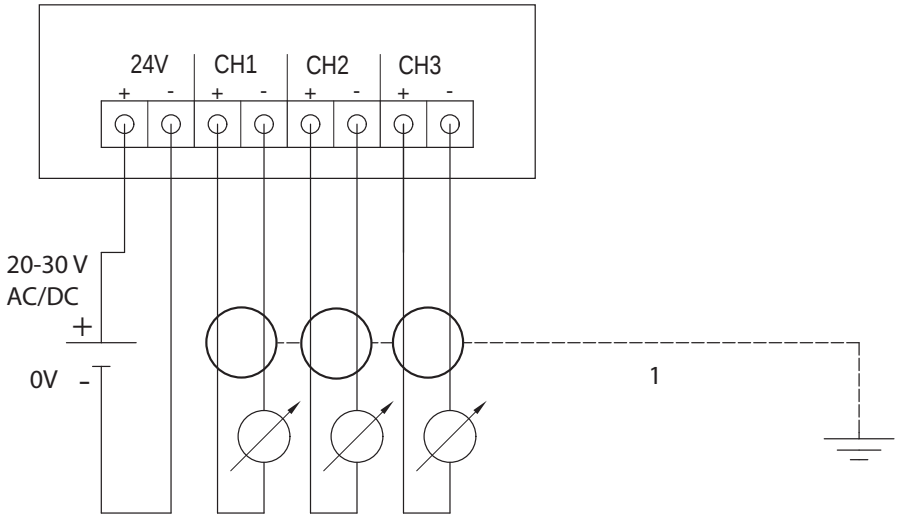
Con / sin visualizador	Temp. de funcionamiento	-5 ... +50 °C / +23 ... +122 °F
	Temp. de almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
	Temperatura del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos



Esquema de conexionado



La determinación de la incertidumbre se elabora según la GUM. (Guia para la expresion de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre, se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test, y la incertidumbre del lugar de ajuste/tareas de calibración. Para este propósito, se toma como base, usualmente utilizado en la tecnología de medición, el valor K=2 del factor de extensión, correspondiente a un nivel de fiabilidad del 95%.
La incertidumbre en la medición de presión diferencial ±0.5% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa

Opciones de configuración y pedido

Se pueden especificar las siguientes opciones para el testo 6383:

AXX	Rango de medición
BXX	Salida analógica/alimentación
CXX	Visualizador / idioma del menú
DXX	Sonda de humedad integrada
EXX	Ethernet
FXX	Unidad preconfigurada de presión diferencial
GXX	Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. en la conexión para sonda de humedad (gama testo 6610)
HXX	Relé
IXX	Unidades canal 3 (preconfiguradas, con conexión para sonda de humedad disponible)

0555 6383 **Precio base 1005,60 EUR**

AXX Rango de medición		**EUR**
A01	0 a 10 Pa	**126,00**
A02	0 a 50 Pa	**49,20**
A03	0 a 100 Pa	**49,20**
A04	0 a 500 Pa	**49,20**
A05	0 a 10 hPa	**49,20**
A21	-10 a 10 Pa	**126,00**
A22	-50 a 50 Pa	**49,20**
A23	-100 a 100 Pa	**49,20**
A24	-500 a 500 Pa	**49,20**
A25	-10 a 10 hPa	**49,20**

BXX Salida analogica / alimentación	
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX Visualizador / idioma del menú		
C00	sin visualizador	
C02	con visualizador/Inglés	**191,70**
C03	con visualizador/Alemán	**191,70**
C04	con visualizador/Francés	**191,70**
C05	con visualizador/Español	**191,70**
C06	con visualizador/Italiano	**191,70**
C07	con visualizador/Japonés	**191,70**
C08	con visualizador/Sueco	**191,70**

DXX sonda de humedad integrada		**EUR**
D00	sin sonda de humedad/ temperatura	
D04	sonda de humedad integrada en panel	**768,00**
D05	preparación para sonda externa de humedad/temperatura testo 6610	**412,80**

EXX Ethernet		
E00	sin módulo Ethernet	
E01	con módulo Ethernet	**383,40**

FXX Unidad preconfigurada de presión diferencial*	
F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mmH_2O / mín / máx
F07	mmH_2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm² / mín / máx
F10	PSI / mín / máx

*Escalado: 50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango

GXX Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. en la conexión para sonda de humedad (gama testo 6610)**	
G01	%HR / mín / máx
G02	°C/Mín/Máx
G03	°F/Mín/Máx
G04	°Ctd / mín / máx
G05	°Ftd / mín / máx
G06	g/kg / mín / máx
G07	gr/lb /Mín/Máx
G08	g/m³ / mín / máx
G09	gr/ft³ / mín / máx
G10	ppmV / mín / máx
G11	°Cwb / mín / máx
G12	°Fwb / mín / máx
G13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
G14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G15	inch H_2O / mín/ máx (presión parcial vapor de agua)
G16	°Ctm (mezcla punto de rocío para H_2O_2)
G17	°Ftm (mezcla punto de rocío para H_2O_2)
G18	% Vol

**sólo si se ha seleccionado previamente D04 o D05

HXX Relé		
H00	sin relé	
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite	**128,25**
H02	4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva	**128,25**

IXX Unidades canal 3 (preconfiguradas, solo con conexión disponible para sonda de humedad)***	
I01	% HR/Mín/Máx
I02	°C/Mín/Máx
I03	°F/Mín/Máx
I04	°Ctd / mín / máx
I05	°Ftd / mín / máx
I06	g/kg / mín / máx
I07	gr/lb /Mín/Máx
I08	g/m³ / mín / máx
I09	gr/ft³ / mín / máx
I10	ppmV / mín / máx
I11	°Cwb / mín / máx
I12	°Fwb / mín / máx
I13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I15	inch H_2O / mín/ máx (presión parcial vapor de agua)
I16	°Ctm (punto de rocío de la mezcla para H_2O_2)
I17	°Ftm (punto de rocío de la mezcla para H_2O_2)
I18	% Vol

***sólo si se ha seleccionado previamente D04 o D05

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor testo 6383 con las siguientes funciones:

- Rango de medición -10 a 10 Pa
- Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
- con visualizador en Alemán
- preparación para sonda externa de humedad/temperatura testo 6610
- con módulo Ethernet
- Unidad de presión diferencial kg/cm² / mín / máx
- Salida analógica opcional para °Ctd / mín / máx
- sin relé
- Unidad canal 3 g/m³ / mín / máx

0555 6383 A21 B06 C03 D05 E01 F09 G04 H00 I08

Nota: las opciones sin precio asignado son sin coste

Generador de presión

Pneumator – Generador de presión y preciso calibrador

- Uso como generador o como instrumento de medición
- La mayor exactitud incluso en el rango más bajo de Pa
- Batería de larga duración para aplicaciones portátiles
- Secuencias de presión programables
- Amplia selección de unidades de presión, velocidad y caudal

°C %HR

El Pneumator es el generador de presión que se puede utilizar tanto para aplicaciones fijas (ajuste de manómetros en un laboratorio) como para aplicaciones móviles, utilizable también como calibrador portátil. Con cuatro tipos de rangos de medición en presión (1, 10, 100, 1000 hPa) es el calibrador portátil más versátil del mercado.
Para la práctica industrial, la precisión de la tecnología de medición utilizada cobra cada día mayor importancia. Y particu-larmente cuando la exactitud entra en juego: en la calibración. No obstante, no todas las calibraciones de presión o presión diferencial se pueden efectuar en un laboratorio – por ejemplo, el instrumento que se debe calibrar no se puede desinstalar. En este caso, el Pneumator cumple con ambos requisitos: se puede usar en aplicaciones fijas (en un laboratorio) y también como calibrador portátil. Además, también se puede utilizar como instrumento de precisión in situ, combinando la mayor exactitud con el funcionamiento fiable mediante batería.

Datos técnicos / Accesorios

Pneumator

Pneumator 100 Pa, incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona

Modelo 0519 0816

EUR 5.869,00

Datos técnicos generales

Rango	4 tipos (1, 10, 100, 1000 hPa)		
Principio medición	medición inductiva de la presión diferencial		
Modos de funcionamiento	Calibración (manual o con secuencias programadas), Medición (presión, caudal, velocidad), Venteo, Cero, Test estanqueidad		
Exactitud	0.3% de la escala ±1 dígito (rango 1 hPa) 0.1% de la escala ±1 dígito (rangos 10, 100, 1000 hPa)		
Linealidad	0.2% de la escala ±1 dígito (rango 1 hPa) 0.1% de la escala ±1 dígito (rangos 10, 100, 1000 hPa)		
Ajuste punto cero	Automático (a intervalos ajustables), Manual (tecla de cero)		
Deriva temperatura sensor interno de referencia	Cero: 0.03% de la escala/K (0% mediante ajuste punto cero) Span: 0,03% escala/K		
Unidades de presión	Pa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, inH20, inHg, mmHg, Torr		
U.de caudal/velocidad	m/s, km/h, fpm, mph, m3/h, l/s, lpm, cfm	Medios	Aire, gases inocuos
Estabilidad a largo plazo	0,5% escala por año (máx)	Histéresis	0,1% v.E.máx.
Tª funcionamiento	+10 ... +40 °C	Tª almacenamiento	-10 ... +70 °C
Presión/rango útil	-10 ... 110 %	Presión/rango específico	0 ... 100 %
Protección contra sobrepresión	Al exponerse a sobrepresiones superiores al 125% del rango, el sensor intero de referencia se aisla de la presión y se ventea.		
Alimentación	24 VCC/1 A, acumulador interno, carga automática desde la red eléctrica · Tipo: litio-manganeso · Uso mínimo: 8 h		
Boquillas	6,6x11 mm (mangueras diámetro = 6 mm)	Interfaz	USB
Peso	4,6 kg	Medidas (sin asa)	(AlxAnxl) 102,6x257x271mm

Instrumentos y accesorios	Modelo	EUR
Pneumator (10 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0817	**5.869,00**
Pneumator (100 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0818	**5.869,00**
Pneumator (1000 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0819	**5.869,00**
Maleta de transporte	0519 0849	**641,00**
Certificado de calibración trazable de Presión relativa y absoluta, 0 a 70 bar, 5 puntos a seleccionar.	0520 0005	**100,70**
Certificado de calibración DAkkS de presión relativa y diferencial 0,2 a 1100 bar en 6 puntos distribuidos en el rango de medida con exactitud > 0.6 (ver exactitud del medidor de presión)	0520 0215	**202,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Detector de tensión sin contacto

testo 745

- Filtro para señales de interferencia de alta frecuencia
- Sensibilidad ajustable
- Indicación óptica y acústica
- Resistente al agua y al polvo según IP 67
- Iluminación de la zona de medición

V

El detector de tensión sin contacto testo 745 con rango de medición de tensión de hasta 1000 V está especialmente indicado para una primera comprobación inicial de un posible error. Cuando se detecta tensión, el testo 745 avisa mediante una clara señal visual y acústica.

Para aumentar la fiabilidad, el detector de tensión dispone de un filtro para señales de interferencia de alta frecuencia y también es resistente al agua y al polvo según IP 67.

Datos técnicos / Accesorios

testo 745

testo 745, detector de tensión sin contacto, incl. baterías

Modelo 0590 7450

29,00 EUR

Datos técnicos

Prueba de tensión	12 ... 1000 V CA
Iluminación de la zona de medición	✓
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V
Clase de protección	IP 67
Temperatura de servicio	-10 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-15 … +60 °C
Medidas	155 x 25 x 23 mm (largo x ancho x alto)
Peso	63 g
Homologaciones	CSA, CE
Normas	EN 61010-1, IEC 61326

Accesorios	Modelo	EUR
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión	0520 0750	**48,60**
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión	0520 0751	**72,00**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Comprobador de tensión

testo 750-1
testo 750-2
testo 750-3

- Pantalla LED visible 360º, patentada y de disposición clara
- Tecnología de fibra óptica para una indicación de tensión óptima
- Anillo antideslizante para un agarre seguro
- Empuñadura ergonómica
- Iluminación de la zona de medición

V

Los tres modelos de la serie de comprobadores de tensión testo 750 son los primeros dispositivos con una pantalla LED visible 360º. La pantalla se puede ver desde cualquier posición y, gracias a su fibra óptica única, garantiza una indicación ideal de la tensión. Los tres modelos cumplen con la norma actualmente vigente para comprobadores de tensión EN 61243-3:2010 y presentan una especificación de seguridad de acuerdo a CAT4. Disponen de las funciones más importantes para la prueba de tensión, prueba de continuidad y medición del campo magnético.

El testo 750-2 también es adecuado para la prueba de tensión unipolar y cuenta con una linterna y una función de disparo FI. Los botones de carga vibrantes garantizan que las pruebas no se ejecuten de forma accidental. El testo 750-3 incorpora además una pantalla LED para mostrar el valor medido actual.

Datos técnicos / Accesorios

testo 750-1

testo 750-1, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7501

43,00 EUR

testo 750-2

testo 750-2, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7502

67,00 EUR

testo 750-3

testo 750-3, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7503

93,00 EUR

Datos técnicos	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Prueba de tensión	12 ... 690 V		
Prueba de continuidad	< 500 kΩ		
Prueba de campo magnético rotatorio	100 ... 690 V a 50/60 Hz		
Prueba de fase unipolar	–	100 ... 690 V a 50/60 Hz	
Función de disparo RDC/FI	–	✓	✓
Pantalla LCD	–	–	✓
Iluminación de la zona de medición	–	✓	✓
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V		
Clase de protección	IP 64		
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C		
Medidas (largo x ancho x alto)	270 x 65 x 35 mm	270 x 70 x 35 mm	
Peso	119 g	243 g	
Homologaciones	TÜV, CSA, CE		
Norma	EN 61243-3:2010		

Accesorios	Modelo	EUR
Estuche de transporte testo 750 / testo 755	0590 0018	**25,00**
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión	0520 0750	**48,60**
Certificado de calibración DAkkS* para detectores de tensión	0520 0751	**72,00**

* Equivalente ENAC

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Comprobador de tensión y corriente

testo 755-1
testo 755-2

- Reconocimiento automático de parámetros
- Certificado de conformidad con la norma para comprobadores de tensión EN 61243-3:2010
- Resultados de medición sin conexión ni selección
- Iluminación de la zona de medición
- Puntas de medición intercambiables

V

A

Ω

Los dos instrumentos de la serie de comprobadores de tensión y corriente testo 755 son los primeros de su clase: comprobadores de tensión según la norma más actual que también pueden medir la corriente. Por lo tanto, son adecuados para casi todas las tareas de medición eléctrica cotidianas. En cada aplicación, el mismo dispositivo selecciona de forma automática la configuración correcta y así se evitan ajustes erróneos. Ambos instrumentos tienen todas las funciones importantes para detectar la tensión/ausencia de tensión, para medir la corriente y la resistencia así como para las pruebas de continuidad.

Además, la linterna incorporada permite la iluminación de zonas más oscuras. Las puntas de las sondas son fáciles de cambiar, por lo que en caso de daños no es necesario sustituir todo el dispositivo. El modelo testo 755-2 se diferencia por su mayor rango de tensión de hasta 1000 V y por las funciones especiales como la prueba de fase unipolar y la medición del campo magnético rotativo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 755-1

testo 755-1, comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición

Modelo 0590 7551

129,00 EUR

testo 755-2

testo 755-2, comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición

Modelo 0590 7552

159,00 EUR

Accesorios	Modelo	EUR
Estuche de transporte testo 750 / testo 755	0590 0018	**25,00**
Juego de sondas para la medición de repuesto	0590 0015	**15,00**
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad	0590 0008	**19,00**
Juego de pinzas cocodrilo	0590 0009	**19,00**
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión y corriente	0520 0755	**59,00**
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión y corriente	0520 0756	**87,80**

Datos técnicos	testo 755-1	testo 755-2
Rango de medición de tensión	6 … 600 V	6 … 1000 V
Rango de medición de corriente	0,1 … 200 A CA	
Rango de medición de resistencia	1 Ω … 100 kΩ	
Prueba de continuidad	< 50 Ω	
Prueba del campo magnético rotatorio	–	> 100 … 690 V
Prueba de fase unipolar	–	100 ... 690 V A 50/60 Hz
Indicación (conteo)	4000	
Iluminación de la zona de medición	✓	
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clase de protección	IP 64	
Temperatura de servicio	-10 … +50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-15 … +60 °C	
Medidas	199 x 62 x 40 mm (largo x ancho x alto)	
Peso	306 g	
Homologaciones	TÜV, CSA, CE	
Normas	EN 61243-3:2010, EN 61010-1	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Multímetro digital

testo 760-1
testo 760-2
testo 760-3

- Manejo sencillo y moderno con teclas de función en lugar de mando giratorio
- Reconocimiento y selección de parámetros en función de la asignación de los conectores
- Evita ajustes erróneos
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS
- Gran pantalla con retroiluminación

°C/°F

F

V

A

Ω

Hz

La serie de multímetros digitales testo 760 incluye tres modelos para las principales tareas de medición eléctrica. En los tres instrumentos, las teclas de función reemplazan al mando giratorio clásico, lo que simplifica el manejo y ofrece mayor seguridad. Los ajustes erróneos son historia porque los parámetros de medición se reconocen automáticamente basándose en la asignación de los conectores y, además, estos se visualizan gracias a la iluminación de las teclas de función correspondientes.

El testo 760-1 es la variante estándar para casi todas las tareas de medición cotidianas. El testo 760-2 se distingue por un mayor rango de medición de corriente, la función de medición del verdadero valor eficaz TRMS y un filtro de paso bajo. El testo 760-3 es el modelo más específico y, además de contar con las mismas características que los otros modelos, también dispone de un rango de tensión de hasta 1000 V y un rango de medición más alto en la frecuencia y capacitancia.

Datos técnicos / Accesorios

testo 760-1

testo 760-1, multímetro incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7601

89,00 EUR

testo 760-2

testo 760-2, multímetro TRMS incl. pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K

Modelo 0590 7602

149,00 EUR

testo 760-3

testo 760-3, multímetro TRMS incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7603

199,00 EUR

Datos técnicos	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
True RMS	–	✓	
Precisión básica	✓	0,1 %	
Rango de medición de tensión CA/CC	0,1 mV ... 600 V		0,1 mV ... 1000 V
Rango de medición de corriente CA/CC	1 mA ... 10 A	0,1 µA ... 10 A	
Rango de medición de resistencia	0,1 … 40 MΩ	0,1 … 60 MΩ	
Rango de medición de frecuencia	0,001 Hz ... 500 kHz	0,001 Hz ... 10 MHz	0,001 Hz ... 30 MHz
Rango de medición de capacidad	0,001 nF ... 200 µF	0,001 nF ... 30000 µF	0,001 nF ... 60000 µF
Rango de medición de temperatura	–	-20 ... +500 °C	
Prueba de continuidad	✓		
Prueba de diodos	✓		
Indicación (conteo)	4000	6000	
Categoría de sobretensión	CAT4/300 V CAT3/600 V	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clase de protección	IP 64		
Temperatura de servicio	-10 … +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 … +60 °C		
Medidas	167 x 84 x 45 mm (largo x ancho x alto)		
Peso	268 g		
Homologaciones	TÜV, CSA, CE		
Normas	EN 61010-1, IEC 61326		

Accesorios testo 760-1/-2/-3	Modelo	EUR
Gancho magnético	0590 0001	**20,00**
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad	0590 0008	**19,00**
Juego de pinzas cocodrilo	0590 0009	**19,00**
Juego de cables de medición de 2 mm (conector acodado)	0590 0010	**19,00**
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	**19,00**
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	**19,00**
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector recto)	0590 0013	**19,00**
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector acodado)	0590 0014	**19,00**
Estuche de transporte testo 760	0590 0016	**25,00**
Certificado de calibración trazable para multímetros 3,5 dígitos	0520 0760	**51,20**
Certificado de calibración DAkkS* para multímetros 3,5 dígitos	0520 0761	**75,60**

Accesorios testo 760-1/-2	Modelo	EUR
Juego de 5 fusibles de repuesto 10 A/600 V	0590 0005	**20,00**
Juego de 5 fusibles de repuesto 630 mA/600 V	0590 0007	**15,00**
Accesorios testo 760-2/-3		
Adaptador de sonda termopar tipo K	0590 0002	**25,00**
Adaptador de pinzas amperimétricas	0590 0003	**100,00**
Accesorios testo 760-3		
Juego de 5 fusibles de repuesto 10 A/1000 V	0590 0004	**35,00**
Juego de 5 fusibles de repuesto 630 mA/1000 V	0590 0006	**15,00**

* equivalente ENAC

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Pinzas amperimétricas

testo 770-1
testo 770-2
testo 770-3

- Mecanismo de sujeción único que facilita el trabajo para agarrar cables
- CA/CC automático para corriente y tensión
- Gran pantalla de dos líneas
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS
- Con funciones adicionales como la medición de corriente de arranque, de potencia y de µA
- Bluetooth y la aplicación testo Smart Probes

°C/°F

F

V

A

Ω

Hz

Los tres instrumentos de la serie de testo 770 son ideales para medir la corriente en los armarios de distribución. Una de las dos mordazas de las pinzas se puede retraer por completo en el instrumento. Gracias a este mecanismo de sujeción, los cables se pueden agarrar sin problemas. El reconocimiento automático de parámetros de medición permite un trabajo seguro: en los rangos de medición de corriente y tensión, los tres instrumentos reconocen la corriente continua y alterna y seleccionan otros parámetros como resistencia, continuidad, diodos y capacitancia.

El modelo testo 770-1 es la versión estándar para las tareas de medición diarias, incluyendo la medición de corriente de arranque. El testo 770-2 también dispone de un rango µA y un adaptador de temperatura integrado para todos los termopares tipo K. El testo 770-3 ofrece además una función de medición de potencia y se puede conectar a través de Bluetooth con la aplicación testo Smart Probes. En la aplicación se puede ver el curso de la medición en forma de gráfico y también obtener la documentación de las mediciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 770-1

testo 770-1, pinzas amperimétricas TRMS incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7701

129,00 EUR

testo 770-2

testo 770-2, pinzas amperimétricas TRMS incl. pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K

Modelo 0590 7702

169,00 EUR

testo 770-3

testo 770-3, pinzas amperimétricas TRMS incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7703

209,00 EUR

Datos técnicos	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
True RMS	✓		
Precisión básica	0,8 %		0,1 %
Rango de medición de tensión	1 mV ... 600 V CA/CC		
Rango de medición Corriente	0,1 ... 400 A CA/CC		0,1 ... 600 A CA/CC
Medición de potencia	–		✓
Rango de medición µA	–	0,1 ... 400 µA CA/CC	
Rango de medición de resistencia	0,1 Ω ... 40 MΩ		0,1 Ω ... 60 MΩ
Rango de medición de frecuencia	0,001 Hz ... 10 kHz		
Rango de medición de capacitancia	0,001 µF ... 100 µF		0,001 µF ... 60000 µF
Rango de medición de temperatura	–	-20...+500 °C	
Bluetooth y la aplicación testo Smart Probes	–		✓
Prueba de continuidad	✓		
Prueba de diodos	✓		
Indicación (conteo)	4000		6000
Categoría de medición	CAT IV 600 V CAT III 1000 V		
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C		
Medidas	243 x 96 x 43 mm (largo x ancho x alto)		
Peso	378 g		
Homologaciones	TÜV, CSA, CE		
Normas	EN 61326-1, EN 61140		

Accesorios	Modelo	EUR
Adaptador de sonda termopar tipo K (solo para testo 770-2/-3)	0590 0021	**25,00**
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad	0590 0008	**19,00**
Juego de pinzas cocodrilo	0590 0009	**19,00**
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	**19,00**
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	**19,00**

Accesorios	Modelo	EUR
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector recto)	0590 0013	**19,00**
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector acodado)	0590 0014	**19,00**
Estuche de transporte para testo 770	0590 0017	**25,00**
Certificado de calibración trazable Pinzas amperimétricas CA sin indicación directa	0520 3105	**39,20**
Certificado de calibración DAkkS Pinzas amperimétricas CA sin indicación directa	0520 3205	**55,20**
Certificado de calibración trazable pinzas amperimétricas 3,5 dígitos	0520 0770	**81,30**
Certificado de calibración DAkkS pinzas amperimétricas 3,5 dígitos	0520 0771	**121,10**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de intensidad de luz

testo 540 – Luxómetro de bolsillo

tamaño real

Lux

- Sensor adaptado a la sensibilidad espectral del ojo humano
- Función Hold y valores Mín./Máx.
- Visualizador retroiluminado

El sensor del testo 540 está adaptado a la sensibilidad espectral del ojo humano, esto quiere decir que el luxómetro resulta ideal para medir la intensidad de luz en puestos de trabajo. El instrumento cuenta con función Hold para retener el valor medido en pantalla y visualización de valores mín./máx con tan solo pulsar una tecla. La tapa de protección, la cinta de sujeción y el estuche para cinturón son accesorios incluidos en el suministro muy útiles en el dia a dia. El testo 540 es pequeño, manejable y muy fácil de utilizar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 540

testo 540, luxómetro de bolsillo, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0540

EUR 116,00

Tipo de sensor	**Fotodiodo de silicio**
Rango de medición	0 ... 99999 lux
Exactitud ±1 dígito	±3 Lux o ±3 % del v.m. (respecto a la clase B, DIN 5032 Parte 7)
Resolución	1 lux (0 ... 19999 lux) 10 lux (rango restante)

Datos técnicos generales

Intervalo de medición	0.5 seg
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C
Tipo de protección	IP 40
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Autonomía	200 h (promedio, pantalla sin iluminación)
Medidas	133 × 46 × 25 mm
Peso	95 g (incl. pilas y tapa de protección)

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumentos de medición		
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa Puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	**140,70**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de ruido

testo 815

dB

- Evaluación de las frecuencias según curvas características A o C
- Ajuste muy sencillo
- Memorización de valores mín./máx.
- Evaluación del tiempo seleccionable Fast/Slow

El testo 815 es el instrumento ideal para evaluar el nivel de ruido cotidiano, por ejemplo para monitorizar la intensidad sonora en el área de la calefacción y el aire acondicionado, en plantas de combustión o en cualquier puesto de trabajo, aunque también sirve excelentemente para determinar de forma rápida y precisa el ruido de cualquier maquinaria, discoteca nocturna...
Para evaluar correctamente la fuente del ruido, con la tecla Fast/Slow se configura el tiempo de medición de 1 s a 125 ms y el análisis de la frecuencia tambíen se puede elegir entre A o C: la curva característica A corresponde a la percepción del sonido del oído humano, la curva característica C evalúa los componentes de baja frecuencia de los ruidos.
Si se adquiere el calibrador (accesorio opcional) el instrumento se puede ajustar in situ gracias al destornillador suministrado. La pantalla antiviento que se incluye permite medir de forma precisa en exteriores y protege el micrófono contra la suciedad y el polvo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 815

testo 815, medidor de ruido, incl. destornillador de ajuste, pantalla antiviento y pilas
(NO APTO PARA MEDICIONES OFICIALES)

Modelo 0563 8155

EUR 233,00

Datos técnicos testo 815

Rango	+32 ... +130 dB
Rango de frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Exactitud ±1 dígito	±1.0 dB
Resolución	0.1 dB
Temp. Func.	0 ... +40 °C
Temp. Almac.	-10 ... +60 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	70 h
Peso	195 g
Medidas	255 x 55 x 43 mm

Secciones de rangos de med: 30..80 dB; 50..100 dB; 80..130 dB
Tiempo de respuesta: rápido 125 ms / lento 1 s
Dependencia de la presión: -0,0016 dB/hPa

Datos técnicos Calibrador para medidor de ruido

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	40 h
Exactitud	±0,5 dB de acuerdo a Clase 2 del IEC 60942

Nivel de presión de ruido: 94 dB/104 dB, conmutable
Frecuencia: 1000 Hz
Adecuado también para micrófonos de 1/2 y 1 pulgada de otros fabricantes

Accesorios

	Modelo	EUR
Accesorios para instrumento de medición		
Calibrador, para calibraciones regulares de los testo 815 y 816	0554 0452	**consultar**
Certificado de calibración trazable de Presión de sonido; punto de calibración 94 dB a distintas frecuencias	0520 0111	**consultar**
Certificado de calibración trazable para Calibradores de sonido	0520 0411	**consultar**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de ruido

testo 816-1 – Mediciones del nivel sonoro con memoria de datos integrada

dB

- Mediciones del nivel sonoro según IEC 61672-1 clase 2 y ANSI S1.4 tipo 2
- Ponderación de frecuencia A y C
- Memoria de datos integrada para hasta 31.000 valores de medición
- Programa para la gestión de datos y mediciones de larga duración
- Ponderación temporal fast/slow
- Indicación de gráfico de barras
- Pantalla con iluminación
- Salida CA y CC para conexión de otros instrumentos

El testo 816-1 es ideal para mediciones del nivel sonoro en lugares de trabajo en salas industriales y de producción, así como en lugares públicos. La funcionalidad del testo 816-1 permite cumplir todos los requisitos para mediciones del nivel sonoro conformes con la norma IEC 61672-1 clase 2. Con tan solo pulsar un botón se puede cambiar el tiempo de medición de Slow (1 s) a Fast (125 ms). Igualmente, con tan solo pulsar un botón se puede cambiar entre las ponderaciones de frecuencia de la línea característica A a la C y viceversa. La línea característica A corresponde a la sensibilidad acústica del oído humano, mientras que la línea característica C sirve para ponderar la componente de baja frecuencia del sonido. La memoria integrada permite guardar más de 30.000 valores de medición en el instrumento, los cuales se pueden analizar con el software incluido. El programa permite además realizar mediciones en línea de larga duración. Para garantizar la mayor exactitud de las mediciones se recomienda una calibración in situ del testo 816-1 a realizar con un calibrador acústico opcional y los accesorios incluidos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 816-1

testo 816-1, medidor de ruido con micrófono incluido, pantalla antiviento, software para PC, cable de conexión, manual de instrucciones en CD-ROM y pilas en el maletín del sistema (NO APTO PARA MEDICIONES OFICIALES)

Modelo 0563 8170

EUR 490,00

Datos técnicos calibrador acústico

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9 V
Tiempo de operatividad	40 h
Exactitud	±0.5 dB, clase 2 según IEC 60942

Nivel de presión acústica: 94 dB/104 dB, ajustable
Frecuencia: 1.000 Hz
También para micrófonos de 1/2 y de 1 pulgada de otras marcas

Datos técnicos de testo 816-1

Rango de medición	30 ... 130 dB
Rango de frecuencias	20 Hz ... 8 kHz
Exactitud ±1 dígito	±1.4 dB (en las condiciones de referencia: 94 dB, 1 kHz)
Resolución	0.1 dB
Ponderación de frecuencia	A / C
Micrófono	½ pulgada
Intervalo de medición	0.5 seg
Rango dinámico	100 dB
Almacenamiento de datos	**Interno (en el instrumento):** Memoria para valores individuales: 99 registros de datos Memoria de secuencias de medición: 31.000 registros de datos **Externo (mediante software para PC):** Medición en línea: máx 99.999 registros de datos
Tasa de registro	Medición fuera de línea: Mín.: 1 seg., máx: 1 min Medición en línea: Mín.: 0.1 seg., máx: 30 seg
Temperatura de servicio	0 ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +60 °C
Tipo de pila	4 pilas tipo AA
Peso	390 g
Medidas	272 x 83 x 42 mm
Ponderación temporal	FAST 125 ms / SLOW 1 s
Salida CA/CC	CA: 1 V RMS con desviación máxima CC: 10 mV/dB

Accesorios para instrumentos de medición

	Modelo	EUR
Calibrador para la calibración periódica de testo 815, testo 816, testo 816-1	0554 0452	**consultar**
Certificado de calibración de presión acústica trazable; punto de calibración 94 dB, a diferentes frecuencias	0520 0111	**consultar**
Certificado de calibración trazable de calibradores de presión acústica	0520 0411	**consultar**

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor ergonómico de pH y temperatura

testo 205

- Punta de pH incrustada en plástico de alta resistencia
- Punta de penetración combinada con sonda de temperatura
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Sonda reemplazable por el usuario
- Auto detección del valor estable (AutoHold)
- Visualizador retroiluminado de 2 líneas
- Posibilidad de calibración en 1, 2, 3 puntos

PH

°C

El testo 205 es un resistente termómetro de penetración para medir el valor de pH de los alimentos con compensación automática de la temperatura. La robusta sonda de penetración es reemplazable e insensible a la suciedad gracias al diafragma de poro único.

Este instrumento es idóneo para medir el pH en medios semi sólidos, como por ejemplo piezas de carne. El capuchón de almacenamiento lleno de gel electrolito sirve para mantener la sonda en perfecto estado entre mediciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 205

Instrumento de mano para medir pH/°C con sonda de penetración, tapón de almacenamiento, sujeción para cinturón/pared

Modelo 0563 2051

EUR 215,00

Set testo 205, set inicial

Instrumento de una mano para medir pH/°C con sonda de penetración, tapón con gel de almacenamiento, soluciones buffer 250 ml pH 4+7, sujeción para pared/cinturón y maletin de aluminio

Modelo 0563 2052

EUR 292,00

Datos técnicos generales

Temp. de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Temp. de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	4 Pilas botón LR44
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Intervalo de medición	0.5 seg
Peso	135 g
Medidas	145 × 38 × 167 mm
Caja	ABS
Tipo de protección	IP65
Pantalla	LCD de 2 líneas
Compensación de temperatura	Automática

Tipos de sensor

	Electrodo de pH	**NTC**
Rango de medición	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (períodos cortos hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumentos de medición		
Sonda de pH de repuesto para el testo 205, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2051	**139,00**
Capuchón de almacenamiento para el testo 205 con relleno de gel KCL	0554 2051	**11,00**
Pilas botón, Tipo LR 44, 1.5 Volt (4 unidades)	0515 0032	**5,70**
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	**14,00**
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	**14,00**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de pH y temperatura

testo 206

- Adecuado especialmente para aplicaciones en líquidos y semi sólidos (p.ej. en el sector alimentario)
- Sensor de temperatura integrado
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Funda TopSafe IP65, estanca y resistente al lavavajillas
- Reconocimiento automático de valor estable (Auto Hold)
- Visualizador de dos líneas
- Posibilidad de calibración en 1, 2 ó 3 puntos

PH

°C

La gama testo 206 es la mejor para aplicaciones en líquidos y semi sólidos. Esta gama se distingue por contar con una sonda combinada de pH por inmersión y temperatura que compensa este valor de forma rápida y precisa. El gran volumen de gel electrolito y el diafragma de poro único hacen que la sonda sea insensible a la suciedad, no presente fugas y su mantenimiento sea nulo.
La gama 206 está equipada con auto reconocimiento de valor estable y dispone de funda TopSafe como accesorio adicional para proteger el instrumento contra suciedad golpes y salpicaduras hasta IP68. El TopSafe, para su comodidad, es lavable en el lavavajillas.
El modelo 206-pH1 está especialmente diseñado para medir el pH en líquidos.
El modelo 206-pH2 es adecuado principalmente para medir en semi sólidos y en alimentos proteínicos como gelatinas, cremas, quesos, fruta...
El testo 206-pH3 está dotado de un conector BNC para acoplar cualquier electrodo de pH del mercado, según el uso al que vaya destinado.

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH1

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH1 para líquidos, tapón con gel de almacenamiento, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2061

EUR 116,00

Set inicial testo 206-pH1

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH1 para líquidos, tapón con gel de almacenamiento, soluciones de calibración de 250 ml pH 4+7, TopSafe, sujeción para pared/cinturón y maletín de aluminio

Modelo 0563 2065

EUR 194,00

Tipo de sensor	**Electrodo de pH**
Rango de medición	0 ... 14 pH
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH
Resolución	0.01 pH
Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	0 ... 60 °C (brevemente hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales	
Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Número canales de medición	2 canales
Compensación de temperatura	automático
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tipo de pila	1 CR2032
Material de la carcasa	ABS con TopSafe, clase de protección IP 68
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm (110 x 33 x 20 mm sin sonda ni TopSafe)
Peso	69 g
Pantalla	LCD de 2 líneas
Grado de protección	con TopSafe: IP 68

Cambio sencillo de sonda en los testo 206-pH1/-pH2/-pH3

testo 206-pH1: sonda pH1 para líquidos

Ideal para comprobación de agua de calefacción conforme a VDI 2035.

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Sonda de pH de repuesto para el testo 206, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2061	**64,00**
Capuchón de almacenamiento para testo 206 con relleno de gel KCL	0554 2067	**11,00**
Batería botón de litio	0515 5028	**5,20**
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	**14,00**
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	**14,00**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH2

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH2 para sólidos/semi-sólidos, tapón con gel de almacenamiento, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2062

EUR 194,00

Set inicial testo 206-pH2

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH2 para sólidos/semi-sólidos, tapón con gel de almacenamiento, soluciones de calibración 250 ml pH 4+7, TopSafe, sujeción para pared/cinturón y maletín de aluminio

Modelo 0563 2066

EUR 269,00

Datos técnicos generales

Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Número canales de medición	2 canales
Compensación de temperatura	automático
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tipo de pila	1 CR2032
Material de la carcasa	Instrumento: ABS, TopSafe: PU
Grado de protección	con TopSafe: IP 68
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm (110 x 35 x 20 mm sin sonda ni TopSafe)
Peso	62 g
Pantalla	LCD de 2 líneas

testo 206-pH2: sonda pH2 para alimentos sólidos/semi-sólidos

Ideal para pruebas y mantenimiento de lubricantes de refrigeración mezclados con agua (según BGR 143).

Tipos de sensor

	Electrodo de pH	**NTC**
Rango de medición	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (brevemente hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumentos de medición		
Sonda de pH de repuesto para testo 206, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2062	**133,00**
Capuchón de almacenamiento para testo 206 con relleno de gel KCL	0554 2067	**11,00**
Batería botón de litio	0515 5028	**5,20**
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	**14,00**
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	**14,00**

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH3

Instrumento de medición de una mano de pH/ºC, sonda pH3 con conector BNC, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2063

EUR 94,00

Tipo de sensor	**Electrodo de pH / NTC**
Rango de medición	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C (según la sonda de pH utilizada)
Interfaz	BNC

Datos técnicos generales

Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm
Peso	69 g
Pantalla	LCD de 2 líneas

testo 206-pH3: sonda pH3 con conector BNC

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumentos de medición		
Electrodo universal de plástico para pH, sin sensor de temperatura	0650 2063	**87,00**
Electrodo universal de plástico para pH, con sensor de temperatura	0650 2064	**168,00**
Electrodo de pH de vidrio con sensor de temperatura	0650 1623	**199,00**
Electrodo de pH para alimentos, sin sensor de temperatura	0650 0245	**196,00**
Batería botón de litio	0515 5028	**5,20**
Solución almacenamiento para electrodos de pH; 50 ml	0554 2318	**27,00**
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	**14,00**
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	**14,00**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de aceite de fritura

testo 270 – Garantizar la calidad del aceite de fritura y ahorrar en gastos

- Diseño ergonómico y acabado robusto
- Se puede lavar bajo el grifo (IP 65)
- Función clara de alarma según el principio de semáforo con pantalla iluminada
- Función Hold y Auto-Hold
- El calibrado y el ajuste los puede realizar usted mismo

%TPM

°C

El medidor de aceite de fritura testo 270 determina de forma sencilla, rápida y segura la calidad del aceite de fritura. Para ello, mide la proporción del denominado “contenido total de componentes polares” (TPM) en el aceite y lo muestra en forma de porcentaje. Si el aceite es demasiado viejo, presenta un valor TPM más elevado. Por lo que se produce un aceite de fritura de mala calidad. Además, puede contener sustancias nocivas para la salud. La medición regular con el testo 270 evita precisamente esto. Además, el uso del instrumento de medición evita que el cambio de aceite se realice de forma prematura. Todo ello reduce el consumo de aceite de fritura en hasta un 20 %.

El nuevo testo 270 convence por su diseño ergonómico, gracias al cual la exposición al aceite de fritura ya no es directa. La inconfundible función de alarma mediante la pantalla iluminada en color hace todavía más fácil el análisis de la calidad del aceite de fritura: Verde significa que la proporción TPM está dentro de los límites establecidos. Naranja: El valor TPM está en el rango límite. Rojo: Se ha sobrepasado el valor límite TPM. Los valores límite TPM pueden definirse individualmente y están protegidos con un PIN, al igual que otras configuraciones del instrumento, para evitar desajustes involuntarios.

Datos técnicos / Accesorios

testo 270

Medidor de aceite de fritura testo 270 en maletín con aceite de referencia, manual breve, manual de instrucciones y guía rápida, así como protocolo de calibración y pilas

Modelo 0563 2750
EUR 420,00

Tipo de sensor	**Sensor capacitivo para aceite de fritura Testo (%TPM); TP (°C)**
Rango de medición	0.0 ... 40.0 %TPM +40 ... +200 °C
Exactitud ± 1 dígito	±2 %TPM (+40 ... +190 °C) ±1.5 °C
Resolución	0.5 %TPM (+40 ... +190 °C) 0.1 °C

Datos técnicos generales

Temperatura de uso de aceite de fritura	+40 ... +200 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Temperatura de servicio	0 ... +50 °C
Medidas	50 x 170 x 300 mm
Peso	255 g
Pantalla	LCD, 2 líneas, iluminación de pantalla
Tipo de pila	2 pilas pequeñas AAA
Duración de las pilas	aprox. 25 h de funcionamiento ininterrumpido (corresponde a 500 mediciones)
Material de la carcasa	Fibra de vidrio ABS / ABS-PC 10 %
Tiempo de respuesta	30 seg
Clase de protección	IP 65
Capacidad de calibrado	Calibrado in situ con aceite de referencia Calibrado ISO por TIS
Función de alarma	Alarma visual mediante luz de fondo de alarma
Otros	Valor límite TPM inferior y superior, funciones Auto-Off, Auto-Hold y Hold, °C/°F, iluminación de fondo de la pantalla de alarma, PIN, calibrado, restablecer ajustes

Accesorios para instrumentos de medición	**Modelo**	**EUR**
Maletín para guardar el testo 270	0516 7301	**33,05**
Aceite de referencia para calibrar y ajustar el medidor para aceite de fritura testo 270 (1 x 100 ml)	0554 2650	**13,00**
Certificado de calibración trazable; puntos de calibración aprox. 3 %TPM y aprox. 24 %TPM a +50 °C	0520 0028	**135,40**

Medidor de rpm

testo 460 – Tacómetro de bolsillo para medir rpm sin contacto

tamaño real

rpm

- Medición óptima de rpm con indicación por LED de la marca de medición
- Valores mín./máx.
- Visualizador iluminado
- Tapa de protección para almacenamiento seguro
- Incluye cinta de sujeción y soporte de cinturón

El testo 460 es un tacómetro con un tamaño reducido pero unas prestaciones enormes: mide las rpm ópticamente, p.ej. en palas de ventiladores o ejes, a una distancia óptima al objeto entre 10 y 40 cm. Para una buena medición tan solo hay que adherir un reflectante (opcional) al objeto, apuntar el indicador a la superficie reflectante y medir. Los valores mín./máx. se muestran directamente al pulsar una tecla.
Provisto con la función Hold para retener el valor en pantalla y leerlo cómodamente, también gracias a la iluminación de la misma. Equipado con tapa de protección, cinta de sujeción y soporte para cinturón. Pequeño, manejable y muy fácil de usar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 460

testo 460; tacómetro, incl. tapa de protección, protocolo de calibración, estuche de cinturón y pilas

Modelo 0560 0460

EUR 129,00

Tipo de sensor	**óptico**
Rango de medición	100 ... 29999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±(0.02 % del v.m.)
Resolución	0.1 rpm (100 ... 999.9 rpm) 1 rpm (1000 ... 29999 rpm)

Datos técnicos generales

Unidades seleccionables	rpm, rps
Intervalo de medición	0.5 s
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Tiempo de operatividad	20 h (sin iluminación en la pantalla)
Peso	85 g (incl. pila y tapa de protección)
Medidas	119 × 46 × 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de protección	IP40

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumentos de medición		
Cintas reflectantes, autoadhesivas (1 paquete = 5 unid. de 150 mm de longitud)	0554 0493	**19,00**
Estuche para cinturón	0516 4007	**4,80**
Certificado de calibración trazable de rpm, puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	**Precio base 75,00 precio por punto 22,00**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Medidor de rpm

testo 465 – Medición de rpm sin contacto

rpm

- Funcionamiento sencillo, manejo con una sola mano
- Memorización de valores mín./máx./promedio así como el último valor medido
- Distancia de medición hasta 600 mm
- Diseño resistente complementado con el TopSafe

Con el testo 465 se miden las rpm sin contacto usando una sola mano. Este tacómetro está pensado para medir especialmente en piezas giratorias como ventiladores o ejes. Solo hay que pegar una cinta reflectante (opcional) en el objeto a medir, apuntar el haz de luz roja a la cinta y leer los valores. Este tacómetro puede medir en distancias al objeto hasta 600 mm. Memoriza los valores mín./máx, promedio y el último valor medido. La funda TopSafe protege el instrumento contra impactos, alargando su vida útil.

Datos técnicos / Accesorios

testo 465

testo 465, instrumento de medición de rpm en estuche (plástico), incl. cintas reflectantes, pilas

Modelo 0563 0465

EUR 189,00

Tipo sensor	**Opticamente Mod. Haz de luz**
Rango	+1 ... +99999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.
Resolución	0.01 rpm (+1 ... +99.99 rpm) 0.1 rpm (+100 ... +999.9 rpm) 1 rpm (+1000 ... +99999 rpm)

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AA o pila recargable
Visualizador	Visualizador LCD de 5 dígitos y 1 línea
Peso	145 g
Medidas	144 x 58 x 20 mm
Vida de la pila	40 h

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Cintas reflectantes autoadhesivas (1 paquete = 5 unidades, de 150 mm de longitud cada una)	0554 0493	**19,00**
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	**79,40**
Certificado de calibración trazable de rpm Puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	**P,base 75,00 p,punto 22,00**
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	**133,80**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Tacómetro

testo 470 – Para mediciones mecánicas y sin contacto

rpm

- Sencillo manejo con una sola mano
- Medición de rpm, velocidades y longitudes
- Memoria para valores medios, mín./máx y último valor medido
- Distancia de medición hasta 600 mm (en medición óptica)
- Aviso de batería baja (“Low Batt”)
- Diseño resistente y protección extra con la funda SoftCase

El ergonómico tacómetro testo 470 esta equipado con los elementos idóneos para la medición óptica o mecánica de rpm. Con el adaptador y la sonda de medición o el disco de velocidad se convierte el tacómetro óptico en un tacómetro mecánico, con el que se miden fácilmente velocidades o longitudes. Para medir ópticamente, tan solo hay que pegar la cinta reflectante suministrada al objeto de medición, apuntar con el rayo hacia la cinta y medir; la distancia desde el instrumento hasta el objeto medido puede ser de hasta 600 mm. El testo 470 memoriza los valores mín./máx. y el último valor medido. Con el suministro del equipo se incluye una funda TopSafe que protege el tacómetro contra golpes.

Datos técnicos / Accesorios

testo 470

testo 470, tacómetro con funda TopSafe, incl. adaptador, rodillo de medición de 0,1m y 6“, punta cónica y punta hueca, cintas reflectantes, pilas y estuche de transporte.

Modelo 0563 0470

EUR 259,00

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AA
Vida de la pila	40 h
Visualizador	Visualizador LCD de 5 dígitos y 1 línea
Medidas	175 x 60 x 28 mm
Peso	190 g

Tipos de sensor

	Opticamente Mod. Haz de luz
Rango	+1 ... +99999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.
Resolución	0.01 rpm (+1 ... +99.99 rpm) 0.1 rpm (+100 ... +999.9 rpm) 1 rpm (+1000 ... +99999 rpm)
	Mecánica
Rango	+0,1 ... +19.999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.

	0.1 m	**6“**	**12“**
m/min **ft/min** **in/min**	0.10-1999 0.40-6550 4.00-78700	0.10-1524 0.40-5000 4.00-60000	0.40-609.6 0.40-2000 4.00-24000
m/sec **ft/sec**	0.10-33.30 0.10-109	0.10-25.40 0.10-83.33	0.10-10.16 0.10-33.33
m **ft** **in**	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999

Unidades rpm, m/min, ft/min, in/min, m, ft, in

La tolerancia mecánica para las mediciones con rodillo es del 0,2 %; la exactitud se establece según el manejo: por ejemplo, la presión en la aplicación, el ángulo de incidencia, etc.

Accesorios

	Modelo	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Cintas reflectantes autoadhesivas (1 paquete = 5 unidades, de 150 mm de longitud cada una)	0554 0493	**19,00**
Rodillo de medición de 12”	0554 4755	**145,62**
Rodillo de medición 6”	0554 4754	**52,37**
Rodillo de medición de 0,1m	0554 4751	**34,05**
Punta de medición	0554 4752	**30,35**
Punta de medición hueca	0554 4756	**25,13**
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	**79,40**
Certificado de calibración trazable de rpm Puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	**P,base 75,00 p,punto 22,00**
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	**133,80**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Estroboscopio portátil

testo 476 – Con luz de alta intensidad

rpm

- Ajuste de gran precisión y estabilidad gracias a la rueda con reacción dinámica
- Luz de alta intensidad gracias a la optimización de la energía y la potente lámpara de xenón
- Función Memoria (se almacena el último valor medido al apagar el instrumento)
- Batería de alto rendimiento, 2 horas de duración sin conexión a red en todo el rango de frecuencias
- Entrada de disparador para sincronización del flash (inspección a largo plazo)
- Rosca para trípode

La utilización de la potente intensidad de luz del estroboscopio testo 476 es necesaria cuando se desea “congelar” objetos que se mueven a gran velocidad o a frecuencias muy altas. Con el estroboscopio Pocket Strobe™ se mide y se comprueba la rotación y la vibración de los objetos. Se mide en componentes muy pequeños o en zonas de difícil acceso sin interrumpir el proceso.

La elevada intensidad del haz de luz del testo 476 se consigue gracias a la combinación de la placa electrónica que gestiona óptimamente la energía y la lámpara de luz de xenón (800 Lux aprox.). Cuando se apaga, el estroboscopio memoriza el último valor medido. Para inspecciones a largo plazo, está equipado con una entrada para disparador.
La batería de alto rendimiento permite el uso en continuo de hasta 2 horas en todo el rango de frecuencias.

Datos técnicos / Accesorios

testo 476

testo 476, estroboscopio portátil Pocket Strobe™, incl. maletín de transporte, cargador con 4 adaptadores para determinados países y conector de señal de disparador

Modelo 0563 4760

EUR 700,00

Tipo sensor	**Xenón**
Rango	+30 ... +12500 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.01% del v.m.
Resolución	1 rpm

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +40 °C
Medidas	240 x 65 x 50 mm
Peso	415 g
Visualizador	LCD, 1 línea, 5 dígitos
Iluminación:	800 Lux a una distancia de aprox. 20 cm
Consumo flash:	max. 150 mJ
Duración flash:	< 20 µs
Color luz:	6000 a 6500 K
Alimentación:	Batería recargable
Voltaje pila recargable:	100 a 240 V, 50/60 Hz
Tipo batería:	NiMH
Tiempo recarga:	máx. 3 horas 1/2
Protección descarga total:	Si
Carga de protección:	Si
Conexión disparador externo:	0 a 5 V compatible DTL/TTL; 3,5 mm / 1/8
Conector estándar:	Uout=7.2 V sin regular
Material caja:	ABS
Tiempo operativo:	1h de 30 a 12,500 rpm y 23°C (típicamente)
Vida del flash:	100 millones de flashes

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Accesorios para instrumento de medición		
Luces flash xenon de repuesto para estroboscopio, luz de alta intensidad	0213 0020	**195,82**
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	**79,40**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Estroboscopio de LEDs portátil

testo 477 – El instrumento de medición de altas revoluciones

fpm

- Amplio rango de medición: hasta 300.000 destellos por minuto (fpm)
- Luz de elevada intensidad (1500 Lux)
- Batería de larga duración hasta 5 horas
- Ideal para aplicaciones exigentes gracias a la IP65 y la protección contra golpes
- Entrada y salida de disparador

El estroboscopio testo 477 usa la potente luz que emiten sus LEDs para “congelar” el movimiento a gran velocidad en objetos que giran o vibran y poder medir el movimiento e inspeccionar el estado cualitativo de componentes sin parar el proceso productivo.

Gracias al disparador, el testo 477 se puede conectar a sistemas externos y controlar mediante un sensor externo. Fabricado en material de alta resistencia y con clase de protección IP65 para garantizar el uso en condiciones extremas. La prolongada duración de la batería permite la medición hasta 5 horas.

Datos técnicos / Accesorios

testo 477

testo 477, estroboscopio portatil con iluminación por LEDs, incl. disparador, pilas, protocolo de calibración y estuche de transporte

Modelo 0563 4770

EUR 749,00

Tipo sensor	**LED**
Rango	30 ... 300.000 fpm
Exactitud ±1 dígito	0.02 %
Resolución	±0.1 (30 ... 999 fpm) ±1 (1000 ... 300.000 fpm)
Datos técnicos generales	
Tipo de protección	IP65
Visualizador	LCD, multilínea
Duración del destello	Ajustable
Intensidad del destello	1500 Lux a 6000 FPM / 20 cm
Intensidad del destello	Aprox. 6500 K
Alimentación / Vida de la batería	Batería recargable NiMH: aprox. 11 h a 6000 fpm Pilas: aprox. 5 h a 6000 fpm
Entrada disparador	
Principio	Optocoupler
Nivel bajo	□ 1 V
Nivel	3 a 32 V (voltaje en onda cuadrada), NPN + PNP
Duración pulso	50 µs
Protección contra polaridad invertida	Sí
Salida disparador	
Principio	Salida transistor a prueba de cortocircuitos y picos
Nivel	NPN, máx. 32 V
Duración pulso	Ajustable
Corriente máxima	50 mA
Protección contra polaridad invertida	Sí

Accesorios	**Modelo**	**EUR**
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	**79,40**
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	**133,80**

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 488 >>>>>>>

Certificados de Calibración

Certificados trazables para ISO 9000:2008, VDA, ISO 10012-2003, QS9000, ISO 13485:2003, ISO TS 16949, cGxP, APPCC, CFR

Certificados ENAC/DAkkS para Patrones, Competencia técnica, Farma, Laboratorios acreditados, Automoción

Standard: nuestra versión más rápida y competitiva de calibración. El equipo/sensor es calibrado a los puntos, y por el precio, establecidos en la tarifa

Selectivo: se seleccionan los puntos de calibración de manera individual dentro del rango establecido. El precio total se calcula según la siguiente fórmula: precio base x número de sensor + precio por punto x número de puntos seleccionados

Dado que el coste de las calibraciones depende de la cantidad, rango y tipo de instrumento de medida les emplazamos amablemente a informarnos del número de equipos, modelo, puntos de calibración y tipo de certificado para que podamos ofreceros un presupuesto personalizado.

Certificados de Calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA						
Termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión	no acredi-tado	standard -18/0/60ºC	0520 0001			65,10 €
		standard -18/5/65ºC	0520 0040			65,10 €
		standard 15/25/30ºC	0520 7811			65,10 €
		standard -8/0/40ºC	0520 0181			65,10 €
		standard 0/150/300ºC	0520 0021			71,80 €
		standard 0/300/600ºC	0520 0031			71,80 €
		standard -18/0ºC	0520 0041			51,20 €
		standard 0/60ºC	0520 0042			51,20 €
		standard -18/60ºC	0520 0043			51,20 €
		standard -18ºC	0520 0061			42,10 €
		standard 0ºC	0520 0062			42,10 €
		standard 60ºC	0520 0063			42,10 €
		selectivos -80..1000ºC	0520 0101	32,70 €	17,80 €	
		3 puntos entre -80 y 150 ºC	a confirmar			65,10 €
	ENAC	standard -80..350ºC (0+3 puntos)	0520 7812			126,40 €
		standard -20/0/60ºC	0520 7810			95,90 €
		selectivos -80..1000ºC	0520 7813	67,20 €	30,50 €	
		3 puntos entre -80 y 150 ºC	a confirmar			116,90 €
Termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	standard -20/0/60ºC	0520 0211			326,90 €
		standard 0/100/200ºC	0520 0221			344,20 €
		standard valor U +10/+20ºC	0520 0981			311,40 €
		selectivos -196.. 1000 ºC **	0520 0201	185,80 €	60,00 €	
	no acredit.	selectivos -196.. 1300 ºC **	0520 0101	71,80 €	42,60 €	
Termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión. Calibración de alta precisión, incluido cálculo del coeficiente Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	selectivos -196.. 1000 ºC	0520 0300	309,70 €	99,90 €	
	no acredit.	selectivos -196.. 1200 ºC	0520 0301	118,30 €	64,30 €	

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA						
Data loggers temperatura sensor interno o externo, transductores, sondas con señal, transmisores	no acredi-tado	standard -18/0/60ºC	0520 0151			72,00 €
		standard -18/5/65ºC	0520 0152			72,00 €
		standard -18/0/40ºC	0520 0153			72,00 €
		standard 15/25/30ºC	0520 7815			72,00 €
		standard -8/0/40ºC	0520 0171			72,00 €
		standard -18/0ºC	0520 0441			53,20 €
		standard 0/60ºC	0520 0442			53,20 €
		standard -18/60ºC	0520 0443			53,20 €
		standard -18ºC	0520 0461			44,30 €
		standard 0ºC	0520 0462			44,30 €
		standard 60ºC	0520 0463			44,30 €
		selectivos -80..1000ºC	0520 0141	37,80 €	18,10 €	
		3 puntos entre -80 y 150 ºC	0520 0141			72,00 €
	ENAC	standard -80..350ºC (0+3 puntos)	0520 7816			138,80 €
		standard -20/0/60ºC interno	0520 7817			105,20 €
		selectivos -30..140ºC interno	0520 7818	67,20 €	30,50 €	
		selectivos -80..1000ºC externo	0520 7818	67,20 €	30,50 €	
		3 puntos entre -80 y 150 ºC	0520 7818			116,90€
Data loggers temperatura sensor interno o externo, transductores, sondas con señal, transmisores Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	standard -20/0/60ºC	0520 0261			344,20 €
		selectivos -30..120ºC interno	0520 0281	196,70 €	60,00 €	
		selectivos -196..1000ºC externo**	0520 0281	196,70 €	60,00 €	
	no acredit.	selectivos -196..1300ºC **	0520 0141	78,80 €	37,80 €	

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA						
Termómetros con sondas de superficie	no acredi-tado	standard 60/120/150ºC	0520 7822			101,40 €
		standard 60/120/180ºC	0520 0071			101,80 €
		standard 60ºC	0520 0072			53,90 €
		standard 120ºC	0520 0073			53,90 €
		selectivos -15..200ºC	0520 0121	69,60 €	53,60 €	
Termómetros con sondas de superficie Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	selectivos +50..+480ºC	0520 0291	196,70 €	98,60 €	
		standard 100/200/300ºC	0520 0271			491,90 €
	no acredit.	selectivos -15..480ºC	0520 0121	69,60 €	53,60 €	

** Para calibraciones a temperaturas entre -196°C -80°C hay que incluir, ademas de los que se quieren calibrar, los siguientes puntos: -196/-80/-40/0°C
Nota: Por debajo de 40 °C y por encima de 200 °C las calibraciones se deberan externilizar a TIS DE o bien hacerse por inmersion. Consultar calibración ENAC por inmersión en caso necesario.
Nota general: calibraciones por encima de 150°C longitud minima de sonda 12 cm.

Certificados de Calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA							
Termómetros de infrarrojos	no acredi-tado	standard	-18/0/60ºC	0520 0401			66,40 €
		standard	0/150/250/300ºC	0520 7819			78,90 €
		standard	60/120/180ºC	0520 0002			75,70 €
		standard	-18/0ºC	0520 0451			51,20 €
		standard	0/60ºC	0520 0452			51,20 €
		standard	-18/60ºC	0520 0453			51,20 €
		standard	-18ºC	0520 0471			42,10 €
		standard	0ºC	0520 0472			42,10 €
		standard	60ºC	0520 0473			42,10 €
		standard	-40..400ºC	0520 0102	37,50 €	20,40 €	
	ENAC		consultar	0520 2999			consultar
Termómetros de infrarrojos	DAkkS	standar	100/200/300ºC	0520 0207			272,40 €
		standard	-18/0/60ºC	0520 0227			272,40 €
		selectivos	-18..350ºC	0520 0203	163,90 €	77,20 €	
Testo Industrial Services GmbH		selectivos	-20..1600ºC 3 puntos	0520 0209			*288,00 €

* Precio neto, sin descuento. Aplica además costes de 20% de gestión, 5€ edición certificado y portes.

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA							
Cámaras termográficas (certificado por objetivo 5 puntos de medida [centro y 4 esquinas])	no acredi-tado	standard	0/100/200ºC	0520 0490			221,90 €
		standard	0/25/50ºC	0520 0489			221,90 €
		standard	-40..350ºC	0520 0495	135,50 €	40,60 €	
	ENAC		consultar				consultar
Cámaras termográficas (certificado por objetivo y 1 punto de medida [centro])	DAkkS	standard	0/100/200ºC	0520 0485			443,90 €
		standard	0/25/50ºC	0520 0486			443,90 €
		standard	Rango 1: 0/25/50ºC				
			Rango 2: 0/100/200ºC	0520 0487			642,90 €
		selectivos	-18..350ºC	0520 0484	247,60 €	74,50 €	

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA							
Caracterización de medios isotermos, estudio de la estabilidad, uniformidad e indicación de la temperatura	ENAC	standard	-80..250ºC baños termostáticos	0520 7809	180,00 €	55,00 €	
		standard	-50..350ºC hornos bloque seco***	0520 7809	180,00 €	55,00 €	

*** Para hornos de 4 orificios, otras configuraciones consultar

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
TEMPERATURA							
Sonda Testo valor U 0614 1635	no acredit.	standard	10/20ºC	0520 0481			106,10 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
HUMEDAD/TEMPERATURA							
Termohigómetros en humedad relativa. No psicrómetros	no acredi-tado	standard	11/75%HR a 25ºC	0520 0006			84,40 €
		standard	11/50/75%HR a 25ºC	0520 0166			106,30 €
		standard	11%HR a 25ºC	0520 0086			52,30 €
		standard	75%HR a 25ºC	0520 0096			52,30 €
		standard	11/50/75%HR 25ºC + 15/25/30ºC 50%HR	0520 7837			158,00 €
		selectivos	5..95%HR a +15..+35ºC	0520 0106	46,50 €	21,90 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..+70ºC	0520 0106	46,50 €	98,60 €	
		selectivos	10..95%HR a >+70..+90ºC	0520 0106	46,50 €	197,20 €	
	ENAC	standard	11/75%HR a 25ºC	0520 7830			121,60 €
		standard	11/50/75%HR a 25ºC	0520 7831			135,30 €
		standard	25/50/80%HR 23ºC + 15/23/30ºC 50%HR	0520 7835			232,40 €
		selectivos	10..90%HR a 25ºC	0520 7832	96,50 €	32,00 €	
		selectivos	20..90%HR a 1..5ºC / 10..90%HR a 5..69ºC	0520 7832	96,50 €	42,00 €	
		selectivos	90..95%HR a 5..69ºC	0520 7832	96,50 €	138,50 €	
Termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	standard	11/75%HR a 25ºC	0520 0206			306,10 €
		standard	11/50/75%HR a 25ºC	0520 0266			344,20 €
		selectivos	5..95%HR a 25ºC	0520 0216	196,70 €	66,50 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..70ºC	0520 0216	196,70 €	196,80 €	
		selectivos	5..95%HR a >+70..90ºC	0520 0216	196,70 €	393,40 €	
Calibración en cámara especial, incertidumbre a partir de 0,2 %HR Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	selectivos	5..95%HR a 25ºC	0520 0256	251,30 €	87,90 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..70ºC	0520 0256	251,30 €	218,60 €	
		selectivos	5..95%HR a >+70..90ºC	0520 0256	251,30 €	437,20 €	

Nota: existen combinaciones de humedades muy altas a temperaturas muy altas y de humedades muy bajas a temperaturas muy bajas que no se pueden calibrar ya que los valores están fuera de la acreditación del punto de rocío

Certificados de Calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
HUMEDAD/TEMPERATURA							
Data loggers de humedad, transductores, sondas con señal, transmisores	no acredi-tado	standard	11/75%HR a 25° C	0520 0076			98,60 €
		standard	11/50/75%HR a 25° C	0520 0176			119,00 €
		standard	11/50/75%HR 25ºC + 15/25/30ºC 50%HR	0520 7837			158,00 €
		selectivos	5..95%HR a +15..+35ºC	0520 0066	56,00 €	23,60 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..+70ºC	0520 0066	56,00 €	106,30 €	
		selectivos	10..95%HR a >+70..90ºC	0520 0066	56,00 €	212,60 €	
	ENAC	standard	11/75%HR a 25ºC	0520 7829			134,80 €
		standard	11/50/75%HR a 25ºC	0520 7833			119,00 €
		standard	25/50/80%HR 23ºC + 15/25/30ºC 50%HR	0520 7835			232,40 €
		selectivos	10..90%HR a 25ºC	0520 7834	106,50 €	32,00 €	
		selectivos	20..90%HR a 1..5ºC / 10..90%HR a 5..69ºC	0520 7834	106,50 €	42,00 €	
		selectivos	10..95%HR a 5..69ºC	0520 7834	106,50 €	138,50 €	
Data loggers de humedad, transductores, sondas con señal, transmisores Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	standard	11/75%HR a 25ºC	0520 0246			327,90 €
		standard	11/50/75%HR a 25ºC	0520 0276			366,20 €
		selectivos	5..95%HR a 25ºC	0520 0236	218,60 €	66,50 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..70ºC	0520 0236	218,60 €	197,20 €	
		selectivos	5..95%HR a 70..90ºC	0520 0236	218,60 €	376,40 €	
Calibración en cámara especial, incertidumbre a partir de 0,2 %HR Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	selectivos	5..95%HR a 25ºC	0520 0286	273,20 €	87,90 €	
		selectivos	5..95%HR a -18..70ºC	0520 0286	273,20 €	218,60 €	
		selectivos	5..95%HR a 70..90ºC	0520 0286	273,20 €	437,20 €	

Nota: existen combinaciones de humedades muy altas a temperaturas muy altas y de humedades muy bajas a temperaturas muy bajas que no se pueden calibrar ya que los valores están fuera de la acreditación del punto de rocío

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
HUMEDAD/TEMPERATURA							
Soluciones salinas saturadas	no acredi-tado	standard	11%HR a 25ºC	0520 0013			95,20 €
		standard	33%HR a 25ºC	0520 0093			95,20 €
		standard	75%HR a 25ºC	0520 0083			95,20 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
HUMEDAD/TEMPERATURA							
Ajuste y calibración de sondas del 1%HR	no acre-ditado	standard	5..95%HR a 25ºC (3 puntos)	0520 7836			211,00 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
HUMEDAD/TEMPERATURA							
Medidor de humedad en maderas y materiales Testo Industrial Services GmbH	no acredi-tado	standard	10,8/26,4% H2O a 25°C (t606)	0520 0406			125,00 €
		standard	6,9/30,8% H2O a 25°C (t616)	0520 0407			125,00 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
PUNTO DE ROCIO A PRESIÓN							
Higrómetros digitales con medición de punto de rocío a presión	no acredi-tado	standard	-40/-10 ºCtpd	0520 0136			204,40 €
		selectivos	-40..0 ºCtpd	0520 0116	174,80 €	77,20 €	

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
PUNTO DE ROCIO A PRESIÓN							
Ajuste y calibración del punto de rocío a presión	no acre-ditado	standard	-40..0ºCtpd (2 puntos)	0520 0139			284,30 €

Certificados de Calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
VELOCIDAD DE AIRE/CAUDAL VOLUMÉTRICO							
Anemómetros para sondas de hilo caliente, bola caliente, molinete, concha y tubos pitot.*	no acredi-tado	standard	1/2/5/10 m/s	0520 0004			107,10 €
		standard	5/10/15/20 m/s	0520 0034			107,10 €
		standard	0,5/0,8/1/1,5 m/s	0520 7870			120,40 €
		standard	5/10 m/s	0520 0094			83,60 €
		standard	4 puntos (0,5 .. 30m/s)	0520 0104			145,50 €
		selectivos	0,5 .. 30 m/s	0520 0104	83,20 €	36,70 €	
Anemómetros para sondas de hilo caliente, bola caliente, molinete, concha y tubos pitot. Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	standard	0,5/1/2/5/10 m/s	0520 0244			288,30 €
		standard	2/5/10/15/20 m/s	0520 0204			288,30 €
		standard	0,1/0,2/0,5/0,8/1 m/s	0520 0224			330,80 €
		standard	2,5/5/10 m/s	0520 0254			264,70 €
		selectivos	0,1 .. 27 m/s	0520 0214	241,50 €	74,20 €	
		selectivos	5 puntos (0,1 .. 27 m/s)	0520 0214			362,30 €
		selectivos	27 .. 50 m/s	0520 0214	241,50 €	105,10 €	
	no acredi-tado	standard	0,3/0,5/0,8/1,5 m/s	0520 0024			150,00 €
		selectivos	0,5 .. 27 m/s	0520 0104	83,20 €	36,70 €	
		selectivos	0,1 ..< 0,5m/s; 27,,>50m/s	0520 0104	83,20 €	51,90 €	

* El rango de calibración de tubos Pitot es a partir de 5 m/s. Sondas Pitot y molinete hasta 30 m/s y resto hasta 20 m/s en Cabrils.

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
VELOCIDAD DE AIRE/CAUDAL VOLUMÉTRICO							
Medidores de caudal volumétrico, campanas de hasta 600x600 mm	DAkkS	selectiva	15..18000 m3/h (aspiración y extracción)	0520 1264	327,90 €	103,90 €	
		standard	10 puntos distribuidos en el rango de medida (2 sentidos) 150/300/450/600/750/900/ 1050/1200/1350/1500 Nm3/h	0520 0294			857,30 €
		standard	5 puntos distribuidos en el rango de medida (2 sentidos) 300/600/900/1200/1500 Nm3/h	0520 0264			768,80 €
Testo Industrial Services GmbH	no acredi-tado	selectiva	15..18000 m3/h (aspiración y extracción)	0520 1264	200,50 €	67,50 €	
		standard	10 puntos distribuidos en el rango de medida (2 sentidos) 150/300/450/600/750/900/ 1050/1200/1350/1500 Nm3/h	0520 0194			450,10 €
		standard	5 puntos distribuidos en el rango de medida (2 sentidos) 300/600/900/1200/1500 Nm3/h	0520 0164			401,90 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
CAUDAL LÍQUIDO			**caudal máximo en litros/minuto**		**hasta 40**	**hasta 200**	**hasta 1000**
Caudalímetros de líquidos Testo Industrial Services GmbH	DAkkS	estándar (mínimo 6 puntos)	agua	0520 0189	420,00 €	420,00 €	504,00 €
		mezcla aceites (mínimo 6 puntos)	0,8 1,3-100 mm2 (cSt)	0520 0189	444,00 €	444,00 €	504,00 €
			>100 mm2/s (Cst)	0520 0189	consultar	consultar	consultar
					cada punto adicional 8 €		
		Programación		0520 0091	140,00 €	140,00 €	140,00 €
		Ajuste		1000 097	100,00 €	100,00 €	100,00 €
		Limpieza		1000 098	68,00 €	68,00 €	68,00 €
		Calibración UVC (hasta 100 mm2)		consultar			
	no acredi-tado	estándar (mínimo 6 puntos)	agua	0520 0190	360,00 €	372,00 €	480,00 €
		mezcla aceites (mínimo 6 puntos)	0,8 1,3-100 mm2 (cSt)	0520 0190	372,00 €	372,00 €	480,00 €
			>100 mm2/s (Cst)	0520 0190	410,00 €	428,00 €	590,00
					cada punto adicional 6 €		
		Programación		0520 0091	140,00 €	140,00 €	140,00 €
		Ajuste		1000 097	100,00 €	100,00 €	100,00 €
		Limpieza		1000 098	68,00 €	68,00 €	68,00 €
		Calibración UVC (hasta 100 mm2)		consultar			

Certificados de calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
CAUDAL GAS			**caudal máximo en Nl/min**		**hasta 1**	**hasta 750**	**hasta 2000**
Caudalímetros de gases	DAkkS	con aire (mínimo 6 puntos)					
			independiente de la presión	0520 0089	444,00 €	420,00 €	660,00 €
			presión hasta 8 bar	0520 0089	936,00 €	826,80 €	consultar
			presión hasta 12 bar	0520 0089	1.272,00 €	1.129,00 €	consultar
					cada punto adicional 8 €		
		Programación		0520 0091	140,00 €	140,00 €	140,00 €
		Ajuste		1000 097	100,00 €	100,00 €	100,00 €
		Limpieza		1000 098	125,00 €	125,00 €	125,00 €
	no acredi-tado	con aire (mínimo 6 puntos)					
			independiente de la presión	0520 0090	324,00 €	300,00 €	474,00 €
			presión hasta 8 bar	0520 0090	672,00 €	594,00 €	consultar
			presión hasta 12 bar	0520 0090	912,00 €	810,00 €	consultar
					cada punto adicional 6 €		
		Programación		0520 0091	140,00 €	140,00 €	140,00 €
		Ajuste		1000 097	100,00 €	100,00 €	100,00 €
		Limpieza		1000 098	125,00 €	125,00 €	125,00 €
		Calibración a mayor caudal hasta 8000 o 20000 Nl/min			consultar		
Testo Industrial Services GmbH		Calibración con otros gases (Ar, CH4, CO2, H2, He, N2)			consultar		

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
CAUDAL GAS/AIRE (equipos testo)							
Equipos caudal testo	no acreditad.	standard	5 puntos distribuidos en el rango (1,7 - 170 min/min)	0520 0084			133,90 €
Caudal másico en aire (sólo equipos testo)			Usar 0520 0089				
			Usar 0520 0090				
Medidor aire comprimido (testo 6446-6447-6448)	DAKKS	standard	testo 6441 hasta 2000 l/min	0520 0089			660,00 €
		standard	testo 6442 hasta 8000 l/min	0520 0089			756,00 €
		standard	testo 6443 hasta 8000 l/min	0520 0089			758,00 €
		standard	testo 6444 hasta 15000 l/min	0520 0089			1.008,00 €
	no acredi-tado	standard	testo 6441 hasta 2000 l/min	0520 0090			474,00 €
		standard	testo 6442 hasta 8000 l/min	0520 0090			540,00 €
		standard	testo 6443 hasta 8000 l/min	0520 0090			540,00 €
		standard	testo 6444 hasta 15000 l/min	0520 0090			720,00 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
LUX							
Luxómetros	***	standard	0/500/1000/2000/4000 lux	0520 0010			140,70 €
	***	standard	0/500/1000/2000/ 4000/10000 lux	0520 0122			147,90 €
	***	selectivos	0 ... 10000 lux	0520 0123	49,00 €	24,50 €	

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
MAGNITUDES QUÍMICAS							
Medidores de conductividad	no acred.	standard	3 puntos: 15 / 47 / 1413 uS	0520 0049			70,60 €
Medidores de cond. de agua ultrapura (equipos a partir de 0,001 mS/cm)	no acredi-tado	standard	3 puntos de conductividad dentro del rango de medida	0520 0048			145,50 €
Verificación detector fugas refrigerantes/gas (p.ej. testo 316-1, 316-2...)	no acred.	standard	por test gas	0520 0056			156,30 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
pH							
Medidores de pH	no acred.	standard	3 puntos: 4 / 7 / 9 pH	0520 0037			70,60 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
COMPUESTOS POLARES (ACEITE)							
Medidores calidad del aceite	no acred.	standard	2 puntos %CPT a 50ºC	0520 0028			135,40 €

Certificados de calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
R.P.M.							
Tacómetros sensor mecánico	no acredi-tado	standard	500/1000/3000rpm	0520 0012			79,40 €
		standard	10/100/1000/6000rpm	0520 7808			108,70 €
		selectivo	10..6000rpm *	0520 0113	75,00 €	22,00 €	
	DAkkS	standard	500/1000/3000rpm	0520 2113			133,80 €
		selectivo	20..9000rpm	0520 2114	131,20 €	33,20 €	
Tacómetros sensor óptico	DAkkS	standard	500/1000/3000rpm	0520 0422			133,80 €
	DAkkS	selectivo	1..200000rpm	0520 1422	131,20 €	33,20 €	
	DAkkS	standard	5 puntos cubriendo el rango de medida del equipo	0520 1423			196,80 €
	DAkkS	standard	10 puntos cubriendo el rango de medida del equipo	0520 1424			229,50 €
	no acredi-tado	selectivo	10..9900rpm **	0520 0114	75,00 €	22,00 €	
		standard	10/100/1000/9000rpm	0520 7808			108,70 €
		standard	500/1000/3000rpm	0520 0012			79,40 €

* Por encima de 6000 RPM, en Alemania
** Por debajo de 10 RPM y por encima de 6000 RPM debe externalizarse a Alemania
Nota: un certificado de calibración por cada tipo de sensor (salvo que se indique lo contrario, si el tacómetro dispone de los dos tipos de sensores se efectuarán dos calibraciones).

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO	P. TOTAL
PRESIÓN							
Manómetros relativa , absoluta analizadores de refrigeración testo **	no acredit.	standard	0 .. 70Bar (3 puntos)*	0520 0095			75,10 €
		standard	0 .. 70Bar (5 puntos)*	0520 0005			100,70 €
	ENAC	standard	-1…70 bar (10 puntos) Acc<0,0005P	0520 7845			137,70 €
		standard	-1…70 bar (6 ptos) 0,0005P<A<0,0025P	0520 7846			128,25 €
		standard	-1…70 bar (6 ptos) 0,0025P<Acc<0,01P	0520 7847			111,15 €
		standard	-1…70 bar (6 ptos) Acc>0,01P	0520 7848			99,99 €
Manómetros relativa y absoluta analizadores de refrigeración testo **	DAkkS	standard	(0,03…1101) -1..1100bar Acc.%EV<=0,03 9 puntos	0520 0295			427,40 €
		standard	(0,03…1101) -1..1100bar Acc.%EV<0,1 9 puntos	0520 0205			342,10 €
		standard	(0,03...1101) -1..1100bar Acc.%EV 0,1..0,6 9 puntos	0520 0215			202,10 €
		standard	(0,03...1101) -1..1100bar Acc.%EV>0,6 5 puntos	0520 0225			124,80 €
Testo Industrial Services GmbH	acredi-tado	standard	>0,1 pe= 0/5/10/15/20/25/50/80/100Pa	0520 0405			204,50 €

* *En presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar
** Un certificado de calibración para cada sensor (por ej. 3 sensores, son 3 certificados de calibración)

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
INSTRUMENTOS DE MEDIDA SIN SONDA (CALIBRACIÓN ELÉCTRICA)							
Instrumentos	no acred.	standard	calibración a 10 puntos/canal	0520 1000			70,70 €
	DAkks	standard	calibración a 10 puntos/canal	0520 1200			106,10 €
	ENAC	standard					78,56 €

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
EQUIPOS ELÉCTRICOS TESTO						
Duspol standard (testo 745, 750-1, -2, -3)	no acred.	standard	0520 0750			48,60 €
	DAkkS	standard	0520 0751			72,00 €
Duspol special (testo 755-1, -2)	no acred.	especial	0520 0755			59,00 €
	DAkkS	especial	0520 0756			87,80 €
Multímetro digital 3,5 dígitos (testo 760-1, -2, -3)	no acred.	standard	0520 0760			51,20 €
	DAkkS	standard	0520 0761			75,60 €
Pinza amperimétrica 3,5 dígitos (testo 770-1, -2, -3)	no acred.	standard	0520 0770			81,30 €
	DAkkS	standard	0520 0771			121,10 €

Certificados de Calibración

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS		REF.	P. BASE	P. PTO.	TOTAL
CONCENTRACIÓN DE GASES							
Analizadores de aire ambiente	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO	250520 00001			79.00 €
Analizadores de aire interior y ambiente ocupacional	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO y 40 o 80 ppm NO	250520 00021			84.00 €
Analizadores de emisores de fuentes estacionarias	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO y 15 ppm CO ambiental	250520 00031			84.00 €
Analizadores de proceso	trazable	standard	300 ppm y 1% de CxHy	250520 00051			47.50 €
Analizadores de gases de combustión	trazable	standard	15, 80 o 0 ppm CO ambiental	250520 00061			73.50 €
	trazable	standard	1000 y 5000 ppm CO2	250520 00071			90.00 €
	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO (equipos nuevos)	250520 00012			52.50 €
	trazable	standard	15 ppm CO (equipos nuevos)	250520 00042			52.50 €
	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO (equipos viejos)	250520 00002			63.00 €
	trazable	standard	1.4%O2, 1000 ppm CO, y (80 ppm NO o 15 ppm CO ambiental) (equipos nuevos)	250520 00032			68.50 €
	trazable	standard	1 punto para cada gas de explosímetros	250520 00435			163.00 €
	trazable	seleccionables (ver tabla más abajo)		250520 9999			ver tabla
	ENAC	standard	15 ppm CO	250520 00131			126.00 €
	ENAC	standard	15%O2, 1000 ppm CO	250520 00631			126.00 €
	ENAC	standard	15%O2, 1000 ppm CO y 40 o 80 ppm NO	250520 00633			173.50 €
	ENAC	standard	15 ppm CO **	250520 00731			16.00 €
	ENAC	standard	15 , 50 y 80 ppm CO	250520 00132			241.50 €
	ENAC	standard	4 puntos definidos + 0 ppm para O2, CO, NO, NO2 y SO2	250520 00431			735.00 €
	ENAC	standard	0, 5, 10, 15 y 20%CO2 ***	250520 00831			84.00 €
	ENAC	standard	0,25,80,100, y 200 ppm H2S***	250520 00832			84.00 €
	ENAC	standard	0, 1000 y 5000 ppm CO2	250520 0833			241.50 €
	ENAC	standard	1 pto.para cada gas del explosímetros	250520 00535			220.50 €
	ENAC	standard	15 ppm CO y 2500 ppm CO2 para Testo 315-3	250520 00634			157.50 €
	ENAC	standard	100 ppm CH4 (detector 316-Ex) *	250520 00052			75.00 €
	ENAC		seleccionables	250520 00434			ver tabla

* A partir de febrero 2017 ** solo válido junto con 250520 00631 o 250520 00633 *** solo válido junto con 250520 00431

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS						
CONCENTRACIÓN DE GASES								
Analizadores de aire ambiente	trazable	Gases	0 + 1 punto	0 + 2 puntos	0 + 3 puntos	0 + 4 puntos	0 + 5 puntos	0 + 6 puntos
Analizadores de aire interior y ambiente ocupacional		1 gas	82.50 €	175.50 €	257.50 €	340.00 €	422.50 €	505.00 €
Analizadores de emisores de fuentes estacionarias		2 gases	129.00 €	221.50 €	304.00 €	386.50 €	469.00 €	551.50 €
Analizadores de proceso		3 gases	175.50 €	268.00 €	350.50 €	433.00 €	515.00 €	597.50 €
Analizadores de gases de combustión		4 gases	221.50 €	314.50 €	397.00 €	479.00 €	561.50 €	644.00 €
		5 gases	268.00 €	360.50 €	443.00 €	525.50 €	608.00 €	690.50 €
		6 gases	314.50 €	407.00 €	489.50 €	572.00 €	654.50 €	736.50 €
		7 gases	360.50 €	453.50 €	536.00 €	618.00 €	700.50 €	783.00 €
	ENAC	Gases	0 + 1 punto	0 + 2 puntos	0 + 3 puntos	0 + 4 puntos	0 + 5 puntos	0 + 6 puntos
		1 gas	154.50 €	257.50 €	319.50 €	422.50 €	525.50 €	628.50 €
		2 gases	257.50 €	360.50 €	422.50 €	525.50 €	628.50 €	731.50 €
		3 gases	360.50 €	463.50 €	525.50 €	628.50 €	731.50 €	834.50 €
		4 gases	463.50 €	566.50 €	628.50 €	731.50 €	834.50 €	937.50 €
		5 gases	566.50 €	669.50 €	731.50 €	834.50 €	937.50 €	1040.50 €
		6 gases	669.50 €	772.50 €	834.50 €	937.50 €	1040.50 €	1143.50 €
		7 gases	772.50 €	875.50 €	937.50 €	1040.50 €	1143.50 €	1246.50 €

Certificados de calibración emitidos por los laboratorios de gases de Instrumentos Testo, S.A.

Be sure. testo

Control de cambios
V2 - Febrero

P.44 >> Eliminación de referencia >> ref. 0516 0735
P.165 >> Modificación de precio >> ref. 250520 00071
P.285 >> Modificación de precio >> ref. 250520 00071 / 0554 0621 / 0520 0010
P.325 >> Modificación de precio >> ref. 250520 00071
P.301 >> Modificación de precio >> ref. 0520 0010
P.327 >> Modificación de referencia >> ref. 0554 1106
P.334 >> Modificación de precio >> ref. 0554 0621
P.340 >> Modificación de precio >> ref. 0554 0621
P.344 >> Modificación de precio >> ref. 0554 0620
P.345 >> Modificación de precio >> ref. 0554 9770
P.367 >> Modificación de precio >> ref. 0554 0620
P.377 >> Modificación de precio >> ref. 0554 0620 / Modificación de referencia >> ref. 0554 1106
P.379 >> Modificación de referencia >> ref. 0554 1106
P.33/39/52/60/68/188/209/255/257/263/392 >> Eliminación de referencia >> ref. 0516 0210

Sujeto a cambios sin previo aviso.
Todos los precios son netos (IVA y gastos de envío no incluídos)
Precios válidos desde el 01.01.2019 al 31.12.2019.
Todos los precios son válidos excepto error u omisión.

Instrumentos Testo, S.A.
Zona Industrial, C/ B, nº 2
08348 Cabrils (Barcelona)
Tel: 937 539 520
Fax: 937 539 526
E-Mail: info@testo.es

Síganos en:

www.testo.es