



Instrumentos de Control para la Industria Alimentaria, el Transporte y el Almacenamiento





Índice

Temperatura		Página
testo 735-2	Termómetro de alarma de elevada precisión con función logger	6
testo 926	Termómetro rápido, exacto y versátil	10
testo 110	Medición de temperatura – Alta precisión	14
testo 720	Termómetro Pt100/NTC para laboratorio	18
testo 106	Termómetro de penetración	20
testo 105	Termómetro resistente de mano	20
tiras testoterm	Tiras de temperatura	21
indicadores puntuales		
testoterm	Indicadores puntuales de temperatura	21
Mini termómetros	Mini termómetros de penetración	25
testo 826-T1/-T2	Medición de temperatura • Sin contacto	26
testo 826-T3/-T4	Medición de temperatura • Con/sin contacto	26
testo 831	Termómetro para medición a distancia por infrarrojos	27
testo 845	Tecnología de medición por infrarrojos	28
Sistema de monitorización		
testo Saveris™	Monitorización centralizada de los datos de medición	30
Data loggers		
testo 174	Control de temperatura	43
testo 175-T1	Documentación de temperatura	43
testo 175-T2	Almacenamiento de temperatura	44
testo 177-T1/-T2	Control de temperatura a largo plazo	46
testo 177-T3	El data logger para transporte	47
testo 177-T4	Control a largo plazo profesional	48
testostor 171-0	Los veteranos fiables • Con carcasa metálica	51
testostor 171-1/-4	Los veteranos fiables • Con sondas externas	52
testostor 171-8	El logger de alta temperatura	53
testostor 171-3	Termohigrómetro electrónico • Con carcasa metálica	53
Humedad		
testo 650	La referencia para la calidad del producto	22
testo 605	Medición de las condiciones en producción	23
testo 625	Control de condiciones ambientales	24
testo 608-H1/-H2	Control de condiciones de producción	25
Data loggers		
testo 175-H1/-H2	Control de condiciones de producción	45
testo 177-H1	Control de condiciones de producción a largo plazo	49
Análisis		
testo 206-pH1	Medidor de pH compacto • Para líquidos	55
testo 206 pH2	Medidor de pH compacto • Para alimentos semi-sólidos	55
testo 205	Instrumento de medición de pH/°C de mano	56
testo 270	Medición de la calidad del aceite de cocinar	57
testo 230	Instrumento compacto de medición de pH/°C • Con selección de sondas	58
testo 240	Instrumento compacto de medición de conductividad/°C	59
Ingeniería de medición fija		
	Visión global	60
testo 6681, 6651, 6621	Transmisor de humedad	62
testo 6781	Transmisor de trazas de humedad	64
testo 6381, 6351, 6321	Transmisor de presión diferencial	66
Aplicaciones	Aplicaciones para la industria alimentaria	16
	Por favor, envíeme más información de:	



Iconos



Visualizador iluminado



Funcionamiento sencillo, con operaciones por menús guiados



Sondas por radio para aplicaciones inalámbricas



SoftCase o TopSafe para proteger y hacer estanco el instrumento



Resistente a los golpes



Impresora por infrarrojos
Impresión fiable de los resultados de medición in situ



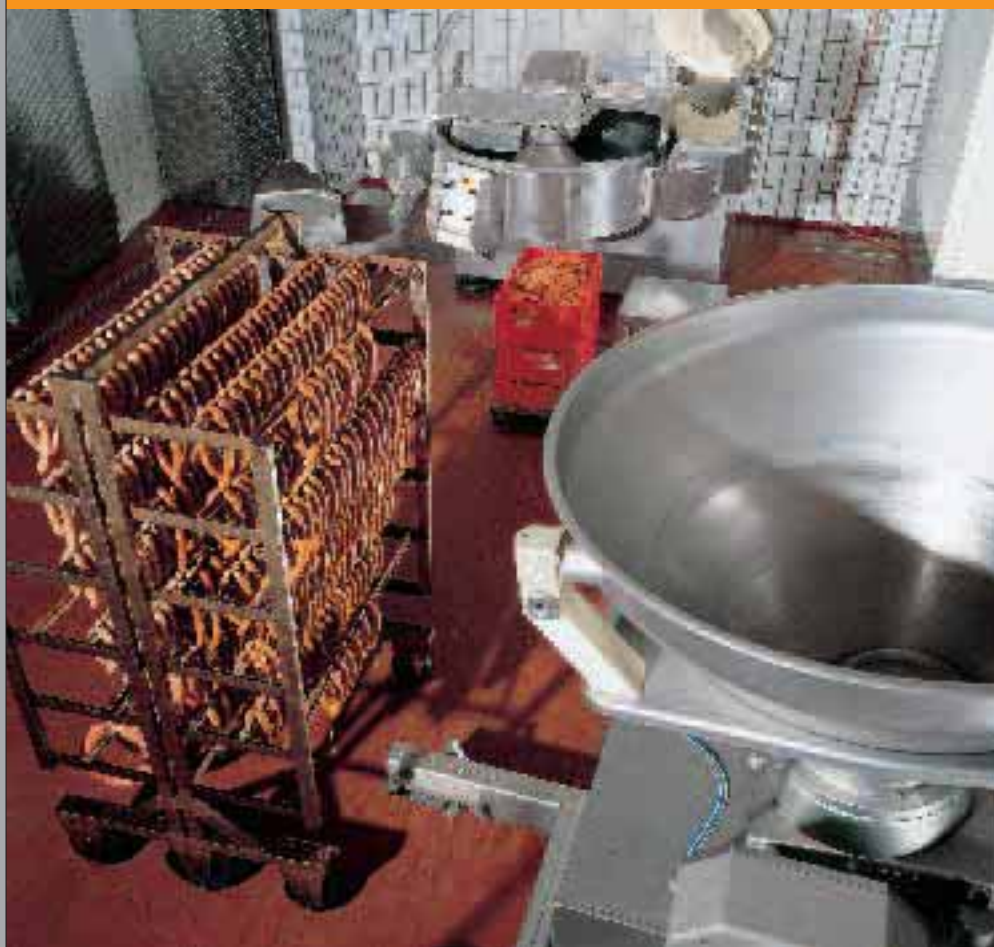
Interface RS 232/USB
La conexión fácil a software de análisis



Funciona con pilas y con pilas recargables



La pila se puede recargar en el propio instrumento



La exactitud es la máxima prioridad

La exactitud tiene la máxima prioridad. Esto se aplica en especial a la producción de alimentos. El control de la temperatura durante la producción de alimentos determina su calidad en la misma medida que alcanzar requisitos higiénicos o condiciones ambientales definidas en procesos de manipulación y almacenaje de productos. Testo ofrece soluciones diseñadas para el control diario in situ para que la ingeniería de medición siempre pueda ayudarle a detectar errores. Nuestro esfuerzo se encamina a seguir de cerca todos los últimos avances tanto en ingeniería de alimentación como en normativas de alimentación; también colaboramos codo con codo con inspectores alimentarios. Así siempre estamos en posición de recomendarle lo más importante para sus mediciones en un contexto de uso personal.

Alcanzar sus requisitos

Sin importar si desea medir temperaturas, humedades ambientales o variables analíticas como pH o conductividad, Testo siempre tiene las soluciones prácticas más modernas y fáciles de usar en ingeniería de medición útiles para el trabajo diario in situ. Un buen ejemplo son las nuevas sondas de pH que funcionan con un gel electrolito como

medio de referencia, son estancas, sin mantenimiento y no se ven afectadas por la entrada de suciedad como los sensores convencionales. Una amplia gama de sondas de temperatura con diferentes sensores y varios diseños, incluyendo sondas inalámbricas, le facilitan las mediciones en prácticamente cualquier aplicación imaginable. También disponemos de una amplia gama de diferentes sondas para aplicaciones fijas.

Ideal para uso in situ - Completamente fiables y eficaces

Prácticos, resistentes e higiénicos; exactos, eficaces y sencillos de usar. Las demandas en ingeniería de medición para la industria de alimentación son altas. Pero no se trata solo de instrumentos; Testo también dispone de soluciones adicionales para que las mediciones se lleven a cabo de acuerdo a su trabajo diario. Por ejemplo, el TopSafe patentado protege los instrumentos de medición Testo contra salpicaduras, suciedad y golpes. Se puede lavar en el lavavajillas, lo que lo hace particularmente higiénico. La contaminación o la multiplicación de gérmenes en los instrumentos y por consiguiente en los alimentos se pueden prácticamente eliminar usando el TopSafe. Los instrumentos se pueden manejar con el TopSafe incluso con

guantes. Otro ejemplo son las prácticas y compactas impresoras con las que muchos instrumentos de medición se comunican vía infrarrojos.

Tan solo apretando un botón se imprimen los datos; una herramienta muy importante en situaciones donde solo las mediciones documentadas son tomadas en consideración.

Perfección

La producción alimentaria esta regulada por extensas especificaciones y directrices. Uno de los requisitos es que los instrumentos deben estar calibrados, es decir, comparados en distintos puntos de medición con un patrón. Nuestros laboratorios de calibración tienen prestigio internacional y estan aprobados para calibrar de acuerdo al Servicio de Calibración Alemán (DKD).

Aprender de los cambios

Repítamelo, por favor - ¿quién debe medir con instrumentos de medición calibrados? ¿Cual es exactamente la conexión entre la multiplicación de gérmenes y la temperatura?

Si necesita respuestas a dichas preguntas, llámenos: haremos lo posible para responderlas.

Frescura garantizada – Gracias a Testo.



Markus Meichle,
Director general de
Rudolf Meichle
GmbH,
Friedrichshafen,
Alemania

Testo conversa con Markus Meichle, director general de la empresa Rudolf Meichle GmbH de Friedrichshafen, Alemania, en la que treinta empleados están implicados en todos los aspectos del comercio y procesamiento del pescado. El negocio abarca desde pescado del lago de Constanza hasta marisco y la empresa también posee la fábrica de ahumados más grande del lago de Constanza.

Sr. Meichle, ¿qué es importante en el sector de procesamiento del pescado?

RM: La calidad y por tanto la frescura de los productos es la base, así como el procesamiento y la entrega rápida de los productos. El pescado y el marisco son alimentos muy delicados; los controles constantes de la temperatura de refrigeración y una manipulación cuidadosa de los productos frescos son un requisito importante para los productos de primera calidad que salen de nuestra fábrica todos los días.

¿Qué importancia tiene la ingeniería de medición de Testo?

RM: Una importancia primordial. Cuando empezamos, creía en el valor de la experiencia. Hoy en día el mercado espera mucho más de nosotros; somos responsables de cadenas de frío sin interrupciones y tenemos que realizar controles documentados a intervalos regulares durante el procesamiento. Gracias a los productos de Testo podemos realizar nuestros controles con rapidez y eficacia. Una ventaja adicional de los instrumentos Testo es que podemos optimizar la gestión de la calidad de forma consistente. Por cierto, lo que más me fascina de los instrumentos Testo es la incorporación compacta e integrada de todas las necesidades imaginables de medición en el sector de alimentación, combinada con un funcionamiento super sencillo.

Una vez decidido por Testo, ¿siempre Testo?

Nunca se puede decir "nunca" y nunca se puede decir "siempre", pero me gustaría decir que se puede confiar en Testo, por ejemplo el servicio técnico de atención al cliente nunca te dejará tirado. Con Testo podemos medir fácil y eficientemente. Y supongo que seguirá así porque el personal de Testo está siempre un paso por delante y saben hoy cuáles serán las necesidades de mañana.



Siempre el instrumento adecuado



ado para cada necesidad



Termómetro logger y alarma de elevada precisión - Con gestión de situaciones

Control de alimentos

Las bacterias: un factor de riesgo

Los consumidores pueden estar expuestos a riesgos de salud causados por la contaminación bacteriológica de los alimentos. Este riesgo es peligroso cuando se excede una cantidad determinada de gérmenes. ¡El crecimiento bacteriano depende de la temperatura!

Mediciones en alimentos no congelados

Para mediciones rápidas y exactas, la sonda de penetración se debe introducir como mínimo 5 veces, siendo lo óptimo 10 veces, en todo el grosor del producto.

Mediciones en alimentos congelados

Usar sondas adecuadas a alimentos voluminosos (p.ej. sondas berbiquí) e introducir lo suficiente (mín. 4 cm). En el caso de productos planos (p.ej. pizza, pescados), usar sondas finas o reforzadas.

Mediciones en congeladores y cámaras frigoríficas

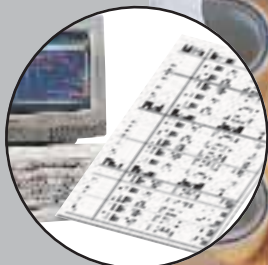
La temperatura en ambos lugares debe ser constante a -18°C . Se recomienda el uso de data loggers cuando se controla dicha temperatura a largo plazo, con alarma añadida si se exceden unos valores límite. Se recomienda así mismo el uso de sondas de acción rápida para medición por penetración cuando se sirven alimentos cocinados al consumidor. Se recomienda una temperatura de $+65^{\circ}\text{C}$ a $+70^{\circ}\text{C}$.

Medición de temperatura sin contacto

En largas distancias, la distancia ideal entre instrumento y objeto a medir depende de la óptica del instrumento de medición por infrarrojos. Tomar siempre la medición del envoltorio en alimentos empaquetados; en el caso de paquetes de plástico sellado, medir solamente en aquellos puntos en los que el plástico está en contacto directo con el producto. Se producen errores de bulto si se mide en superficies reflectantes, brillantes o con una fina capa de hielo.



Medición inalámbrica con sondas por radio



Analiza y documenta las lecturas por nombres de producto mediante el software para PC (incluido)



Muestra el sitio y el parámetro. Se pueden almacenar hasta 99 nombres de producto en el instrumento.



Impresión de lecturas in situ con la impresora rápida Testo



testo 735-2

Instrumento de medición compacto y resistente con una entrada para sondas Pt100 de elevada precisión y dos entradas para sondas rápidas termopar. En el estructurado visualizador del testo 735-2 se muestran las lecturas de hasta 3 sondas adicionales de temperatura; la transmisión de datos se efectúa por radio, sin necesidad de cables. Estos datos se pueden volcar y almacenar en un PC. De este modo, con el instrumento se pueden registrar hasta un total de seis canales. Con la sonda acoplable Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión se alcanza una exactitud del sistema de hasta 0,05 °C y una resolución de 0,001 °C. Por eso el sistema de medición resulta ideal como valor de referencia.

Los perfiles de temperatura se pueden registrar en el instrumento de medición y analizar en tablas o gráficos en el PC/ordenador portátil. Los datos se pueden transmitir in situ por

infrarrojos a la impresora rápida portátil Testo para documentarlos.

Los perfiles de usuario seleccionables, es decir, la configuración de las teclas de función según la aplicación, facilitan el funcionamiento rápido e intuitivo. Se pueden memorizar informes individuales o series de medición según el lugar. En el instrumento es posible almacenar hasta 99 lugares de medición. El ciclo de almacenamiento se puede configurar entre 0,5 segundos y 24 horas.

- Exactitud del sistema de hasta 0,05 °C
- Memoria del instrumento hasta para 10.000 lecturas
- Software para PC para clasificar, analizar y documentar los datos de medición (incluido en el volumen de suministro)
- Visualización, memorización e impresión de valores Delta T, máx., mín. y promedio
- Alarma acústica cuando se exceden los valores límite
- Clase de protección IP65

Software para PC para clasificar y documentar los datos de medición (incluido en la entrega)



Control de la temperatura de cocción



Documentación rápida mediante impresión in situ de los datos de medición



Control por muestreo de cámaras frigoríficas para productos congelados



testo 735-2

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

Modelo 0563 7352

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0549
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
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
Otros accesorios	Modelo
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447
Pila de litio de botón, tipo CR 2032 para sondas por radio	0515 0028

Transporte y protección	Modelo
Maletín de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm	0516 0035
Maleta para instrumento, sondas y accesorios, medidas 520 x 380 x 120 mm	0516 0735
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181

Sondas adecuadas de un vistazo / Datos técnicos

Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda estándar de inmersión/penetración, estanca, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 1293 Conexión: Cable fijo
Sonda estanca de precisión de inmersión/penetración sin poro de penetración visible, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)		0603 2693 Conexión: Cable fijo
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PUR, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 2192 Conexión: Cable fijo
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +250 °C, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 3392 Conexión: Cable fijo
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	2 s	0628 0027 Conexión: Cable fijo
Sonda resistente de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable reforzado (PVC), T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	6 s	0603 2492 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	8 s	0603 3292 Conexión: Cable de conexión
Sonda de aguja rápida para control de procesos de cocción en hornos, T/P tipo T		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	2 s	0628 0030 Conexión: Cable fijo
Punta de medición con adaptador T/P tipo T, ideal para la medición rápida en recepción de mercancías.		-50 ... +350 °C	Clase 1	5 s	0628 0023
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	45 s	0609 7072 Conexión: Cable fijo
Sonda Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión, incl. certificado en los puntos 0 °C y +156 °C		-40 ... +300 °C	±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05% del v.m.) (rango restante)	60 s	0614 0235 Conexión: Cable fijo
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda ambiente resistente y asequible, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	25 s	0603 1793 Conexión: Cable fijo
Sonda flexible para hornos, T _{máx} +250 °C, cable PTFE		-50 ... +250 °C	Clase 1	5 s	0603 0646
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de superficie estanca con punta de medición ancha para superficies lisas, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	30 s	0603 1993 Conexión: Cable fijo

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

Datos técnicos				
Tipo de sonda*	Pt100	Pt100 con sonda 0614 0235	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo T (Cu-CuNi)
Rango	-200 ... +800 °C	-40 ... +300 °C	-200 ... +1370 °C	-200 ... +400 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% del v.m. (rango restante)	Ver datos de sondas	±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)
Resolución	0.05 °C	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (rango restante)	0.1 °C	0.1 °C
Tipo de sonda*	Tipo J (Fe-CuNi)	Tipo S (Pt10Rh-Pt)		
Rango	-200 ... +1000 °C	0 ... +1760 °C		
Exactitud ±1 dígito	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±1 °C		
Resolución	0.1 °C	1 °C		
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA		Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Vida de la pila	Aprox. 300 h con sonda T/P Aprox. 250 h con Pt100 Aprox. 60 h con 0614 0235		Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
			Medidas	220 x 74 x 46 mm
Tipo de protección	IP65		Peso	428 g

*Sonda tipo NTC cuando se usan sondas de inmersión/penetración por radio

Opción de radio

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C	t ₉₉ (en agua) 12 s



Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, 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	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración	-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



Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies	-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



Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K)	-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)



Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

Tipo de sonda	Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func. -20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)	Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)	Temp. Almac. -40 ... +70 °C
					Tipo de protección IP54

testo 926 - termómetro versátil, exacto y rápido

¿Consigue volver a casa a las 5 de la tarde cada día?



Axel Rieple,
Director de
Ventas, Alemania

Probablemente no, porque su trabajo precisa una dedicación mayor que la media. También necesita

colaboradores que no le dejen solo. Nosotros lideramos el camino con la calidad de nuestro servicio. Compurébalo usted mismo.

¿Necesita un accesorio, tiene alguna pregunta sobre medición o precisa un instrumento de sustitución? - Los empleados del servicio técnico de Testo están a su servicio cuando los necesita. Es bueno saberlo cuando la situación lo requiere.



Medición inalámbrica con sondas vía radio



Muestra los valores mín/máx en el visualizador iluminado



TopSafe (opcional), protege el instrumento contra golpes, suciedad y salpicaduras, lavable en lavavajillas



Impresión in situ con la impresora rápida Testo (opcional)



testo 926

El termómetro testo 926 de acción rápida y eficaz para el sector alimentario. La funda TopSafe opcional protege el instrumento contra suciedad, haciéndolo así especialmente indicado para su uso en cocinas industriales, hoteles, restaurantes o industrias alimentarias. Aparte de medir valores máximos y mínimos, las lecturas también se pueden imprimir in situ mediante la impresora rápida Testo. Además de la amplia gama de sondas estándar con cable, también se puede usar una sonda por radio simultáneamente, sin necesidad de cables.

- Parámetros de medición °C, °F, °R
- Sondas de acción rápida para cada aplicación
- Posibilidad de medición con sondas por radio sin necesidad de cables (opcional)
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Impresión in situ de los datos de medición con la impresora rápida Testo
- TopSafe, funda de protección indeformable (opcional)

TopSafe, lavado rápido en el lavavajillas



Control de la temperatura en una planta de tostado de café

La función Auto-hold reconoce automáticamente el valor final



Medición de la temperatura por penetración al ahumar alimentos, transmisión sin cables de los datos de medición

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA, para imprimir las mediciones in situ	0554 0549
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
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
Otros accesorios	Modelo
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pila de litio de botón, tipo CR 2032 para sondas por radio	0515 0028
Transporte y protección	Modelo
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0220
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181



Solo en combinación con el TopSafe

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

testo 926, Set inicial

testo 926, Set inicial: 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

Tiempo para lo esencial

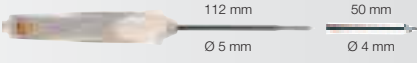
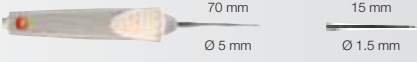
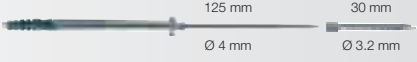
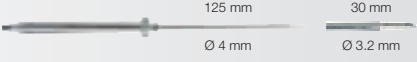
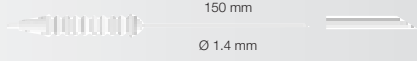
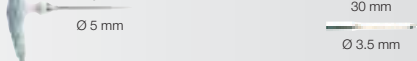
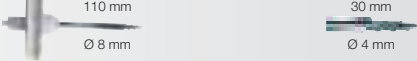
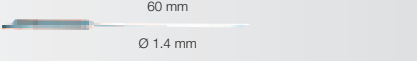
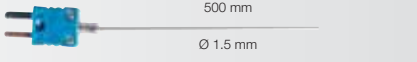
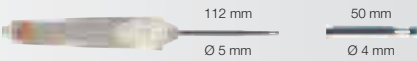
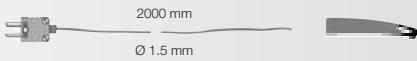
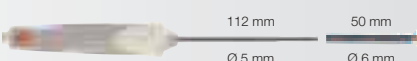
"Para ser honestos, no se reciben muchas llamadas entre 6 y 7 de la tarde, pero los pocos que lo hacen están encantados de que alguien les atienda. Por eso yo también estoy contenta de estar aquí. En Testo España, el horario de atención al cliente es de 8 a 13:30 y de 15 a 18 h; en verano es de 8 a 15 h ininterrumpidamente."

Regina Walz
Ventas





Sondas adecuadas de un vistazo / Datos técnicos

Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda estándar de inmersión/penetración, estanca, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 1293 Conexión: Cable fijo
Sonda estanca de precisión de inmersión/penetración sin poro de penetración visible, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)		0603 2693 Conexión: Cable fijo
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PUR, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 2192 Conexión: Cable fijo
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +250 °C, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	7 s	0603 3392 Conexión: Cable fijo
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	2 s	0628 0027 Conexión: Cable fijo
Sonda resistente de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable reforzado (PVC), T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	6 s	0603 2492 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	8 s	0603 3292 Conexión: Cable de conexión
Sonda de aguja rápida para control de procesos de cocción en hornos, T/P tipo T		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	2 s	0628 0030 Conexión: Cable fijo
Punta de medición con adaptador T/P tipo T, ideal para la medición rápida en recepción de mercancías.		-50 ... +350 °C	Clase 1	5 s	0628 0023
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda ambiente resistente y asequible, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	25 s	0603 1793 Conexión: Cable fijo
Sonda flexible para hornos, T _{máx} +250 °C, cable PTFE		-50 ... +250 °C	Clase 1	5 s	0603 0646
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de superficie estanca con punta de medición ancha para superficies lisas, T/P tipo T		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante)	30 s	0603 1993 Conexión: Cable fijo

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

Datos técnicos

Tipo de sonda	Tipo T (Cu-CuNi) o NTC y tipo K si se usan sondas por radio de inmersión/penetración
Parámetros	°C, °F, °R
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)
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
Peso	171 g

Opción de radio

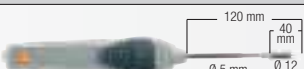
Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC 	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C	t ₉₉ (en agua) 12 s
Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo		
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, 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	869.85 MHz FSK	0613 1001		
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002		

Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración 	-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
Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo		
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	869.85 MHz FSK	0554 0189		
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293		
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191		
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293		
Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies 	-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
Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo		
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	869.85 MHz FSK	0554 0189		
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394		
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191		
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394		

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K) 	-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)
Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo	
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	869.85 MHz FSK	0554 0189	
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191	

Sondas por radio: datos técnicos generales

Tipo de sonda	Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func. -20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)	Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)	Temp. Almac. -40 ... +70 °C
					Tipo de protección IP54



Control de temperatura - Elevada precisión

testo 110

El instrumento de medición de temperatura testo 110 es ideal para el sector de producción alimentaria gracias a la funda opcional de protección TopSafe. La tecnología empleada está diseñada especialmente para aplicaciones en almacenes y cámaras frigoríficas y para aplicaciones en exteriores.

Además de una amplia gama de sondas convencionales con cable, también está disponible el uso simultáneo de una sonda inalámbrica (si el módulo de radio está instalado en el instrumento).

- Posibilidad de medición sin cables mediante sondas por radio (opcional)
- Alarma acústica (límites de alarma ajustables)
- Muestra los valores máx/mín en el visualizador iluminado de 2 líneas



Solo en combinación con el TopSafe



TopSafe (opcional), funda de protección indeformable



Impresión de los datos de mediciones in situ con la impresora rápida Testo (opcional)



Control en almacenes

testo 110

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

Modelo 0560 1108



Comprobación de la temperatura exacta del chocolate recién fundido, sin molestos cables gracias a la utilización de la sonda inalámbrica

Impresora y accesorios

Modelo	
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0549
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
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

Otros accesorios

Modelo	
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pila de litio de botón, tipo CR 2032 para sondas por radio	0515 0028

Transporte y protección

Modelo	
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200

Certificados de Calibración

Modelo	
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C	0520 0072
Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C	0520 0073

* TopSafe: carcasa de TPU, tapa de TPE, soporte de PC

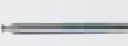
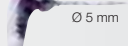
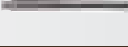
Set recomendado: testo 110 - Set inicial

testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, conexión a una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración	0560 1108
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Sonda de inmersión/penetración NTC estancia	0613 1212
Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201

Datos técnicos

Tipo de sonda	NTC
Rango	-50 ... +150 °C
Exactitud	±0.2 °C (-20 ... +80 °C) ±1 dígito ±0.3 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C
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 apagada) 45 h (modo radio, iluminación apagada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo radio, iluminación permanente)
Medidas	182 x 64 x 40 mm
Peso	171 g

Sondas adecuadas de un vistazo / Opción de radio

Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de inmersión/penetración NTC estanca	 115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 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)	10 s	0613 1212 Conexión: Cable fijo, 1.2 m
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR	 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 Conexión: Cable fijo, 1.6 m
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado	 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 Conexión: Cable fijo
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 Conexión: Cable de conexión
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250°C	 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 3311 Conexión: Cable fijo
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de aire NTC precisa y resistente	 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	0613 1712 Conexión: Cable fijo
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca	 115 mm Ø 5 mm 50 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 Conexión: Cable fijo
Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, T _{máx.} +75 °C, NTC	 300 mm	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611 Conexión: Cable fijo

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

1) Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +140 °C
2) Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración		Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC		-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C	t ₉₉ (en agua) 12 s
Versiones nacionales			Radiofrecuencia	Modelo	
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, 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			869.85 MHz FSK	0613 1001	
Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL			915.00 MHz FSK	0613 1002	

Sondas por radio: datos técnicos generales

Tipo de sonda	Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func. -20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)	Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)	Temp. Almac. -40 ... +70 °C
					Tipo de protección IP54

Aplicaciones especiales en la industria alimentaria

Aplicaciones

Gracias a los conocimientos adquiridos durante años de experiencia en contacto directo con las necesidades de nuestros clientes, Testo dispone de soluciones prácticas para las diversas empresas pertenecientes al sector de la industria alimentaria.

A continuación le presentamos algunas de ellas; no obstante, puede ponerse en contacto con nosotros si su aplicación no aparece en este catálogo. Estamos a su servicio.



Aplicación dentro del sector vitivinícola



Aplicación en cocina al vacío



Aplicación en la industria conservera



Aplicaciones especiales en la industria alimentaria

Aplicación dentro del sector vitivinícola

Para conocer la cantidad en g/l de CO₂ en el interior de una botella que contenga bebidas alcohólicas, es necesario conocer, entre otros factores, la presión ejercida por este gas. La

presión generada en el interior de la botella, pasará a través de la aguja y la empuñadura hasta llegar al manómetro de presión diferencial.



Sonda para la determinación del CO₂ en bebidas alcohólicas



Medición en el interior de las botellas

testo 312

testo 312-2, manómetro de precisión hasta 40/200 mbar, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0632 0313

Datos técnicos

Rango	-40 ... +40 hPa	-200 ... +200 hPa
Resolución	0.01 hPa (-40...+40 hPa)	0.1 hPa (-200 ...200 hPa)
Exactitud ±1 dígito	±1.5% del v.m. (+3... +40 hPa) ±0.03 hPa (0 ... +3 hPa)	±0.5 hPa (0 ... +50 hPa) ±2 hPa (+50 ... +200 hPa)

Sonda y accesorios

Sonda vinos para testo 312, con empuñadura y aguja de 2 mm de diámetro

Modelo

250638.0312

Sello separador, adaptador para medir presión en conductos llenos de líquido

consultar

Aplicación en cocina al vacío

Esta aplicación es muy demandada en la cocina de alta gama para verificar la temperatura interna de un producto envasado al vacío y que va a ser sometido a cocciones largas. El objetivo es conseguir que el producto final tenga la textura ideal o deseada.

Se determina si el proceso de cocción ha finalizado cuando la temperatura en el interior del alimento llega a los 70°C. La pérdida de vacío se evita

pinchando con una sonda de 1,4 mm de diámetro a través de un parche (junta especial de sellado).

Esta aplicación, pero con registro mediante logger, también se utiliza en cocina diferida para determinar si el tratamiento térmico que se le da al alimento envasado al vacío es suficiente

Sonda de aguja y junta especial de sellado



Medición en el interior de un horno

testo 926*

termómetro digital de la clase Compact, de -50 a +350 °C, incl. pila, manual de instrucciones y protocolo de calibración

Modelo 0560 9261

* ver página 10 para más datos técnicos del testo 926

Sonda y accesorio

Sonda termopar tipo T especial para productos al vacío, con cable de Teflón resistente hasta +200 °C

Modelo

0628 0030

Junta especial de sellado (rollo 4 m.) para medir en productos al vacío junto con la sonda modelo 0628 0030

0554 1030

Aplicación en industrias conserveras

Dentro de la industria conservera, el proceso de autoclavado es el punto crítico más importante. Gracias a la aplicación con sondas para autoclave y registro con data loggers se puede:

- Realizar cálculos de tiempos de esterilización de envases de diferentes calibres y formatos.
- Pruebas de penetración de calor en los envases, e incluso con la posibilidad de registro de hasta 4 sondas a la vez, pruebas de distribución de calor en un autoclave.



Racor para sonda de autoclave



Registrador testo 177

testo 177-T4**

registrador testo 177-T4, con visualizador de dos líneas, 4 canales de temperatura externos y memoria para 48.000 valores, incl. candado y protocolo de calibración

Modelo 0563 1774

Sonda y accesorio

Sonda termopar tipo T (Cu-CuNi) de inmersión para medición de temperatura en autoclaves, long. 100 mm, diámetro 3 mm, con 3 m. de cable de silicona, rango de -50 a +150 °C

Modelo

250000 0037

Racor deslizante de taladro pasante de 3 mm para adaptación de sonda de autoclave a envase de conservas

250400 6183

** ver página 36 para más datos técnicos del registrador testo 177

Termómetro eficaz Pt100/NTC para laboratorio - Con amplio rango de medición

testo 720

El termómetro asequible para mediciones exactas en ambiente, superficies y por inmersión en el rango de -100 a +800 °C. Se pueden conectar tanto sondas Pt100 como NTC al instrumento de medición de 1 canal.

El testo 720 es resistente a sustancias corrosivas si se usa dentro del TopSafe. La sonda con funda de vidrio, resistente también a agentes corrosivos, se ha probado exhaustivamente durante el trabajo diario en laboratorios. Una alarma acústica se activa si se exceden los valores límite. Los datos de las mediciones actuales como los máx./mín se pueden imprimir in situ mediante la impresora rápida Testo.

- Instrumento de medición preciso de un canal para sondas Pt100 o NTC
- Visualización continua de los valores máx./mín.
- Tecla Hold para retener lecturas
- Iluminación del visualizador
- TopSafe, la funda de protección indeformable (opcional)
- Alarma acústica (valores límite ajustables)

Sondas de vidrio, la alternativa perdurable



Impresión de datos de medición in situ con la impresora rápida Testo (opcional)



Mediciones de temperatura de elevada exactitud en laboratorios de alimentación, testo 720 con funda de protección TopSafe

testo 720

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

Modelo 0560 7207

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0549
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
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

Otros accesorios y repuestos	Modelo
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pasta conductiva de silicona (14 g), T _{máx} = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004

Transporte y protección	Modelo
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)	0516 0201
Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200

Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071

* TopSafe: carcasa de TPU, tapa de TPE, soporte de PC

Set recomendado: Set para laboratorio con sonda a prueba de corrosión

testo 720, instrumento de medición de la temperatura Pt100/NTC de 1 canal, incl. pila e informe de calibración	0560 7207
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas	0609 7072

Datos técnicos

Tipo de sonda	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
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	

Sondas adecuadas de un vistazo

Sondas de laboratorio	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	45 s	0609 7072 Conexión: Cable fijo
Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda Pt100 de inmersión/penetración resistente y estanca		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	12 s	0609 1273 Conexión: Cable fijo
Sonda de inmersión/penetración NTC estanca		-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 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65)		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	10 s	0609 2272 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-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 2211 Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado		-25 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411 Conexión: Cable fijo
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión)		-50 ... +140 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211 Conexión: Cable de conexión
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250°C		-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 Conexión: Cable fijo
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda de aire Pt100, resistente y precisa		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	70 s	0609 1773 Conexión: Cable fijo
Sonda de aire NTC precisa y resistente		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 Conexión: Cable fijo
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda de temperatura de superficie Pt100, estanca y resistente		-50 ... +400 °C	Clase B	40 s	0609 1973 Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca		-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 Conexión: Cable fijo

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

Termómetro de penetración - Rápido y resistente

testo 106

El termómetro de penetración testo 106 dispone de una sonda de medición fina y resistente ideal para comprobaciones rápidas de la temperatura interna.

- Reconocimiento automático del valor final (Auto-Hold)



Solo en combinación con el TopSafe

Datos de pedido para accesorios

Modelo

TopSafe (funda de protección indeformable), Funda de protección lavable y estanca (IP67)	0516 8265
Pre-taladro para alimentos congelados, acoplable al clip soporte	0554 0826
Clip soporte con funda de protección de la sonda	0554 0825
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración +60 °C	0520 0063
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C	0520 0061
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C	0520 0062
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C	0520 0041
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181

testo 106

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

Modelo 0560 1063

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

Estanco y a prueba de impactos con la funda protectora TopSafe

Set de accesorios

- 1 TopSafe
- 2 Funda protectora de la sonda
- 3 Práctico clip de cinturón

Comprobación de la temperatura en alimentos delicados

Datos técnicos

Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud	±1 % del v.m. (+100 ... +275 °C) ±1 dígito
Resolución	0.1 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Vida de la pila	350 h
Medidas	215 x 34 x 19 mm
Peso	80 g

Termómetro resistente de una mano - Con sondas intercambiables

testo 105

El termómetro resistente para alimentación, con puntas de medición intercambiables, para control en mataderos, cámaras frigoríficas...

testo 105

Termómetro de una mano con sonda estándar, incl. pila

Modelo 0563 1051

Datos técnicos

Tipo de sonda	NTC
Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud	±0.5 °C (-20 ... +100 °C) ±1 dígito ±1 °C (-50 ... -20.1 °C) ±1 % del v.m. (+100.1 ... +275 °C)
Resolución	0.1 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Tipo de pila	4 x Pilas botón LR 44
Auto off	10 min
Tipo de protección	IP65
Medidas	145 x 38 x 195 mm
Peso	139 g

- 2 límites de valores ajustables por el usuario, alarma visual o acústica

- Visualizador con iluminación estabilizada
- Alarma de temperatura estabilizada

- Visualizador de 1 línea

- Estanco (IP 65) y resistente

Datos de pedido para accesorios

Sonda estándar, longitud 100 mm.

Modelo 0613 1051

Sonda para alimentos congelados, longitud 90 mm.

Modelo 0613 1052

Sonda larga, longitud 200 mm.

Modelo 0613 1053

Estuche de aluminio para el termómetro de una mano testo 105 y accesorios

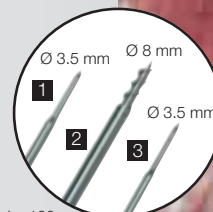
Modelo 0554 1051

Pilas botón, Tipo LR 44, 1,5 Volt (4 unidades)

Modelo 0515 0032

Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C

Modelo 0520 0041



- 1 Sonda estándar 100 mm.
- 2 Sonda para alimentos congelados 90 mm.
- 3 Sonda de penetración larga 200 mm.

Sondas fáciles de cambiar

Medición de la temperatura por penetración antes de seguir con la manipulación

testo 105 con punta de medición para alimentos congelados

testo 105 con punta de medición para alimentos congelados, sujeción para pared/cinturón y pilas

Modelo 0563 1054

Estuche completo

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

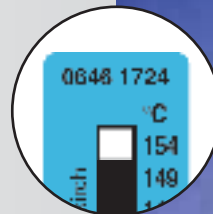
Modelo 0563 1052

Tiras de temperatura - Fácil y fiables

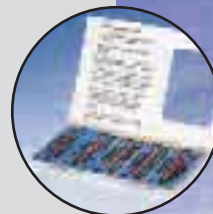
Tiras de temperatura testoterm

Las tiras de temperatura testoterm son láminas autoadhesivas con elementos sensibles al calor para el control y regulación de la temperatura.

- +37 ... +280 °C
- Tiras de temperatura disponibles en rollos, ej. para máquinas de etiquetar, en pedido mínimo de 5000
- Opciones de pedido:
- 1 rollo de 5000 unidades
- 5 rollos de 1000 unidades



Cambio de color irreversible en 2 segundos



Práctico sobre con 10 tiras de temperatura

Controla la temperatura al analizar la causa del desperfecto

Tiras de temperatura testoterm

+37 ... +65 °C

Modelo 0646 0108

+71 ... +110 °C

Modelo 0646 0916

+116 ... +154 °C

Modelo 0646 1724

+161 ... +204 °C

Modelo 0646 2532

+204 ... +260 °C

Modelo 0646 3341

+249 ... +280 °C

Modelo 0646 0005

Consultar descuentos por cantidad

1 a 10 bolsas (10 unidades cada bolsa)

11 a 20 bolsas (10 unidades cada bolsa)

21 a 50 bolsas (10 unidades cada bolsa)

51 a 99 bolsas (10 unidades cada bolsa)

1000 en un rollo

Datos técnicos

Igual que los indicadores de temperaturas puntuales, ver abajo.

Medidas l x a: 50 x 18 mm o 39 x 18 mm

Indicadores puntuales de temperatura - Fácil y fiables

Indicadores puntuales testoterm

Los indicadores puntuales testoterm son láminas autoadhesivas sensibles a la temperatura con elementos que indican una temperatura máxima dada, por ejemplo, al controlar lotes durante la producción de alimentos

- +46 ... +199 °C
- Bolsa de indicadores puntuales
- Indicadores puntuales en rollos u hojas disponibles a partir de un pedido mínimo de 5000 unidades

Consultar descuentos por cantidad

1 a 10 bolsas (50 u./bolsa)

11 a 20 bolsas (50 u./bolsa)

21 a 50 bolsas (50 u./bolsa)

51 a 99 bolsas (50 u./bolsa)

5000 en hojas de 50

En stock:

71 °C, 77 °C, 82 °C, 110 °C, 143 °C

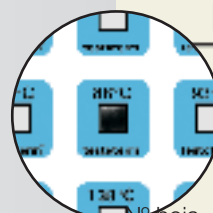
Para todos los otros indicadores

(46/49/54/60/65/88/93/99/

104/116/121/127/132/138/149/154/1

66/177//

182/188/193/199 °C) pedidos mínimos de 10 bolsas.



Cambio de color irreversible en 2 segundos

Nota de carga

Nº hoja

Nº proceso ebullición

Nº cámara

Inic./Final de proceso

Temperatura final

15.3.04

384

17

3

37/116

104 °C

Control de la temperatura durante la producción de alimentos (control de lotes)

Indicadores puntuales testoterm

Rango de medición: +46 °C a +199 °C

Nº de pedido 0646 1... (...=lectura)

Ejemplos de pedidos:

indicador puntual para +46 °C: 0646 1046

Indicador puntual para +199 °C: 0646 1199

Datos técnicos

Exactitud: de +46 °C a +154 °C: $\pm 1,5$ °C; desde +160 °C: $\pm 1\% \pm 1$ °C del respectivo valor de temperatura

La temperatura de funcionamiento máxima corresponde a los rangos de medición respectivos

Almacenamiento de los indicadores puntuales: hasta +65 °C: máx. 9 meses; para el resto de los rangos de medición, hasta 2 años; temperatura máx. de almacenaje +25 °C. Se recomienda guardar en frigorífico.

Medidas l x a: 15 x 14 mm

La referencia para controlar la calidad de los productos

testo 650

El instrumento de medición de precisión de referencia testo 650 tiene todo lo que el usuario profesional necesita para realizar tareas de medición complicadas de forma eficiente, precisa y práctica. El testo 650 incluye los parámetros básicos de humedad, temperatura, presión y también tiene la opción de medir CO₂, rpm, corriente y voltaje.

Valor aw

La actividad del agua es uno de los parámetros más importantes en relación a la calidad del producto en el sector alimentario. El valor aw proporciona información acerca del agua no enlazada químicamente. Por esta razón, es un parámetro importante para determinar la calidad de muchos productos alimentarios. La actividad del agua en la alimentación determina la estabilidad de los colores, el gusto y la caducidad. Existen riesgos potenciales si el alimento tiene una gran actividad de agua y no está refrigerado adecuadamente.

El sistema de medición de referencia del testo 650 establece el estándar en la medición del valor de aw

Exactitud de medición +0,01 aw. Reproducibilidad de la medición +0,003 aw. ¡La exactitud del sensor de precisión ha sido comprobada en ensayos de laboratorios internacionales!

- El visualizador de tendencias del testo 650 indica automáticamente cuándo se ha alcanzado la humedad de equilibrio y cuándo ha terminado la medición. Por lo tanto no es necesario realizar una monitorización constante.
- La estabilidad a largo plazo de la medición (durante años) implica que no es necesario realizar frecuentes y lentos reajustes.
- Un sistema de medición trazable a estándares nacionales. Si es necesario se suministra con un certificado de calibración DKD. Esto también proporciona garantía en cuestiones legales.
- Documentación sencilla y fiable de los resultados medidos mediante la impresora acoplable o desde un PC.

testo 650

Instrumento de medición de referencia de humedad, incl. pila, pila de Li y protocolo de calibración, instrumento de medición de humedad/temperatura de 2 canales con medición del valor aw, medición de la presión con opción de conexión de sondas de presión, CO₂, rpm y transmisor de mV/mA

Modelo 0563 6501

Accesorios para instrumento/sondas	Modelo
Pilas recargables para instrumento de medición (2 unidades 2,4 V/1100 mAh), seleccionado para recarga rápida en el instrumento	0554 0196
Alimentador/cargador 230 V/8 V/1 A, para instrumento de medición (conector europeo), para funcionamiento con conexión a la red y recarga de pilas	0554 1084
Pila de litio de botón, tipo CR 2032	0515 0028
Software y accesorios	Modelo
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia	0554 0830
Cable RS232, cable de conexión entre el instrumento de medición y el PC (1,8 m) para transmitir datos	0409 0178



El visualizador de tendencias del testo 650 proporciona información automáticamente sobre el estado de equilibrio



Las distintas mediciones de muestras se leen fácilmente a través del código de barras y se pueden documentar a través de la impresora acoplable o con un PC/PC portátil.

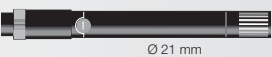
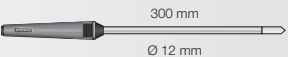
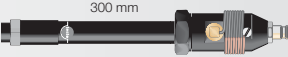


Controla la calidad del producto durante la producción de alimentos

Set recomendado: El set de valor aw para asegurar la calidad del producto

Instrumento de medición de referencia de humedad, incl. pila, pila de Li y protocolo de calibración, instrumento de medición de humedad/temperatura de 2 canales con medición del valor aw, medición de la presión con opción de conexión de sondas de presión, CO ₂ , rpm y transmisor de mV/mA	0563 6501
Set para valor aw: sonda de humedad de precisión a prueba de escape bajo presión con certificado, cámara de medición y 5 recipientes de muestras (plástico)	0628 0024
Impresora acoplable (acople seguro) incl. 1 rollo de papel térmico y pilas	0554 0570
SoftCase para el instrumento de medición (protección contra golpes) con correa de transporte, soporte magnético y soporte para sonda	0516 0401
SoftCase para impresora acoplable (protección contra suciedad y golpes), protección contra golpes y caídas	0516 0411
Recomendamos	
Certificado de calibración DKD de humedad, puntos de calibración seleccionables por el usuario, de 5 a 95 %HR, a +25 °C o de -18 °C a +70 °C	0520 0216

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora acoplable (acople seguro) incl. 1 rollo de papel térmico y pilas	0554 0570
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0549
SoftCase para instrumento e impresora	Modelo
SoftCase para el instrumento de medición (protección contra golpes) con correa de transporte, soporte magnético y soporte para sonda	0516 0401
SoftCase para impresora acoplable (protección contra suciedad y golpes)	0516 0411
Maletas	Modelo
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
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de humedad, puntos de calibración seleccionables por el usuario de 5 a 95 %HR, de +15 a +35 °C o de -18 a +80 °C	250520 0106
Certificado de calibración DKD de humedad, puntos de calibración seleccionables por el usuario, de 5 a 95 %HR, a +25 °C o de -18 °C a +70 °C	0520 0216

Sondas de humedad	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda de ambiente estándar hasta +70 °C		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 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145
Sonda de humedad/temperatura de referencia de elevada precisión		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)	12 s	0636 9741 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145
Sonda de humedad resistente, por ejemplo, para medir la humedad de equilibrio de materiales o efectuar mediciones en conductos de extracción hasta +120 °C		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 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145
Set para valor aw: sonda de humedad de precisión a prueba de escape bajo presión con certificado, cámara de medición y 5 recipientes de muestras (plástico)		0 ... +1 aw 0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	* ±0.01 aw (+0.1 ... +0.9 aw) ±0.02 aw (+0.9 ... +1 aw) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)		0628 0024 Reproducibilidad del valor aw ±0,003
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		0 ... +100 %HR -60 ... +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 9841 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145
Datos de pedido para accesorios				Modelo	
Cable de conexión, 1,5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR				0430 0143	
Cable de conexión, 5 m de longitud, para conectar la sonda con conector roscado al instrumento de medición, recubrimiento de PUR				0430 0145	
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad, rápido control o calibración de la sonda de humedad				0554 0660	
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 21 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas				0554 0666	
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas				0554 0756	
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 21 mm, para enroscar en la sonda de humedad, protección contra elevadas cargas mecánicas y velocidades altas				0554 0640	
Filtro sinterizado de acero inox, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades elevadas, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio				0554 0647	

Encontrará más información en el catálogo "Tecnología portátil de referencia" y en www.testo.es.

* en el rango de temperatura de +15 °C a +30 °C

Medición de las condiciones de producción - fácil y rápidamente

testo 605-H1

El mini termohigrómetro con visualizador giratorio. Pequeño, compacto y preciso. El sensor estable a largo plazo garantiza mediciones fiables durante años.

- Cálculo del punto de rocío desde -20 a +50 °Ctd
- Sensor de humedad Testo estable a largo plazo
- Ideal para mediciones en conductos
- Fácil lectura de los valores gracias al visualizador giratorio

testo 605-H1

testo 605-H1: termohigrómetro con soporte para conducto, incl clip de sujeción y pila

Modelo 0560 6053

Sensor protegido por el capuchón giratorio, sonda de medición de 125 mm



Con cabezal giratorio

Control de las condiciones de curación del queso

Datos técnicos			
Rango	+5 ... +95 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td		
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR / ±0.5 °C		
Resolución	0.1 %HR / 0.1 °C	Vida de la pila	aprox. 1000 h
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Temp. Almac.	-20 ... +70 °C

Datos de pedido para accesorios		Modelo
Certificado de calibración ISO de Humedad, higrómetros electrónicos; punto de calibración 75,3 %RF a +25 °C		0520 0096
Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C		0520 0006



Control de condiciones ambiente - Versátil y resistente

testo 625

El testo 625 es un instrumento compacto de medición de la humedad ambiental en edificios, oficinas o almacenes, por ejemplo. Para mediciones en puntos de difícil acceso o en conductos de A/A, la sonda de humedad incorporada se puede extraer y extender con ayuda de una empuñadura con cable de 160 cm, lo que amplía la versatilidad del uso.

- Visualización de temperatura y humedad relativa / temperatura del bulbo húmedo / punto de rocío

- Valores máx/mín
- Tecla Hold para retener lecturas
- Visualizador iluminado
- Función de desconexión automática
- Sensor de humedad patentado
- Estabilidad a largo plazo garantizada por 2 años
- TopSafe, protección del instrumento contra suciedad y golpes (opcional)

testo 625 con empuñadura y cable para sonda de 160 cm



Controla las condiciones ambientales durante el almacenamiento de alimentos

testo 625

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

Modelo 0563 6251

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Empuñadura para cabezal acoplable de sonda de humedad, para conectar al testo 625, incl. cable (120 cm de longitud)	0430 9725
Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 x 85 mm)	0516 0200
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
TopSafe, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Cargador para pila recargable de 9 V	0554 0025
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006

Datos técnicos			
Tipo de sonda	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo	Tipo K (NiCr-Ni)
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... +100 %HR	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±2.5 %HR (+5 ... +95 %HR)	
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C		
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C		
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22		
Vida de la pila	70 h (sin funcionamiento por radio)		
Medidas	182 x 64 x 40 mm		

Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para cabezal de sonda de humedad

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



Versiones nacionales	Radiofrecuencia	Modelo
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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

Tipo de sonda	Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)			Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
			Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)		

Control de las condiciones en producción - Con eficacia y exactitud

testo 608-H1 /-H2

El asequible higrómetro estándar testo 608-H1 mide la humedad, la temperatura y el punto de rocío.

El eficaz higrómetro con alarma testo 608-H2 dispone de una función de alarma LED para señalar con exactitud cuándo se exceden los límites.

- Con cálculo del punto de rocío td y visualización de valores Máx/Mín
- El sensor de humedad no se ve afectado por la condensación

El visualizador se puede leer a gran distancia

testo 608-H2 con alarma LED

Controla las condiciones del ambiente en un punto de producción de una planta embotelladora

testo 608-H1

Instrumento de medición de la humedad/punto de rocío/temperatura incl. pila

Modelo 0560 6081

testo 608-H2 Con alarma

Instrumento de medición de humedad/punto de rocío/temperatura, incl. alarma LED, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 6082

Datos técnicos	testo 608-H1	testo 608-H2
Rango	+10 ... +95 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+2 ... +98 %HR -10 ... +70 °C -40 ... +70 °C td
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (+10 ... +95 %HR) ±0.5 °C (a +25 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C (a +25 °C)
Temp. Func.	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
Resolución	0.1 %HR / 0.1 °C	Ciclo de medición 18 s
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C	Medidas 120 x 89 x 40 mm
Vida de la pila	8736 h	Peso 168 g

Datos de pedido para accesorios

Modelo

Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C

0520 0006

Mini termómetro de infrarrojos - Tamaño de bolsillo

testo 805

El termómetro de infrarrojos, con un tamaño de solo 80 mm, cabe en cualquier bolsillo y está siempre a mano para mediciones rápidas, ej. durante y después de la producción.

- Elevada exactitud en áreas de alimentos críticas
- No se dañan las cajas de embalaje
- TopSafe es resistente al lavavajillas
- Muestra los valores mínimo y máximo
- Modo escaneado para mediciones permanentes

Funda de protección estanca (IP65) y resistente, opcional

Medición rápida de la temperatura en cualquier momento

testo 805

Mini termómetro de infrarrojos y pila

Modelo 0560 8051

Set para inspecciones rápidas

Mini termómetro de infrarrojos, TopSafe y pila

Modelo 0563 8051

Datos de pedido para accesorios

Modelo

TopSafe, funda de protección estanca (IP65) y resistente 0516 8051

Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros infrarrojos, puntos de calibración 0°C, +60°C 250520 0452

Datos técnicos

Rango	-25 ... +250 °C	
Exactitud	±3 °C (-25 ... -21 °C) ±2 °C (-20 ... -2.1 °C) ±1 °C (-2 ... +40 °C)	±1.5 °C (+40.1 ... +150 °C) ±2% del v.m. (+150.1 ... +250 °C)
Resolución	0.1 °C (-9.9 ... +199.9 °C)	1 °C (rango restante)
Distancia hasta la marca de medición 1:1		
Emisiones	0,95 (ajustable a 0,95 o 1,00)	
Tiempo de respuesta	< 1.0 s	Medidas 80 x 31 x 19 mm
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Peso 28 g
Temp. Almac.	-20 ... +65 °C	

Medición de la temperatura - Sin contacto

testo 826-T1

Control rápido y sin contacto de la temperatura de los alimentos, práctico y sin dañar el embalaje.

- Elevada exactitud
- Sujeción para pared/cinturón incluida
- Alarma visual en testo 826-T1

testo 826-T2

El termómetro también dispone de un indicador láser.

- Alarma acústica en testo 826-T2
- Foco 6:1 (distancia/diámetro de la marca)
- Medición rápida sin dañar el embalaje

Resistente y estanco (IP67) si lleva el TopSafe (incluido)



Comprobación de la temperatura durante la licuación de rellenos para chocolates

testo 826-T1

Termómetro de infrarrojos sin indicador láser, con TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 8261

testo 826-T2 con láser

Termómetro de infrarrojos con indicador láser y alarma acústica, incl. TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 8262

Datos de pedido para accesorios

Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C

Modelo 0520 0401

Datos técnicos

Rango	-50 ... +300 °C	
Exactitud ±1 dígito	±1.5 °C (-20 ... +100 °C) ±2 °C o 2% del v.m. (rango restante)	
Resolución	0.5 °C	Temp. Almac. -40 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C (826-T1)	-20 ... +50 °C (826-T2)
Vida de la pila	aprox. 150 h	aprox. 20 h (funcionamiento en continuo) (826-T2)

Medición de la temperatura - Sin o con contacto

testo 826-T3/-T4

Medición rápida sin contacto y medición de la temperatura interna en un solo instrumento. La temperatura superficial se mide por infrarrojos y la temperatura interna se mide con la sonda de penetración.

El testo 826-T4 dispone también de un indicador láser y de una alarma acústica fiable.

- Elevada exactitud
- Sujeción para pared/cinturón incluida
- El TopSafe protege contra golpes, suciedad y agua
- Alarma visual en testo 826-T3
- Alarma acústica en testo 826-T4
- Foco 6:1 (distancia/diámetro de la marca)



Solo en combinación con el TopSafe

testo 826-T4 con indicador láser y alarma acústica



Punta de medición fina y resistente



Comprobación de la temperatura y medición de la temperatura interna

testo 826-T3

Termómetro de infrarrojos y de contacto con TopSafe, sujeción para pared/cinturón, funda de protección para la sonda y pre-taladro para alimentos congelados

Modelo 0563 8263

testo 826-T4 con láser

Termómetro de infrarrojos y contacto con indicador láser y alarma, TopSafe, sujeción para pared/cinturón, funda de protección de la sonda y pre-taladro para alimentos congelados

Modelo 0563 8264

Datos de pedido para accesorios

Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración -18 °C
Modelo 0520 0061

Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, punto de calibración 0 °C
Modelo 0520 0062

Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C
Modelo 0520 0001

Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C
Modelo 0520 0401

Certificado de calibración ISO de temperatura, Termómetros infrarrojos, puntos de calibración 0 °C, +60 °C
Modelo 250520 0452

Datos técnicos

	Termómetro de infrarrojos	Termómetro de contacto
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	0.5 °C	0.1 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C (826-T3)	-20 ... +50 °C (826-T4)

Termómetro para mediciones a distancia por infrarrojos

testo 831

Gracias a la óptica 30:1, a una distancia de 1 m la marca de medición es de tan solo 3,6 cm, lo que permite la medición de productos pequeños (como un yogur) a distancia.

La marca de medición se delimita perfectamente con los 2 punteros láser, lo que evita mediciones en zonas no deseadas. A 2 mediciones por segundo, el testo 831 es tan rápido que se puede medir en palets o en refrigeradores en segundos.

- Termómetro por infrarrojos con óptica 30:1
- Amplio rango de medición de -30 a +210 °C
- Visualizador iluminado
- Se pueden configurar valores límite de alarma, indicados visual y acústicamente
- Incluye sujeción para cinturón y certificado de calibración
- También disponible en un set junto al termómetro de penetración testo 106



Indicador láser de 2 haces (marca exacta de medición)



Visualizador iluminado



Mediciones rápidas incluso a lo lejos

Set

Para determinadas aplicaciones es necesaria la medición de la temperatura interna, o un termómetro de medición del interior de los alimentos antes de servirlos. Para ello, Testo ofrece un set económico compuesto del testo 831 y el conocido termómetro de penetración testo 106.



Set compuesto de: testo 831 y el termómetro de penetración testo 106

testo 831

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

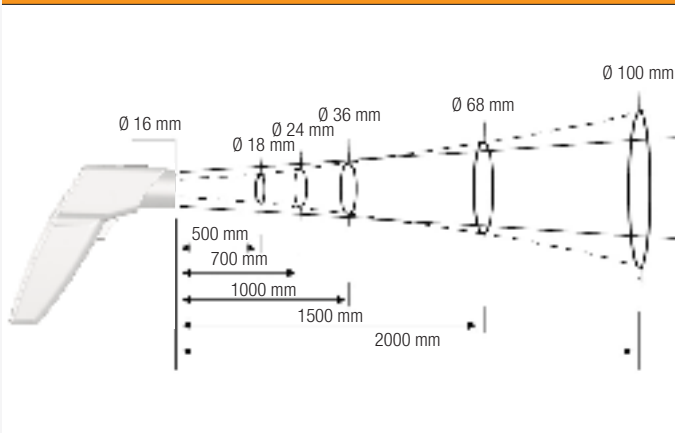
Modelo 0560 8310

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 8310

testo 831: indicador láser de 2 haces para delimitar la marca de medición



Datos de pedido para accesorios	Modelo
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0401
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros infrarrojos, puntos de calibración 0°C, +60°C	250520 0452

Datos técnicos	
Rango	-30 ... +210 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm
Exactitud	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (-20 ... +210 °C)
±1 dígito	± 2 °C o ±2% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,5 °C
Ciclo de medición	0,5 s
Señalización de la marca de medición	Láser de 2 haces
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
Visualizador	LCD iluminado
Tipo de protección	IP30
Medidas	190 x 75 x 38 mm
Peso	200 g

ver p.20 para datos técnicos del testo 106

testo 845 - tecnología de medición de temperatura por infrarrojos con módulo de humedad integrado

El testo 845 constituye un hito tecnológico en la medición de temperatura sin contacto. Por primera vez se puede medir la temperatura de forma precisa en superficies de diámetro mínimo tanto a corta como a larga distancia gracias a la óptica zoom que permite cambiar entre mediciones con enfoque lejano y cercano. El testo 845 está equipado con una óptica de 75:1 para mediciones de enfoque lejano. Incluso a gran distancia del objeto de medición se pueden medir de forma exacta las temperaturas de superficie. A una distancia de 1,2 metros del objeto a medir, el diámetro de la marca de medición es tan sólo de 16 mm, señalizada con exactitud mediante un láser en cruz. De esta forma se evitan mediciones erróneas puesto que siempre se sabe con seguridad el lugar donde se está midiendo. El zoom de enfoque cercano permite medir la temperatura en superficies muy pequeñas de tan sólo 1 mm de diámetro y a una distancia de medición de 70 mm. Dos indicadores láser señalan con exactitud el lugar de la medición (marca).

- Óptica zoom que permite cambiar entre mediciones con enfoque lejano (75:1) y cercano (1 mm, a una distancia de 70 mm)
- Indicador láser en cruz de alta intensidad para señalar la marca de medición real
- Exactitud de referencia de $\pm 0,75$ °C con tecnología de medición ultrarrápida (test 100 ms)
- Visualizador con iluminación (3 líneas) e indicación de °C, valores mín/máx., valores límite de alarma y emisividad; con el módulo de humedad, indicación adicional de %HR, °Ctd
- Alarma óptica y acústica cuando se exceden los valores límite
- Memoria del instrumento para 90 informes de medición
- Software para PC para clasificar y documentar los datos de medición (incluido en la entrega)
- Soporte para trípode para mediciones en línea con el cable USB (incluido en la entrega)



Optica zoom 1:
Campo lejano 75:1 (16 mm, distancia 1200 mm) con indicador láser en cruz



Optica zoom 2:
enfoco cercano (1 mm, distancia 70 mm) con indicador láser de 2 haces



testo 845, con módulo adicional de humedad para medir la humedad ambiente y determinar la distancia del punto de rocío



Documentación rápida con impresión in situ de los datos de medición



Termómetro por Infrarrojos con Optica Zoom (enfoque cercano/lejano)

testo 845

testo 845, instrumento de medición de la temperatura por infrarrojos con señalización mediante indicador láser en cruz, óptica zoom para mediciones con enfoque lejano o cercano, sonda de temperatura por contacto acoplable, alarma óptica/acústica, memoria de lecturas, software para PC incl. cable USB de transmisión de datos, maletín de aluminio, pila e informe de calibración

Modelo 0563 8450

testo 845 con módulo de humedad integrado

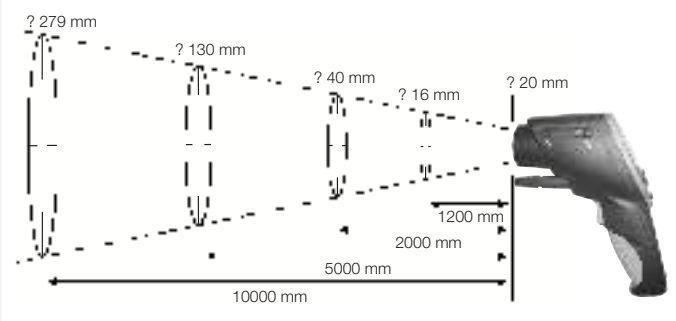
testo 845, instrumento de medición de la temperatura por infrarrojos con señalización mediante indicador láser en cruz, módulo de humedad, óptica zoom para mediciones con enfoque lejano o cercano, sonda de temperatura por contacto acoplable, alarma óptica/acústica, memoria de lecturas, software para PC incl. cable USB de transmisión de datos, maletín de aluminio, pila e informe de calibración

Modelo 0563 8451

Descripción	Rango	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K	-60 ... +300 °C	0602 0393
		
Sonda de aire resistente, T/P tipo K	-60 ... +400 °C	0602 1793
		

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Módulo de humedad para ampliación del testo 845 (0563 8450)	0636 9784
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447
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
Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA, para imprimir las mediciones in situ	0554 0549
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 mm de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +300 °C	0554 0051
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004
Certificado de calibración ISO de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002
Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0401

Medición con enfoque lejano



Entrada de sonda T/P para determinar la emisividad



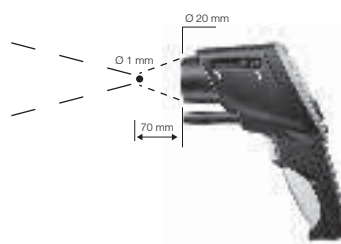
Maletín de aluminio para instrumento de medición y accesorios (incluido en la entrega)



Control de la temperatura exacta durante la producción

Datos técnicos			
Rango	Infrarrojos -35 ... +950 °C	Contacto (Tipo K) -35 ... +950 °C	Módulo de humedad 0 ... +100 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td
Exactitud ±1 dígito	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C) ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C) ±0.75% del v.m. (+100 ... +950 °C)	±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% del v.m. (+75.1 ... +950 °C)	±2 %HR (2 ... 98 %HR) ±0.5 °C (+10 ... +40 °C) ±1 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C td
Factor de emisividad	Ajustable de 0,1 a 1,0		
Resolución óptica	Enfoque lejano (75:1): 16 mm, a una distancia de 1200 mm (90%) Enfoque cercano: 1 mm, a una distancia de 70 mm (90%)		
Intervalo medición	t95: 150 ms; test máx./mín./alarma: 100 ms		
Medidas	155 x 58 x 195 mm		
Tipo de pila	2 pilas AA		
Vida de la pila	25 h (sin láser), 10 h (con láser, sin iluminación), 5 h (con láser y 50% de iluminación)		
Material/Caja	ABS Negro/gris, pantalla metálica		
Temp. Func.	-20 ... +50 °C		
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C		

Medición con enfoque cercano



Cambiar a la medición lejana a una distancia de medición superior a 250 mm

testo Saveris™ – Registro de los datos de medición en la industria alimentaria

En la industria alimentaria, los productos y los procesos siempre se controlan con vistas al mantenimiento de un nivel de calidad constante. Los requisitos legales de higiene, particularmente los del APPCC, requieren de un control ininterrumpido de las condiciones ambiente y de la temperatura de los productos. Para estos casos, el testo Saveris es ideal.

La instalación del testo Saveris es muy sencilla; además el registro de datos y la emisión de alarmas se realiza automáticamente. De esta forma, todos los trámites obligatorios según el APPCC recaen en el testo Saveris.

Gracias al testo Saveris, los profesionales de la industria ahorran tiempo y disponen de mayor seguridad.

Las sondas Ethernet Saveris usan la infraestructura LAN y transmiten los datos de medición de forma infalible a grandes distancias.

La base testo Saveris guarda todos los valores en su memoria de gran capacidad y emite informes y avisos acústicovisuales de alarma, p.ej. por SMS.

¡Novedad!

El registrador analógico permite integrar todos los transmisores con conectores estándar de corriente/voltaje, p.ej. 4 ... 20 mA

Conforme a las normativas más importantes en la industria alimentaria (APPCC y EN 12830)

Nota acerca de radio frecuencias

868 MHz: países zona UE y otros (p.ej. CH, NOR)

2.4 GHz: países fuera de la zona UE (listado disponible en

www.testo.com/saveris)

El software testo Saveris es compatible con redes, lo que permite visualizar centralizadamente los datos de medición y documentarlos ininterrumpidamente.





Saveris, set 1

Set 1: 868 MHz, compuesto de la base 0572 0120, 3 sondas NTC inalámbricas sin visualizador 0572 1110, alimentador para base 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido.

Set 1, 868 MHz

Modelo 0572 0110

Set 1: 2.4 GHz, compuesto por la base 0572 0160, 3 sondas NTC inalámbricas sin visualizador 0572 1150, alimentador para base 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido

Set 1, 2.4 GHz

Modelo 0572 0150

Saveris, set 2

Set 2: 868 MHz, compuesto por la base 0572 0120, 5 sondas NTC inalámbricas con visualizador 0572 1120, router 0572 0119, 2 alimentadores para base y router 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido

Set 2, 868 MHz

Modelo 0572 0111

Set 2: 2.4 GHz, compuesto por la base 0572 0160, 5 sondas NTC inalámbricas con visualizador 0572 1160, router 0572 0159, 2 alimentadores para base y router 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido

Set 2, 2.4 GHz

Modelo 0572 0151

Saveris, set 3

Set 3: 868 MHz, compuesto por la base 0572 0121 con módulo GSM para alarma vía SMS incluido, antena con base magnética 0554 0525, 5 sondas NTC inalámbricas con visualizador 0572 1120, router 0572 0119, 2 alimentadores para base y router 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido

Set 3, 868 MHz

Modelo 0572 0112

Set 3: 2.4 GHz, compuesto de la base 0572 0161 con módulo GSM para alarma vía SMS incluido, antena con base magnética 0554 0525, 5 sondas NTC con visualizador 0572 1160, router 0572 0159, 2 alimentadores para base y router 0554 1096 y software SBE 0572 0180 con cable USB incluido

Set 3, 2.4 GHz

Modelo 0572 0152



testo Saveris™ Visión global del sistema

Sonda inalámbrica testo Saveris

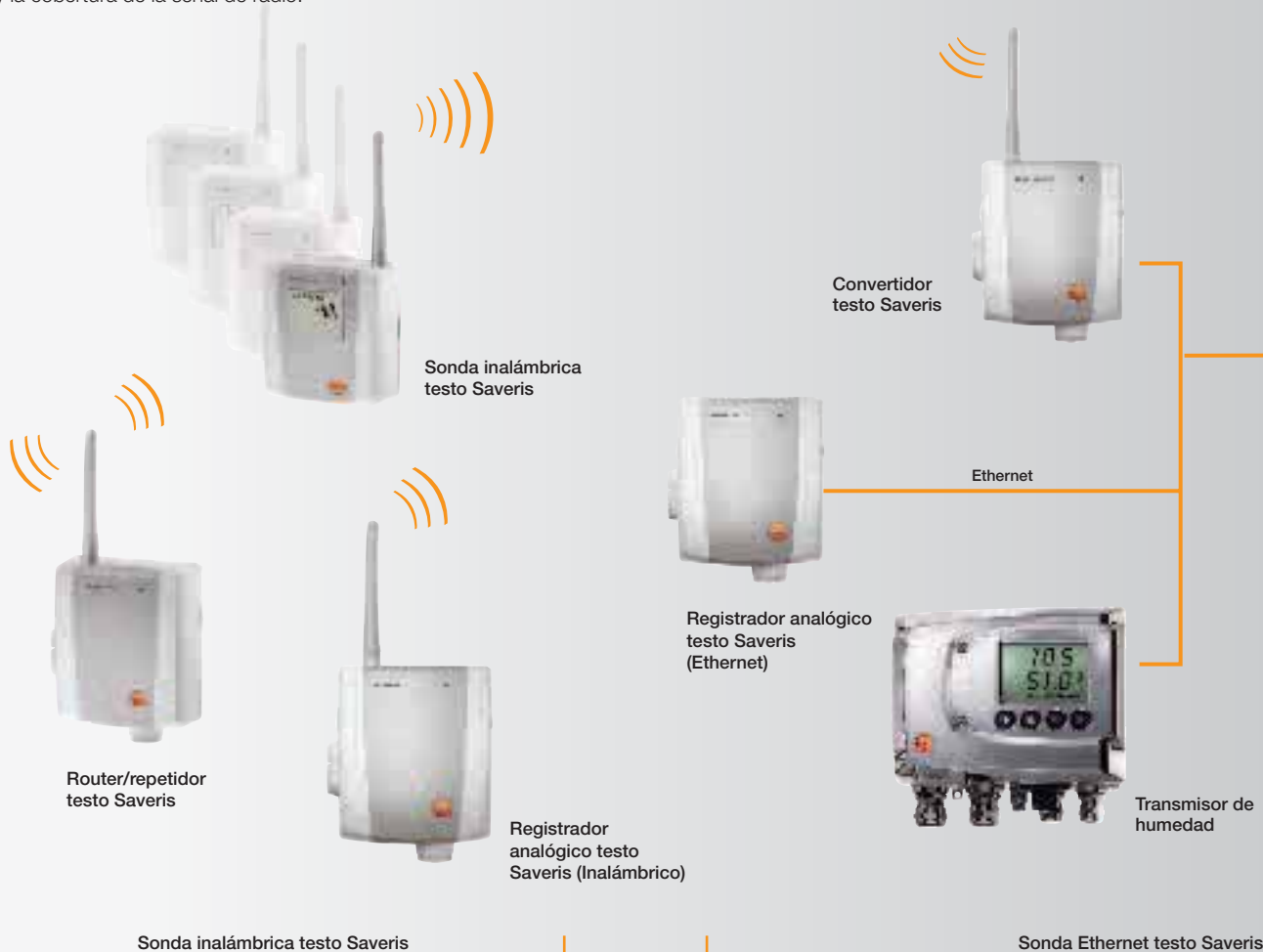
Para adaptarse a cualquier aplicación, están disponibles sondas con sensores de temperatura y humedad internos y externos. Las sondas inalámbricas están disponibles con o sin visualizador opcionalmente. La memoria de las mismas evita la pérdida de los datos en caso de una interferencia en la transmisión por radio. En el visualizador de la sonda se muestran los datos de medición, la carga de la batería y la cobertura de la señal de radio.

Router/repetidor testo Saveris

La cobertura de la conexión por radio se puede mejorar o ampliar en caso de obstáculos si se usa un router/repetidor. Por supuesto, en el sistema Saveris se pueden utilizar varios routers/repetidores, pero no conectados en serie.

Si se conecta un convertidor a una toma Ethernet, la señal de radio se puede convertir en una señal Ethernet; esto permite combinar la

conexión de una sonda inalámbrica con el uso de una Ethernet existente incluso en distancias muy largas de transmisión.



Registrador analógico testo Saveris

Las dos versiones del registrador analógico (radio/Ethernet) permiten la integración de más parámetros de medición en el sistema de adquisición de datos testo Saveris, al incorporar todos los transmisores con conectores de corriente/voltaje estándar, p.ej. 4 ... 20 mA ó 0 ... 10 V.

Transmisor de humedad testo 6651/6681

Al integrar el transmisor de humedad, se pueden monitorizar los datos de medición al mismo tiempo que se controla el proceso. Esta es la solución óptima para obtener la mayor exactitud así como para el uso en aplicaciones especiales (elevada humedad, trazas de humedad, etc.) en aire comprimido y en sistemas de secado y aire acondicionado.

Más información en www.testo.es/sistemas

Sonda Ethernet testo Saveris

Además de las sondas inalámbricas, también se pueden usar sondas conectadas directamente a Ethernet, lo que permite usar la infraestructura LAN ya existente para poder transferir los datos desde la sonda hasta la base a largas distancias.

Si se conecta un convertidor a una entrada Ethernet, la señal de una sonda inalámbrica se convierte a Ethernet, lo que permite combinar el uso de dicha sonda en un entorno Ethernet para cubrir grandes distancias.

testo Saveris™ Visión global del sistema

base testo Saveris

La base es el centro neurálgico del testo Saveris y puede memorizar 40.000 lecturas por canal de medición independientemente del PC, lo que equivale a un año de capacidad de memoria a un intervalo de medición de 15 minutos. Los datos del sistema y las alarmas se muestran en el visualizador de la base Saveris.

Software testo Saveris

El software testo Saveris se maneja de forma muy fácil y ofrece una interface de usuario muy intuitiva. Está disponible en tres versiones: la versión SBE (versión básica), la versión PROF (profesional) con opciones adicionales, o la versión CFR. La versión CFR cumple con los requisitos del 21 CFR Parte 11 de la FDA y por tanto es validable.



Visión global de las versiones

	SBE	PROF	CFR
Fácil instalación y configuración	•	•	•
Gráficas/Tablas/Descripción de alarmas/Informes PDF	•	•	•
Calendario	•	•	•
Representación de grupos de sondas	•	•	•
Emisión de alarmas (e-mail, SMS, relé)	•	•	•
Gestión de alarmas		•	•
Control constante mediante el PC en registro continuo		•	•
Datos de medición con imagen de fondo de la situación		•	•
Integración en red (cliente-servidor)		•	•
Conforme al 21CFR11 (validable)			•
Firma electrónica			•
Audit trail			•
Asignación de derechos de acceso a 3 niveles de usuario			•

testo Saveris™ componentes: Sondas inalámbricas

Versiones de sondas con sensores de temperatura internos y externos y con sensores de humedad para adaptarse a cualquier aplicación. Las sondas inalámbricas están disponibles opcionalmente con o sin visualizador. En el mismo se muestran los datos actuales de medición, la carga de la batería y la intensidad de la señal de radio.

	°C / °F				
	NTC interno 	NTC interno 	NTC externo 	TP externo 	Pt 100 externo
Radio	Saveris T1 Sonda inalámbrica con NTC interno	Saveris T2 Sonda inalámbrica con conexión para sonda externa y NTC interno, contacto puerta	Saveris T3 Sonda inalámbrica de 2 canales con conexiones externas para sonda TP (Elección de las características de los TP)	Saveris Pt Sonda inalámbrica con 1 conexión externa para sonda Pt100	
Sensor interno	Tipo de sonda	NTC	NTC		
	Rango	-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
	Rango (Instrumento)		-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C
	Exactitud (Instrumento)		±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	TP tipo T -200 ... +400 °C	TP tipo S 0 ... +1760 °C
	Resolución (Instrumento)		0.1 °C	±0.5 °C o 0.5% del v.m.	
Conexión		NTC via conector mini-DIN, cable de conexión para contacto puerta incluido en la entrega (1,80 m)	2 TP's vía conector TP, diferencia máx. en potencial 2 V	1 Pt100 vía conector mini-DIN	
Medidas (caja):	80 x 85 x 38 mm				
Peso	aprox. 240 g				
Vida de la pila (Tipo: 4 pilas AA)	Vida de la pila a +25 °C, 3 años; para aplicaciones en congeladores, 3 años con pila Energyzer Photo Lithium L91				
Material/Caja	Plástico				
Tipo de protección	IP68		IP54		IP68
Radio frecuencia	868 MHz / 2.4 GHz				
Ciclo de medición	Estándar 15 min, configurable de 1 min a 24 h				
Según los estándares	DIN EN 12830				
Temp. Func.	-35 ... +50 °C		-20 ... +50 °C		
Temp. Almac.	-40 ... +55 °C				
Visualizador (opcional)	LCD, 2 líneas; 7 segmentos con símbolos				
Distancia de transmisión	aprox. 300 m sin obstrucciones a una frecuencia de 868 MHz, aprox. 100 m sin obstrucciones a una frecuencia de 2.4 GHz				
Soporte mural	incluido				

Datos de pedido Sonas inalámbricas	Modelo		Modelo	
	Versión sin visualizador		Versión con visualizador	
	868 MHz	2.4 GHz	868 MHz	2.4 GHz
Saveris T1 Sonda inalámbrica con NTC interno	0572 1110	0572 1150	0572 1120	0572 1160
Saveris T2 Sonda inalámbrica con conexión para sonda externa y NTC interno, contacto puerta	0572 1111	0572 1151	0572 1121	0572 1161
Saveris T3 Sonda inalámbrica de 2 canales con conexiones externas para sonda TP (Elección de las características de los TP)	0572 9112	0572 9152	0572 9122	0572 9162
Saveris Pt Sonda inalámbrica con 1 conexión externa para sonda Pt100	0572 7111	0572 7151	0572 7121	0572 7161

En estos modelos se incluyen las pilas de alcalino manganeso (0515 0414 - excepto en el registrador analógico). Los registradores Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

testo Saveris™ componentes: Sondas inalámbricas



Radio

°C / °F y %HR				mA y V	
%HR NTC		%HR NTC		%HR NTC	
externo		interno		externo	
					
Saveris H2D		Saveris H3		Saveris H4D	
Registrador de humedad inalámbrico		Sonda inalámbrica de humedad		Registrador inalámbrico con conexión para 1 sonda externa de humedad	
		NTC	Sensor de humedad		
		-20 ... +50 °C	0 ... 100 %HR		
		±0.5 °C	±3 %HR		
		0.1 °C	0.1 °C / 0.1 °C td		
NTC	Sensor de humedad			NTC	Sensor de humedad
-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR*			-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR*
±0.5 °C	hasta 90 %HR: ±2 %HR > 90 %HR: ±3 %HR			±0.2 °C	ver sondas
0.1 °C	0,1% / 0,1 °C td			0.1 °C	0,1% / 0,1 °C td
sonda externa no reemplazable				1 conector mini DIN para sonda externa de humedad	2 o 4 hilos salida corriente/voltaje
					Conector mini DIN para mantenimiento y ajuste
85 x 100 x 38 mm		80 x 85 x 38 mm		aprox. 85 x 100 x 38 mm	
aprox. 256 g		aprox. 245 g		aprox. 240 g	
Vida de la pila a +25 °C, 3 años; para aplicaciones en congeladores, 3 años con pila Energyzer Photo Lithium L91				Alimentación: alimentador 6,3 VCC, 2 a 30 VCC máx. 25 VCA	
Plástico					
IP54		IP42		IP54	
868 MHz / 2.4 GHz					
Estándar 15 min, configurable de 1 min a 24 h					
-20 ... +50 °C					
-40 ... +55 °C					
LCD, 2 líneas; 7 segmentos con símbolos				(sin visualizador)	
aprox. 300 m sin obstrucciones a una frecuencia de 868 MHz, aprox. 100 m sin obstrucciones a una frecuencia de 2.4 GHz					
incluido					

*no para aplicaciones de humedad elevada continua

Datos de pedido Sondas inalámbricas	Modelo	Modelo	Modelo	Modelo
	Versión sin visualizador		Versión con visualizador	
	868 MHz	2.4 GHz	868 MHz	2.4 GHz
Saveris H3Registrador inalámbrico con sensor de humedad interno	0572 6110	0572 6150	0572 6120	0572 6160
Saveris H2D Sonda inalámbrica con sensor de humedad externo 2%HR externa, radiofrecuencia 868 MHz (con visualizador)			0572 6122	0572 6162
Saveris H4D Registrador de humedad con conexión para sonda externa, radiofrecuencia 868 MHz (con visualizador)			0572 6124	0572 6164
Saveris U1Registrador analógico con 1 salida de corriente/voltaje (solicitar el alimentador por separado)	0572 3110	0572 3150		

En esto modelos se incluyen las pilas de alcalino manganeso (0515 0414 - excepto en el registrador analógico). Los registradores Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.



testo Saveris™ componentes: Sondas Ethernet

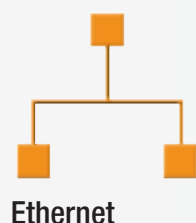
Se puede utilizar la infraestructura LAN ya existente mediante la sonda Ethernet, lo que permite la transferencia de datos de la sonda a la base, incluso a largas distancias. Las sondas Ethernet disponen de visualizador.

°C				
Ethernet	NTC externo	TP externo		Pt 100 externo
				
	Saveris T1E	Saveris T4 E		Saveris Pt E
	Sonda Ethernet con conexión para 1 sonda externa NTC	Sonda Ethernet de 4 canales con 4 conexiones externas para sonda TP		Sonda Ethernet con conexión externa para sonda Pt100
Sensor interno				
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC	TP tipo K	TP tipo J
	Rango (Instrumento)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °C	-100 ... +750 °C
	Exactitud (Instrumento)	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	TP tipo T	TP tipo S
	Resolución (Instrumento)	0.1 °C	-200 ... +400 °C	0 ... +1760 °C
Conexión		4 TP's vía conector TP, diferencia en potencial 50 V		Pt100
		1 NTC vía conector mini DIN		-200 ... +600 °C
		Interface Mini-DIN para mantenimiento, accesible externamente		a 25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (rango restante)
Medidas (caja):		aprox. 85 x 100 x 38 mm		0.01 °C
Peso		aprox. 220 g		
Alimentación		Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/rosca 24 VCA, PoE		
Pila auxiliar		Li-ion		
Material/Caja		Plástico		
Tipo de protección		IP54		
Ciclo de medición		2 s ... 24 h		
Temp. Func.		-20 ... +60 °C		
Temp. Almac.		-40 ... +60 °C		
Consumo eléctrico		PoE clase 0 (habitual ≤ 3 W)		
Visualizador (opcional)		LCD, 2 líneas; 7 segmentos con iconos		
Soporte mural		incluido		

Datos de pedido Sondas Ethernet	Modelo
Saveris T1E Sonda Ethernet con 1 conexión para sonda externa NTC	0572 1191
Saveris T4 E Registrador Ethernet de 4 canales con 4 conexiones para sondas TP externas (Con visualizador)	0572 9194
Saveris Pt E Sonda Ethernet con conexión externa para sonda Pt100 (Con visualizador)	0572 7191
Saveris H1 E Sonda de humedad Ethernet 1% (Con visualizador)	0572 6191
Saveris H2 E Sonda de humedad Ethernet 2 % (Con visualizador)	0572 6192
Saveris H4E Registrador de humedad Ethernet (con visualizador) con conector para sonda externa	0572 6194
Saveris U1E Registrador analógico Ethernet con 1 salida de corriente/voltaje	0572 3190

Los registradores Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado. Los alimentadores no se

testo Saveris™ componentes: Sondas Ethernet



°C / °F y %HR						mA y V	
%HR NTC		%HR NTC		%HR NTC		mA	V
externo		externo		externo		interno	
							
Saveris H1E		Saveris H2 E		Saveris H4E		Saveris U1E	
Sonda de humedad Ethernet 1%		Sonda de humedad Ethernet 2 %		Sonda Ethernet con conexión para sonda externa de humedad		Registrador Ethernet con corriente/voltaje	
						1 canal: corriente/voltaje	
						2 hilos: 4 a 20 mA, 4 hilos: 0/4 a 20 mA, 0 a 1/5/10V, carga: máx. 160 Ohm a 24 VCC	
						Corriente ±0,03 mA / 0.75 µA Voltaje 0 a 1 V ±1.5 mV / 39 µV Voltaje 0 a 5 V ±7.5 mV / 0.17 mV Voltaje 0 10 V ±15 mV / 0.34 mV ±0.02% del v.m./K en desviaciones a una temperatura nominal de 22 °C	
NTC		Sensor de humedad		NTC		Sensor de humedad	
-20 ... +70 °C		0 ... 100 %HR*		-20 ... +70 °C		0 ... 100 %HR*	
±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.) a +25 °C		±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.) a +25 °C	
0.1 °C		0.1% / 0.1 °C td		0.1 °C		0.1% / 0.1 °C td	
						1 sonda externa de humedad Ethernet con conector mini DIN	
						1 x 2 o 4 hilos corriente/voltaje	

*no para aplicaciones de humedad elevada continua

Cabezales sinterizados para sondas Ethernet Saveris H1 E, H2 E y H2 D

	Imagen	Modelo
Protector metálico (abierto), respuesta rápida en velocidades < 7 m/s (inadecuado para entornos polvorientos), para mediciones con velocidades inferiores a 10 m/s		0554 0755
Filtro sinterizado de acero inox, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades elevadas, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio		0554 0647
Filtro de malla, protección del sensor contra partículas gruesas		0554 0757
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas		0554 0756
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad, rápido control o calibración de la sonda de humedad		0554 0660



testo Saveris™ Componentes: Base, Router/repetidor, Convertidor y accesorios

Base	Modelo
Base Saveris, radio frecuencia 868 MHz	0572 0120
Base Saveris, radiofrecuencia 868 MHz, módulo GSM integrado (para alarma por SMS)	0572 0121
Base Saveris, radiofrecuencia 2.4 GHz	0572 0160
Base Saveris, radiofrecuencia 2.4 GHz, módulo GSM integrado (para alarma por SMS)	0572 0161

En este código de pedido no se incluye ningún tipo de antena ni alimentador.

Alimentación	Modelo
Pilas para sonda por radio (4 pilas AA alcalino manganeso)	0515 0414
Pilas para sonda inalámbrica, para uso por debajo de -10 °C, (4 pilas Photo Lithium L91 Energyzer)	0515 0572
Alimentador universal 100-240 VCA / 6.3 VCC para funcionamiento mediante la red eléctrica o recargar las pilas	0554 1096
Alimentador (montaje en rail) 90 a 264 VCA / 24 VCC (2,5 A)	0554 1749
Unidad de alimentación (sobremesa) 110 a 240 VCA/24VCC (350mA)	0554 1748

Otras caracter.	Modelo
Antena con base magnética (dual) con 3 m. de cable, para base con módulo GSM (no apto para USA, Canadá, Chile, Argentina, México)	0554 0524
Antena con base magnética (cuatribanda) para base con módulo GSM	0554 0525
Módulo de alarma (visual y acústica), conectable a un relé de alarma de la base, diam. 70 x 164 mm, 24 VCA/CC ó 320 mA, continuo: en rojo, tono continuo: zumbador aprox. 2.4 kHz (se necesita el alimentador 0554 1749)	0572 9999 ID-Nr. 0699 6111/1
Adaptador para programación (de mini-DIN a USB) para sonda Ethernet y convertidor (imperativo si no se dispone de un servidor DHCP)	0440 6723

Router Saveris	Modelo
Router Saveris, 868 MHz, transmisión por radio	0572 0119
Router Saveris, 2.4 GHz, transmisión por radio	0572 0159

Convertidor Saveris	Modelo
Convertidor Saveris, 868 MHz, para convertir la señal de radio a Ethernet	0572 0118
Convertidor Saveris, 2.4 GHz, para convertir la señal de radio a Ethernet	0572 0158

No se incluye ningún alimentador con este código de pedido

Software	Modelo
Software SBE, incl. cable USB de conexión base-PC	0572 0180
Software PROF, incl. cable USB para conexión base-PC	0572 0181
Software CRF, incl. cable de conexión Ethernet Base-PC	0572 0182
Software Saveris para ajuste, incl. cable de conexión para sondas inalámbricas y Ethernet	0572 0183

Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura Sondas de temperatura; puntos de calibración -8, 0, +40 °C por canal/instrumento (no adecuado para Saveris T1/T2)	0520 0171
Certificado de calibración ISO de temperatura Sondas de temperatura; puntos de calibración -18, 0, 60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para Saveris T1/T2)	250520 0151
Certificado de calibración DKD de temperatura Sondas de temperatura; puntos de calibración -20, 0, +60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para Saveris T1/T2)	0520 0261
Certificado de calibración ISO de Humedad Sonda de humedad, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal /instrumento	250520 0076
Certificado de calibración DKD de humedad Sonda de humedad, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246

Antena con base magnética (dual)



Antena con base magnética (dual) con 3 m. de cable, para base con módulo GSM (no apto para USA, Canadá, Chile, Argentina, México)

Modelo 0554 0524

Módulo de alarma



Módulo de alarma (visual y acústica), conectable a un relé de alarma de la base, diam. 70 x 164 mm, 24 VCA/CC ó 320 mA, continuo: en rojo, tono continuo: zumbador aprox. 2.4 kHz (se necesita el alimentador 0554 1749)
ID-Nr. 0699 6111/1

Modelo 0572 9999

Versiones del software



Software SBE, incl. cable USB de conexión base-PC

Modelo 0572 0180

Software PROF, incl. cable USB para conexión base-PC

Modelo 0572 0181

Software CRF, incl. cable de conexión Ethernet Base-PC

Modelo 0572 0182

testo Saveris™ Datos técnicos



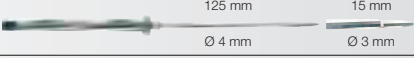
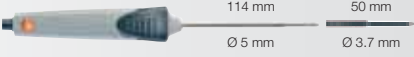
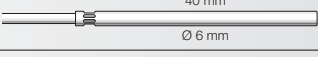
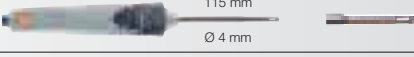
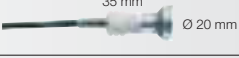
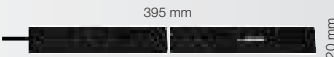
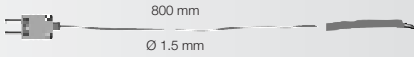
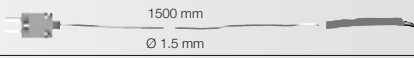
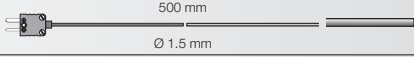
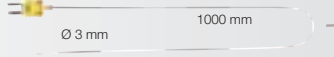
Datos técnicos	
	Saveris-Base
Memoria	40.000 valores por canal (máx. total 10.160.000 valores)
Medidas	225 x 150 x 49 mm
Peso	aprox. 1510 g
Tipo de protección	IP42
Material/Caja	Zinc fundido / plástico
Radio frecuencia	868 MHz / 2,4 GHz
Alimentación (imperativa)	Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/roscadas 24 VCA/CC, consumo eléctrico < 4 W
Batería rec.	Pila de Li-ion (para registro de seguridad de los datos y SMS de emergencia en caso de fallo del suministro eléctrico)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +60 °C
Visualizador	Visualizador gráfico, 4 teclas de funcionamiento
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Sonda inalámbrica conectable	máx. 15 sondas conectadas directamente vía interface por radio, máx. 150 totales vía radio/router/convertidor/Ethernet, máx. 254 canales
Relé de alarma	máx. 1 A, máx. 30 W, máx. 60/25 VCC/CA, contacto NC o NA
Módulo GSM	850/900/1800/1900 MHz no válido para Japón y Corea del Sur
Configuración	Base sobremesa y soporte mural incluidos



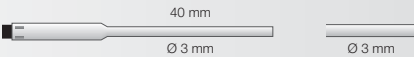
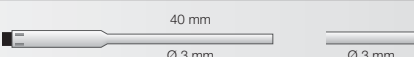
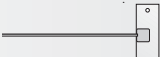
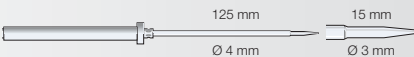
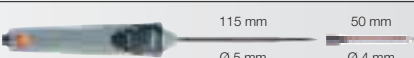
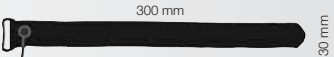
Datos técnicos		
	Router Saveris	Convertidor Saveris
Medidas	aprox. 85 x 100 x 38 mm	aprox. 85 x 100 x 35 mm
Peso	aprox. 180 g	aprox. 190 g
Alimentación	Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/roscadas 24 VCA/CC, consumo eléctrico < 0,5 W	Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/roscadas, PoE, 24 VCA/CC, consumo eléctrico < 2 W
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Material/Caja	Plástico	Plástico
Tipo de protección	IP54	IP54
Interfaces	Radio	Radio, Ethernet
Sonda inalámbrica conectable	máx. 5	máx. 15
Soporte mural	Incluido	incluido



testo Saveris™ accesorios: Sondas de temperatura externas

Pt100	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
	Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65)		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	10 s	0609 2272 Conexión: Cable fijo
	Sonda Pt100 de inmersión/penetración resistente y estanca		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	12 s	0609 1273 Conexión: Cable fijo
	Cable de conexión para sonda Pt100 fija con terminales roscadas (tecnología 4 hilos), longitud máx. del cable: 20 m					0554 0213
TP	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
	Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K		-50 ... +205 °C	Clase 2*	20 s	0628 7533 Conexión: Cable fijo 1.9 m
	Sonda de aire resistente, T/P tipo K		-60 ... +400 °C	Clase 2*	25 s	0602 1793 Conexión: Cable fijo 1.2 m
	Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K		-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 s	0602 4792 Conexión: Cable fijo
	Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*		0602 4892 Conexión: Cable fijo 1.6 m
	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		-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 4592 Conexión: Cable fijo 1.2 m
	Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120 °C, T/P tipo K		-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 s	0628 0020 Conexión: Cable fijo 1.5 m
	Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0644
	Termopar con adaptador T/P, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0645
	Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2*	5 s	0602 0646
	Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +1000 °C	Clase 1*	5 s	0602 5792
	Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K		-200 ... +1300 °C	Clase 1*	4 s	0602 5693

*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).

NTC	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
	Mini sonda, IP54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
	Sonda integrada con funda de aluminio, IP65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503* Conexión: Cable fijo 2.4 m
	Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 6 m, IP67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725* Conexión: Cable fijo 6 m
	Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 1,5 m, IP67		-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* Conexión: Cable fijo 1.5 m
	Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507 Conexión: Cable fijo 3 m
	Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-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* Conexión: Cable fijo 1.6 m
	Sonda de inmersión/penetración NTC estanca		-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 Conexión: Cable fijo 1.2 m
	Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tmáx. +75 °C, NTC		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611 Conexión: Cable fijo 1.5 m

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

2) Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C (2 minutos)

%HR	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo
	Sonda de humedad / temperatura 12 mm		-20 ... +70 °C, 0 ... +100 %HR	±0.3 °C, ±2 %HR (2 ... 98 %HR)	0572 6172
	Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 ... +40 °C, 0 ... +100 %HR	±0.3 °C, ±2 %HR (2 ... 98 %HR)	0572 6174

La exactitud especificada de las sondas Ethernet e inalámbricas Saveris se obtiene usando estas sondas externas.

testo Saveris™ Ejemplos de aplicaciones



Documentación y alarmas

Durante el proceso productivo y la gestión de la calidad en la industria alimentaria, la temperatura y muchas veces también la humedad se deben determinar en algunas áreas:

- En plantas de producción
- Almacenes
- Cámaras refrigeradoras
- Congeladores...

Cuando se excede un valor límite, se debe emitir una alarma; además los valores se deben memorizar fiablemente y recopilar centralizadamente para posteriores evaluaciones y verificaciones. El testo Saveris cumple de forma ideal con todos estos requisitos.



Ahorro de tiempo gracias al registro automatizado de los datos de medición

Claus Hacker, Encargado de la pastelería Breisgaumilch GmbH



"El tiempo que empleábamos en los trámites para cumplir con los requisitos del APPCC ha disminuido ostensiblemente desde que empezamos a utilizar el testo Saveris y la el registro automático de la temperatura."



Control ininterrumpido de la cadena de frío

Por encima de todo, el mantenimiento del nivel de calidad de los productos sensibles y procesos debe ser alto.

El testo Saveris le ayuda a mantener el nivel de calidad y le permite despreocuparse del control ininterrumpido de la cadena de frío.

El testo Saveris es un paquete completo para el registro y documentación de los datos de medición. Por supuesto, cumple con los estándares APPCC y EN 12830.



testo Saveris: conforme a la norma EN 12830

Volkmar Caduff,
Gerente de Käse Caduff



"El testo Saveris nos permite registrar y comprobar totalmente todos los valores de temperatura de la cadena de frío, por lo que siempre estamos seguros de que esta se mantiene constante."



Data loggers — Registrar, guardar, imprimir y analizar

¿Cuántos grados hay realmente?



Wolfgang Schwörer, Director de Desarrollo de Producto Portátil y Sistemas

¿Cómo puede estar seguro de que su analizador mide exactamente lo que tiene que medir? Nuestros laboratorios con certificación DKD no tienen rival en exactitud y proporcionan

los valores para todos los instrumentos de medición Testo. Esta es la base de la verdadera eficiencia en la medición.

La competencia de nuestros ingenieros es muy estimada por los grupos y comités de expertos de Berlín y Bruselas implicados en los desarrollos de futuras directrices en su capacidad de representantes de la industria.

Un intercambio global de conocimientos y experiencias con los institutos oficiales de medición de todo el mundo (ej.DKD) garantiza que su instrumento de medición Testo puede resistir cualquier comparación. De hecho, estos esfuerzos tienen un objetivo: quien quiera que utilice instrumentos de medición Testo puede estar seguro de que utiliza el estándar de la industria.

Más ventajas para usted: nosotros conocemos hoy las directrices y especificaciones de pruebas que tendremos que afrontar en el futuro.



In situ: impresión rápida con la impresora testo 575



El colector de datos testo 580 registra datos y los transmite in situ a un PC



Salida de señal de alarma testo 581 para aviso fiable de límites excedidos



Ethernet facilita la comunicación de datos en la red



Controlar la temperatura - Pequeño y práctico

testo 174

El mini data logger testo 174 es ideal para acompañar transportes ya que puede controlar las fluctuaciones de la temperatura sin interrupción. La lectura actual se muestra en el visualizador. También se puede mostrar lo siguiente: valor máximo y mínimo programado, valores límite y vida de la pila.

testo 174

Mini data logger de temperatura, 1 canal interno, incl. soporte de pared, candado y pila

Modelo 0563 1741

Datos técnicos

Rango	-30 ... +70 °C
Data loggers	3900 lecturas
Ciclo de medición	1 min ... 4 h (seleccionable)
Vida de la pila	500 días (aprox.)
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista
Medidas	55 x 35 x 14 mm
Peso	24 g

- Registro preciso de temperaturas puntuales hasta 3900 lecturas
- Visualización de alarma si se exceden los valores máximo/mínimo definidos por el usuario
- Software de lectura de datos, análisis de datos y ajustes de parámetros (opcional)
- Datos almacenados aunque se agote la pila

testo 174, Set inicial

Mini data logger de temperatura, 1 canal, ComSoft 4 Básico, soporte de pared, candado, interface RS232 incl. cable de conexión a PC, pila

Modelo 0563 1742

testo 174, Set USB

Mini data logger de temperatura, 1 canal, ComSoft 4 Básico, sujeción pared, candado, interface USB con cable conexión al PC y pila

Modelo 0563 1743



Instalación in situ
inviolable



Transferencia de datos a
PC o PC portátil mediante
interface



Control de alimentos, ej. a la recepción, durante su
almacenamiento y durante el transporte

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Pila de litio de botón, tipo CR 2032	0515 0028
Certificado de calibración ISO de temperatura, Data loggers de temperatura, puntos de calibración -18 °C; +60 °C	0520 0443
Interface USB, adecuada para el data logger testo 174, incl. cable de conexión al PC	0554 1739

Registrar la temperatura - Rápido y fácil

testo 175-T1

Con una capacidad de hasta 7800 lecturas, el data logger de temperatura 175-T1 garantiza una documentación ininterrumpida.

- Dispone de visión rápida de la lectura actual, último valor guardado, valor máx/mín, número de veces que se ha excedido el límite
- Los datos quedan almacenados aunque se agote la pila

- In situ: recoger datos con el testo 580 y descargarlos en el PC para su análisis

testo 175-T1

Int. (°C)

testo 175-T1, data logger de temperatura, 1 canal con sensor interno, incl. soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado DKD/ISO se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1754



Los datos se imprimen in
situ en la impresora rápida
testo 575 (opcional)



Registra las fluctuaciones de temperatura, ej. durante
el almacenamiento y el transporte de la carne, en el
contexto de control de calidad

Set recomendado: Set inicial

testo 175-T1, data logger de temperatura, 1 canal con sensor interno, incl. soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado DKD/ISO se debe solicitar por separado	0563 1754
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 4 Básico - con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1766

Datos de pedido para accesorios Consulte p. 50

Datos técnicos

Canal interno	1
Tipo de sonda	NTC
Rango	-35 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +70 °C) ±1 °C (-35 ... -20.1 °C)
Resolución	0.1 °C (-20 ... +70 °C) 0.3 °C (-35 ... -20.1 °C)
Memoria	7800
Ciclo de medición	10 s ... 24 h
Vida de la pila	2,5 años a un intervalo de medición de 15 min (-10 a +50 °C)
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista
Medidas	82 x 52 x 30 mm
Peso	90 g
Tipo de protección	IP68

Registrar la temperatura - Simultáneamente en dos sitios

testo 175-T2

Con la opción de una sonda externa adicional, el data logger de temperatura dispone de dos opciones de medición de temperatura.

testo 175-T2

°C interna °+ °C externa °

Data logger de temperatura, 2 canales, con sensor interno y entrada para sonda externa, soporte de pared y protocolo de calibración
Modelo 0563 1755

Homologación
UNE:82500:1995 EX
disponible

02

C.076
03011



- Controla 2 temperaturas simultáneamente
- Vista rápida de la lectura actual, último valor guardado, valores máx/mín, número de veces que se ha excedido el límite
- Fácil de utilizar, cómodo análisis de los datos

Recoger datos in situ, descargarlos al PC y analizarlos



A prueba de manipulaciones con soporte para pared y candado (opcional)

Control simultáneo de la temperatura del producto y de la temperatura ambiental antes de seguir procesando

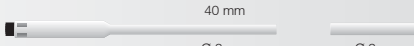
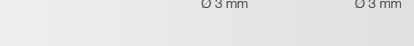
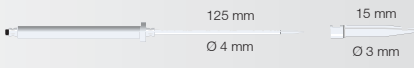
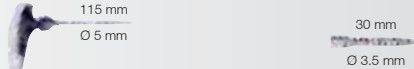
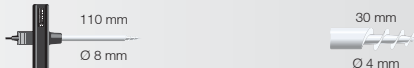
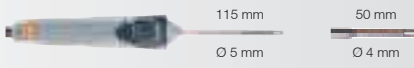
Datos técnicos

Canal interno	1
Rango	-35 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +70 °C) ±1 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-20 ... +70 °C) 0.3 °C (rango restante)
Canal externo	1
Rango	-40 ... +120 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.3 °C (-25 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-25 ... +70 °C) 0.3 °C (rango restante)
Vida de la pila	2,5 años con un intervalo de medición de 15 min (-10 hasta +50 °C)
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista
Memoria	16000 Ciclo de medición 10 s hasta 24 h
Temp. Func.	-35 ... +70 °C Temp. Almac. -40 ... +85 °C
Tipo de protección	IP68 Medidas 82 x 52 x 30 mm
Peso	84 g

Ver Datos de pedido para Accesorios en la p.38

Set recomendado: testo 175-T2, Set para registrar dos temperaturas

Data logger de temperatura, 2 canales, con sensor interno y entrada para sonda externa, soporte de pared y protocolo de calibración	0563 1755
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 1,5m de cable, IP 67	0628 0006
Set ComSoft 3 Básico - con interface USB, Software básico con función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión PC	0554 1766

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
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 s	0628 7510
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	 40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503* Conexión: Cable fijo
Sonda para cámaras frigoríficas con funda de aluminio, IP 54, cable con aislamiento de silicona	 40 mm Ø 6 mm	-40 ... +90 °C (Brevemente hasta +105 °C)	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.4 °C (-35 ... 0 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 0042*
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 6m de cable, IP 67	 40 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725* Conexión: Cable fijo
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 1,5m de cable, IP 67	 40 mm Ø 3 mm				0628 0006*
Sonda de superficie	 40 mm 8 x 8 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de alimentación (IP65) de acero inoxidable con cable PUR	 125 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C Rango de med. largos períodos +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)	8 s	0613 2211* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado	 115 mm Ø 5 mm	-50 ... +150 °C Rango de med. largos períodos +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)	7 s	0613 2411* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí	 110 mm Ø 8 mm	-50 ... +140 °C Rango de med. largos períodos +125 °C, brevemente +140 °C (2 minutos)	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211* Conexión: Cable de conexión
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz	 115 mm Ø 5 mm	-50 ... +150 °C Rango med. a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 Conexión: Cable fijo

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Sonda aprobada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

Control de las condiciones de producción - Fiable y eficiente

testo 175-H1

El asequible logger de humedad y temperatura testo 175-H1 sin visualizador registra ininterrumpidamente y de forma eficaz las fluctuaciones de humedad y temperatura de las salas de producción.

Se pueden indicar valores límite y si se superan se activa un visualizador de alarma. La impresora rápida testo 575 documenta las fluctuaciones térmicas como impreso en blanco y negro.

- Sensor de humedad estable a largo plazo
- Memoria hasta 3700 lecturas (testo 175-H1)
- Memoria hasta 16000 lecturas (testo 175-H2)
- Los datos se almacenan aunque se agote la pila
- Información rápida in situ con la impresora de infrarrojos, 6 líneas /seg.
- Transferencia de datos a PC o PC portátil a través de interface o a través del recolector de datos testo 580
- Visualizador grande (testo 175-H2)

testo 175-H1 sin visualizador

Int. (%HR, °C)

testo 175-H1, logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración DKD/ISO se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1757

testo 175-H2

El logger compacto de humedad/temperatura con visualizador. Este instrumento suministra in situ una rápida visión global de los valores de medición actuales, los últimos valores memorizados, los valores máximo y mínimo, así como el número de veces que se han excedido los valores límite.

La impresora rápida testo 575 demuestra que las mercancías se encuentran a la temperatura especificada. Si se desea, pueden descargarse al PC todos los datos recogidos por el recolector de datos testo 580 para su análisis.

testo 175-H2 con visualizador

Int. (%HR, °C)

testo 175-H2, logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, soporte de pared e informe de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1758



testo 175-H1 sin visualizador. Los datos se imprimen en la impresora rápida.



Análisis de los datos con software fácil de usar para Windows®



testo 175-H2, registro de las condiciones ambientales de producción con visualización inmediata de los límites excedidos



Garantía al realizar la compra

"A menudo, los clientes interesados no esperan mi visita después de una consulta telefónica. Si un cliente llega a ver el instrumento, esto le da las máximas garantías cuando toma la decisión de comprar."

Uwe Becker
Director del centro de clientes, sudoeste de Alemania

Set recomendado: testo 175-H1, Set inicial

testo 175-H1, logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración DKD/ISO se debe solicitar por separado 0563 1757

Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177 0554 1755

Set ComSoft 4 Básico - con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC 0554 1766

Set recomendado: testo 175-H2, Set inicial

testo 175-H2, logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, soporte de pared e informe de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado 0563 1758

Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177 0554 1755

Set ComSoft 4 Básico - con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC 0554 1766

Datos técnicos	testo 175-H1 sin visualizador	testo 175-H2 con visualizador
Canales	2	2
Tipo de sonda	Sensor humedad Testo, capacitivo NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo NTC
Rango	0 ... +100 %HR* -10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR* -20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR ±0.5 °C	±3 %HR ±0.5 °C
Resolución	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C
Memoria	3700	16000
Temp. Func.	-10 ... +50 °C	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
Peso	80 g	85 g
Medidas	82 x 52 x 30 mm	82 x 52 x 30 mm
Vida de la pila	2 años y medio a un intervalo de med. de 15 min (-10 ... +50 °C)	
Ciclo de medición	10 s ... 24 h	10 s ... 24 h
Software	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista	

* No le afecta la condensación

Ver Datos de pedido para Accesorios en la p.50



Control de la temperatura a largo plazo - Profesional y sin interrupción

testo 177-T1

El data logger profesional testo 177-T1 (sin visualizador) controla las condiciones específicas de temperatura en el sector de refrigeración y congelación eficientemente y con exactitud durante un periodo de meses y años.

Las fluctuaciones de temperatura perjudiciales se imprimen como documento en blanco y negro con la impresora rápida testo 575 o se transmiten mediante interface al PC para analizarlas.

- Registra temperaturas hasta 48.000 lecturas
- Ideal para uso en condiciones de temperaturas bajas (hasta -40 °C)
- In situ: información rápida con la impresora de infrarrojos, 6 líneas /seg.
- Recoja datos in situ con el testo 580 y descárguelos en un PC para analizarlos

testo 177-T2

testo 177-T2, el data logger profesional con visualizador. Este instrumento suministra in situ una rápida visión global del valor de medición actual, último valor memorizado, valor máximo y mínimo, y número de veces que se han excedido los valores límite.

Para el control de los datos a largo plazo durante meses o años, se pueden transferir al ordenador portátil/PC todos los valores registrados con el recolector de datos testo 580. Cómodo análisis a través del software basado en Windows®.

testo 177-T2 con visualizador, los datos se imprimen en la impresora rápida testo 575

Recoge datos in situ que se descargan en un PC para su análisis



Registro de la temperatura a largo plazo en una cámara frigorífica con el testo 177-T1 (sin visualizador)

testo 177-T1 sin visualizador

testo 177-T1, data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1771

testo 177-T2 con visualizador

testo 177-T2, data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1772

Set recomendado: testo 177-T1, Set inicial

testo 177-T1, data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado	0563 1771
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1767

Set recomendado: testo 177-T2, Set inicial

testo 177-T2, data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado	0563 1772
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1767

Datos técnicos

Canal interno	1	Tipo de sonda	NTC
Rango	-40 ... +70 °C	Resolución	0.1 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C (-25 ... +70 °C)		±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)
Ciclo de medición	2 s ... 24 h	Memoria	48000
Temp. Func.	-40 ... +70 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 64 x 33 mm		
Peso	111 g (testo 177-T1)		122 g (testo 177-T2)
Vida de la pila	5 años con intervalos de medición de 15 min (-10 a +50 °C)		
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista		

Ver los Datos de Pedido para Accesorios en p.50

Servicio de garantía

"Auténtica calidad: una de las principales reivindicaciones de Testo. Las garantías de hasta 3 años son la prueba de una calidad que perdura. Esta meticulosidad ha hecho de nosotros uno de los principales fabricantes del mundo."



Jörg Wittermer
Director del servicio al cliente

El data logger para transporte con 2 entradas para sondas externas y registro de incidencia

testo 177-T3

El testo 177-T3 registra simultáneamente 3 temperaturas y una incidencia demostrando la no interrupción de la cadena de frío durante el transporte.

Por ejemplo, cuando se controla el transporte, se puede controlar simultánea y completamente la temperatura ambiental, temperatura de entrada y salida y la puerta o el compresor. El intervalo de medición de la incidencia se puede establecer independientemente del ciclo de medición de los canales de temperatura.

- Registro de temperatura hasta 48000 lecturas
- Lectura de datos sin interrupción de la secuencia de medición
- Análisis de datos en forma de tabla o gráficos, con función e-mail

testo 177-T3

°C Interna +°C 2 x externa + contacto de incidencias

Data logger de temperatura, 3 canales, con sensor interno, 2 entradas para sondas externas, cable de conexión para contacto con puerta, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1773

Recoger datos in situ, descargarlos al PC y analizarlos

Homologación
UNE:82500:1995 EX
disponible

02
C.076
03012



Control de la temperatura en diferentes situaciones, p.ej. durante en transporte, en almacenes, contenedores, etc.

Ver los Datos de Pedido para Accesorios en p.38

Set recomendado: Control de temperatura con impresión in situ

Data logger de temperatura, 3 canales, con sensor interno, 2 entradas para sondas externas, cable de conexión para contacto con puerta, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1773
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	0628 7503
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	0628 7503
Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas	0554 1775
Set ComSoft 3 - Básico con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767

Datos técnicos			
Canal interno	1	Canal externo	2
Rango	-40 ... +70 °C	Rango	-40 ... +120 °C
Exactitud	±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±1 dígito ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	Exactitud	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±1 dígito ±0.4 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C	Resolución	0.1 °C
Memoria	48000	Tipo de pila	pila de litio
Temp. Func.	-40 ... +70 °C	Peso	127 g
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C	Medidas	103 x 64 x 33 mm
Externo: Registro de incidencias, ej. contacto puerta Vida de la pila: 5 años con un ciclo de medición de 15 min (-10 a +50°) Ciclo de medición: 2 s a 24 h Software: Microsoft Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista			

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Mini sonda, IP 54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503* Conexión: Cable fijo
Sonda para cámaras frigoríficas con funda de aluminio, IP 54, cable con aislamiento de silicona		-40 ... +90 °C (Brevemente hasta +105 °C)	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.4 °C (-35 ... 0 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 0042
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 6m de cable, IP 67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725* Conexión: Cable fijo
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 1,5m de cable, IP 67					0628 0006*
Sonda de superficie		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de alimentación (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-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 2211* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411* Conexión: Cable fijo
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí		-50 ... +140 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211* Conexión: Cable de conexión
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz		-50 ... +150 °C Rango med. a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 Conexión: Cable fijo

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

Control profesional a largo plazo - Con 4 entradas para sondas externas

testo 177-T4

El data logger profesional testo 177-T4 con hasta 4 conexiones externas para sondas de temperatura sirve para registrar simultáneamente la temperatura en diferentes lugares.

Las fluctuaciones de temperatura, por ejemplo, durante el proceso de producción, en el laboratorio, etc. influyen a menudo en el resultado final. Con las sondas de superficie, sondas de inmersión y sondas de aire, el usuario puede

- Diseñado específicamente para uso en altas y bajas temperaturas
- Lectura de datos sin interrumpir la medición
- Análisis de datos en formato tabla o gráfico, con función de correo electrónico
- Memoria hasta 48.000 lecturas

Recoger datos in situ, descargarlos en el PC y analizarlos

Señal de alarma, indicación eficiente de límites excedidos

testo 177-T4

4 ext. (°C)

testo 177-T4, data logger de temperatura, 4 canales, con 4 entradas de sonda, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1774

Datos técnicos

Canal externo	4
Tipo de sonda	Tipo T (Cu-CuNi) Tipo K (NiCr-Ni) Tipo J (Fe-CuNi)
Rango	-200 ... +400 °C -200 ... +1000 °C -100 ... +750 °C
Exactitud	±0.5% del v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±1.5% del v.m. (-200 ... -100.1 °C) ±0.3 °C (-100 ... +70 °C)
Resolución	0.1 °C
Memoria	48000
Temp. Func.	0 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Tipo de pila	pila de litio
Vida de la pila	5 años con ciclo de medición de 15 min (-10 a +50 °C)
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista

Ver los Datos de Pedido para Accesorios en la p.50

Set recomendado: Set para controlar sistemas técnicos

testo 177-T4, data logger de temperatura, 4 canales, con 4 entradas de sonda, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado	0563 1774
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
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	0602 4592
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	0602 4592
Set de recolector de datos testo 580 con RS232, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177	0554 1778
Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1767

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K		-50 ... +205 °C	Clase 2	20 s	0628 7533 Conexión: Cable fijo
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		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 4592 Conexión: Cable fijo
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2	5 s	0602 0646
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K		-60 ... +1000 °C	Clase 1	2 s	0602 0593 Conexión: Cable fijo

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Control a largo plazo de las condiciones de producción - Profesional y sin

testo 177-H1

Los productos delicados precisan las condiciones ambientales correctas durante la producción y el almacenamiento. Con el datalogger testo 177-H1 es posible realizar la medición y documentación eficiente de las lecturas a lo largo de meses/años.

Al data logger se le puede acoplar una sonda adicional de superficie, inmersión o aire, por ejemplo para la medición ininterrumpida de la diferencia de rocío.

- Sensor de humedad estable a largo plazo con un tiempo de respuesta rápido
- Memoria hasta 48.000 lecturas
- Opciones de control y ajuste configurables
- Cabezales de protección contra suciedad o gases corrosivos

testo 177-H1

Int. (%HR, °C, °C td) + ext. (°C)

testo 177-H1, registrador de temperatura y humedad, 4 canales con sensores internos y conector para sonda externa de temperatura, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1775

Recoger datos in situ, descargarlos al PC y analizarlos

Señal de alarma, indicación fiable cuando se exceden los límites

Medición eficiente de las condiciones de producción

Datos técnicos

Canal interno	3		
Rango	0 ... 100 %HR	-20 ... +70 °C	-40 ... +70 °C td
Exactitud ±1 dígito	±2 %HR	±0.5 °C	
Resolución	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C td
Canal externo	1		
Rango	-40 ... +120 °C		
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-25 ... +70 °C)	±0.4 °C (rango restante)	
Resolución	0.1 °C		
Memoria	48000		
Ciclo de medición	2 s ... 24 h	Tipo de protección IP54	
Vida de la pila	5 años con un ciclo de medición de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Software de análisis	MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista		
Temp. Func.	-20 ... +70 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 64 x 33 mm	Peso	130 g

Set recomendado: Set para registrar las condiciones de producción y la temperatura

testo 177-H1, registrador de temperatura y humedad, 4 canales con sensores internos y conector para sonda externa de temperatura, soporte de pared y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado	0563 1775
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 6 m, IP67	0610 1725
Set de recolector de datos testo 580 con RS232, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177	0554 1778
Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1767

Ver los Datos de Pedido para Accesorios en la p.50

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Mini sonda, IP54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
Sonda integrada con funda de aluminio, IP65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503* Conexión: Cable fijo
Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 6 m, IP67		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725* Conexión: Cable fijo
Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 1,5 m, IP67					0628 0006*
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-50 ... +150 °C Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C (2 minutos)	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211* Conexión: Cable fijo
Sonda de aire NTC precisa y resistente		-50 ... +125 °C Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712 Conexión: Cable fijo

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

Accesorios para testo 175 y 177

Impresora rápida testo 575

- Mecanismo de impresión rápida, 6 líneas/seg.
- Imprime tablas/gráficos
- Puede imprimir información resumida o la memoria completa
- Puede determinar la sección a imprimir
- Idioma seleccionable
- Se puede usar papel autoadhesivo Testo

Modelo 0554 1775



Impresión rápida y reinicio del logger con la impresora testo 575

Recolector de datos testo 580

- Puede transmitir hasta 25 loggers testo 175 completos o hasta 10 loggers testo 177 completos
- Muestra toda la información de estado
- Descarga los datos recolectados a un PC mediante el Testo ComSoft 3

testo 580 con interface RS232

Modelo 0554 1778

testo 580 con interface USB

Modelo 0554 1764



El testo 580 recoge datos in situ para descargar al PC y analizarlos

Salida de señal de alarma testo 581

- Transmisión de señales de alarma (ej. cuando se exceden los valores límite programados en el data logger) a componentes externos como sirenas, lámparas, PLC, etc.
- Transferencia de señal a través de salida de señal flotante



Salida de señal de alarma para indicación fiable de límites excedidos

Modelo 0554 1769

Adaptador Ethernet

- Rápida transferencia de lecturas
- Uso de una red existente sin necesidad de cables adicionales
- Líneas de transmisión largas
- Identificación de instrumentos de medición en la red del sistema
- En conexión con ComSoft 3



Modelo 0554 1711

Extrae los datos almacenados en el logger a través de la red de PC's mediante el adaptador Ethernet

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas, impresora térmica de línea controlada por infrarrojos, con función gráfica	0554 1775
Papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568
Papel térmico de etiquetas (patentado por Testo) de aplicación directa para impresora testo 575 (6 rollos)	0554 0561
Accesorios adicionales	Modelo
Set de recolector de datos testo 580 con RS232, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177	0554 1778
Set de recolector de datos testo 580 con USB, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177	0554 1764
Salida de señal de alarma testo 581, flotante, para testo 175/177, Para la transmisión segura de avisos de alarma a sirenas, luces, PLC, etc., en caso de que se excedan los valores límite.	0554 1769
Pila 3,6 V/0,8 Ah 1/2 AA, para testo 175-T3/175-H1/175-H2/175-S1	0515 0175
Pila 3,6 V/1,9 Ah 1AA, para testo 175-T1/175-T2 y todos los loggers testo 177	0515 0177
Transporte y protección	Modelo
Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177	0554 1755
Maletín de transporte para un máximo de 6 data loggers testo 177, impresora testo 575, recolector de datos testo 580 y accesorios	0516 1770
Accesorios para sondas de humedad	Modelo
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades inferiores a 10 m/s	0554 0755
Cabezal con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm	0554 0757
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	0554 0756
Filtro sinterizado de acero inox, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades elevadas	0554 0647

Software y accesorios	Modelo
Para testo 175: Set ComSoft 4 - Básico, con interface RS 232, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1759
Para testo 175: Set ComSoft 4 Básico - con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1766
Para testo 177: Set ComSoft 4 - Básico con interface RS 232, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1774
Para testo 177: Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC	0554 1767
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición, Incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)	0554 0830
ComSoft 3 según los requisitos impuestos por el CFR 21, parte 11, Incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)	0554 0821
Interface RS232 para testo 175/177 incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC, (solicitar también para ComSoft 3 Professional)	0554 1757
Interface USB para testo 175/177 incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC, (solicitar también para ComSoft 3 Professional)	0554 1768
Adaptador Ethernet, RS232-Ethernet, incl. driver de software, alimentador, para la transmisión de datos por la red	0554 1711
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura, sensor de temperatura; puntos calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C por canal/instrumento	250520 0151
Certificado de calibración ISO de temperatura, data logger de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171
Certificado de calibración ISO de Humedad, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	250520 0076
Certificado de calibración DKD de temperatura, Sensor de temperatura; puntos calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C (-4 °F; 92 °F; 140 °F); por canal/instrumento	0520 0261
Certificado de calibración DKD de humedad, data logger de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0246

El instrumento para largo plazo - En caja totalmente metálica

testostor 171-0

Datalogger de temperatura en caja totalmente metálica con sonda de temperatura integrada. Se garantiza una larga vida útil incluso en condiciones adversas.

Los datos se transfieren al PC a través de una interface acoplable.

- Memoria hasta 55000 lecturas
- Lecturas a prueba de manipulación
- Montaje contra robo
- Caja metálica resistente y estanca, IP 68
- Aplicación in situ: software Testo para Palm OS® sustituye al PC/PC portátil



testostor 171-0 controla constantemente fluctuaciones de temperatura

testostor 171-0

Int. (°C)

testostor 171-0, data logger de temperatura, incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración DKD/ISO se debe solicitar por separado

Modelo 0577 1719

Accesorios adicionales y recambios

Pila de repuesto para testostor 171, rápida y sencilla sustitución de la pila

0515 0018

Transporte y protección

Soporte con candado para data logger, protección contra robo

0554 1782

Maletín de transporte (plástico) para data loggers (máx. 6 uds.) y accesorios, para un transporte seguro

0516 0117

Software y accesorios para PC

ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia

0554 0830

ComSoft 3 según los requisitos impuestos por el CFR 21, parte 11, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)

0554 0821

Interface, acoplable al data logger

0554 1781

Adaptador Ethernet, RS232-Ethernet, incl. driver de software, alimentador, para la transmisión de datos por la red

0554 1711

Certificados de Calibración

Certificado de calibración ISO de temperatura, sensor de temperatura; puntos calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C por canal/instrumento

250520 0151

Certificado de calibración DKD de temperatura, Sensor de temperatura; puntos calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C (-4 °F, 92 °F, 140 °F); por canal/instrumento

0520 0261

Certificado de calibración ISO de temperatura, data logger de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento

0520 0171

Datos técnicos

Rango -35 ... +70 °C

Exactitud
±0.5 °C (-35 ... +39.9 °C)
±1 dígito
±0.6 °C (+40 ... +70 °C)

Resolución 0.1 °C

Material/Caja Aluminio, anodizado

Tipo de protección IP68

Memoria 55000

Temp. Func. -35 ... +70 °C

Temp. Almac. -40 ... +85 °C

Medidas 131 x 68 x 26 mm

Peso 305 g

Vida de la pila: pila de litio hasta 5 años Software: guiado por menús a partir de Microsoft Windows 95/ ME / 2000 / XP / Vista

El instrumento para largo plazo - Con sondas externas

testostor 171-1

Puede colocar el data logger testostor 171-1 junto a los productos, por ejemplo, y fijar la sonda externa a puertas o aparatos de refrigeración situados a una distancia de hasta 12 m. También puede controlar la humedad ambiental si es necesario.

- Memoria hasta 55000 lecturas
- La sonda se puede colocar con facilidad y rapidez
- Resultados de mediciones no manipulables
- Aplicación in situ: el software Testo para Palm OS® sustituye al PC/PC portátil

testostor 171-1, con entradas para sondas externas; se pueden fijar a una distancia de hasta 12 m.

testostor 171-4

El testostor 171-4, con hasta 4 entradas para sondas externas de temperatura, se utiliza para la medición simultánea de temperaturas en distintas ubicaciones.

Análisis de datos en un PC/PC portátil con software fácil de usar para Windows®

Control de varias cámaras frigoríficas con el testostor 171-4

testostor 171-1

Int. (°C) + ext. (°C o %HR/°C)

testostor 171-1, data logger de temperatura con conexión de sonda de °C/%HR incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado ISO/DKD se debe solicitar por separado

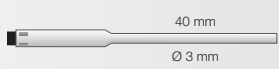
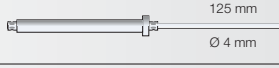
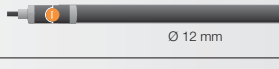
Modelo 0577 1715

testostor 171-4

4 ext. (°C)

testostor 171-4, data logger de temperatura, 4 canales, incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración DKD/ISO se debe solicitar por separado

Modelo 0577 1714

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda de inmersión/aire rápida y resistente, 6 m de cable, punta de sonda IP68		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	5 s t ₉₀ (en agua)	0610 1720 Conexión: Cable fijo
Sonda de aire de alta precisión para conexión directa		-35 ... +70 °C	±0.2 °C (-35 ... +70 °C)	180 s t ₉₀	0610 1722
Sonda de alimentación resistente, precisa y estanca (IP65), de acero inoxidable		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.5 °C (+80.1 ... +120 °C)	10 s t ₉₀ (en agua)	0610 2217 Conexión: Cable fijo
Sonda de humedad/temperatura con cabezal de protección estándar de plástico		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	12 s t ₉₀	0636 9717*

*Sonda de humedad/temperatura solo para testostor 171-1

Datos técnicos comunes

Canal externo

Tipo de sonda NTC

Rango -50 ... +120 °C

Exactitud ±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C)
±1 dígito ±0.4 °C (+40 ... +120 °C)
±0.6 °C (-50 ... -35 °C)

Resolución 0.1 °C

Temp. Func. -35 ... +70 °C

Temp. Almac. -40 ... +85 °C

Tipo de pila pila de litio

Memoria 55000

Medidas 131 x 68 x 26 mm

Peso 305 g

Intervalo de medición: de 2 s a 24 h, seleccionable Vida de la pila: pila de litio hasta 5 años Software: guiado por menús a partir de Microsoft Windows 95 / ME / 2000 / XP / Vista

testostor 171-1

Canal interno

Tipo de sonda NTC

Rango -35 ... +70 °C

Exactitud ±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C)
±1 dígito ±0.4 °C (+40 ... +70 °C)

Resolución 0.1 °C

Canal externo

Tipo de sonda Sensor humedad Testo, capacitivo

Rango 0 ... +100 %HR

Exactitud ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)
±1 dígito

Resolución 0.1 %HR

Ver más Datos de pedido en la p.51

El logger para temperaturas elevadas - Con protección térmica

testostor 171-8

Un compacto data logger con 4 conexiones termopar externas para: - Sondas rápidas de tipo K (NiCr-Ni), para mediciones desde -200 a +1000 °C - Sondas rápidas de precisión de tipo T (Cu-CuNi), para mediciones desde -50 a +350 °C

- Memoria hasta 55.0000 lecturas
- Caja protectora térmica para procesos con temperatura ambiente de +200 °C máx.

Set recomendado: Set de alimentación

testostor 171-8, data logger de temperatura, 4 canales, incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado ISO/DKD se debe solicitar por separado	0577 1718
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K	0602 5792
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición	0554 0830
Interface	0554 1781
Maletín de transporte (plástico)	0516 0117

Logger

Caja protectora térmica, totalmente de aluminio (anodizado), 260 x 160 x 90 mm

Cómodo análisis de datos con ComSoft 3, con formato gráfico o tabla

Control de la temperatura del horno en líneas de cocción, con caja de protección contra el calor

Datos técnicos

Tipo de sonda	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo T (Cu-CuNi)
Rango	-200 ... +1000 °C	-50 ... +350 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.4 °C ±0.2% del v.m.)	±(0.4 °C ±0.2% del v.m.)
Resolución	0.1 °C (-200 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +1000 °C)	0.1 °C (-50 ... +249.9 °C) 1 °C (+250 ... +350 °C)
Temp. Func.	0 ... +70 °C	Medidas 131 x 68 x 26 mm
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C	Peso 305 g
Intervalo de medición: de 2 s a 24 h, seleccionable Vida de la pila: hasta 5 años Software: guiado por menús a partir de Microsoft Windows 95/NT 4 Service Pack 4 / ME / 2000 / XP / Vista		

testostor 171-8

4 ext. (°C)

testostor 171-8, data logger de temperatura, 4 canales, incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0577 1718

Datos de pedido para accesorios

Caja de protección contra el calor con revestimiento calorífugo, junta de sellado, 4 conexiones roscadas para termopares de Ø 1,5 mm

Modelo 0553 1701

Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K

500 mm
Ø 1.5 mm

Modelo 0602 5792

Ver más Datos de pedido en la p.51

Termohigrómetro electrónico - en carcasa metálica

testostor 171-3

testostor 171-3, registrador compacto con sonda integrada de humedad/temperatura.

testostor 171-3

Int.: %HR, °C

testostor 171-3, data logger de humedad (%HR, °C) incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0577 1713

Set testostor 171-3

Set testostor 171-3, incl. data logger de humedad (%HR, °C) con imán de inicio, pila, protocolo de calibración y software con interface; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado

Modelo 0563 1713

Datos de pedido para accesorios

Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad

Modelo 0554 0660

Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 21 mm, para enroscar en la sonda de humedad

Modelo 0554 0640

Ver más Datos de pedido en la p.51

- Apto para uso en exteriores
- Opciones configurables de control y ajuste
- Memoriza hasta 20.000 lecturas
- Intervalo de medición: 2 seg. hasta 24 h., seleccionable
- Cabezal sintetizado para protección en entornos polvorientos (ver Accesorios)
- Aplicación in situ: el Software Testo para Palm OS® sustituye al PC/PC portátil

Set recomendado: El práctico set en un maletín

Set testostor 171-3, incl. data logger de humedad (%HR, °C) con imán de inicio, pila, protocolo de calibración y software con interface; cualquier certificado de calibración ISO/DKD se debe solicitar por separado	0563 1713
Maletín de transporte (plástico) para data loggers (máx. 6 uds.) y accesorios, para un transporte seguro	0516 0117



Monitorización de la humedad y la temperatura durante el curado del queso

Datos técnicos

Tipo de sonda	NTC	(Sensor humedad Testo, capacitivo)
Rango	-10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-10 ... +39.9 °C) ±0.6 °C (+40 ... +50 °C)	±3 %HR (+2 ... +98 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR
Material/Caja	Aluminio, anodizado	
Tipo de protección	IP65	Temp. Almac. -40 ... +85 °C
Memoria	20000	Medidas 131 x 68 x 84 mm
Temp. Func.	-20 ... +70 °C	Peso 320 g

Intervalo de medición: de 2 s a 24 h seleccionable Vida de la pila: hasta 5 años Software: guiado por menús a partir de Microsoft Windows 95 / ME / 2000 / XP / Vista

phmetros compactos con sondas innovadoras

Con los pHmetros Testo...



Stephanie Knill,
Product Manager,
Sección de
Instrumentos
Portátiles de
Medición

... Vd está equipado para cualquier aplicación, gracias a su manejo con una sola mano y las sondas intercambiables. El testo 206-pH1 es el adecuado para medir en líquidos (p.ej. leche, agua); el testo 206-ph2 es el ideal para medir en sustancias viscosas o semisólidas (p.ej. yogurt, cremas). El testo 205 está especialmente diseñado para aplicaciones en las que resulta necesario el uso de un instrumento resistente, como mediciones en jamones, productos cárnicos o embutidos. ¡Son la solución para mediciones rápidas, fáciles y versátiles!



módulo de pH1 para líquidos, sin verse afectado por el agua gracias al diafragma de agujero único y a prueba de vertidos (gel electrolito)



También disponible módulo de pH2 para materiales semisólidos



Gel de almacenamiento antigoteo



Botellas de calibración con práctico dosificador
La solución de almacenamiento no se contamina
Siempre la cantidad de búffer correcta
Las soluciones búffer están certificadas DKD



Medidor compacto de pH - Para líquidos

testo 206 pH1

El instrumento de medición de pH para comprobaciones rápidas de líquidos. La combinación exclusiva de punta de inmersión pH y sonda de temperatura es de gran utilidad para la compensación rápida y eficiente de la temperatura.

La sonda de pH Testo es estanca, no necesita mantenimiento, es resistente y no queda afectada por la suciedad gracias al gran volumen del gel electrolito y del diafragma de pared dual.

- Gel electrolito sin necesidad de mantenimiento
- Sonda de temperatura incorporada
- 1, 2 ó 3 puntos de calibración posibles

Módulo pH1 para líquidos

TopSafe, funda de protección (incluido)

Comprobación rápida del pH de zumos de fruta

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

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

Datos de pedido como los del testo 206-pH2, ver abajo

Datos técnicos		
Sensor	Electrodo de pH	NTC
Rango	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (Brevemente hasta +80 °C max. 5 min)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	Temp. Func. 0 ... +60 °C
Compensación	Compensación automática de la temperatura	
Ciclo de medición	2 mediciones por segundo	
Vida de la pila	80 h (Auto Off 10 min)	Medidas 197 x 33 x 20 mm

Medidor compacto de pH - Para alimentos sólidos/semi-sólidos

testo 206-pH2

El instrumento de medición de pH para controles puntuales de alimentos sólidos/semi-sólidos, ej. gelatinas, nata, queso, frutas...

La funda de protección "TopSafe" incluida es estanca (IP 68), higiénica y lavable en el lavavajillas.

- Se puede utilizar en alimentos que contengan proteínas
- Combinación: punta de penetración pH con sonda de temperatura integrada
- Fondo de escala automático

Módulo pH2 para alimentos sólidos/semi-sólidos

Gel de almacenamiento

Comprobaciones puntuales del pH durante la producción de salsas

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

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

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Módulo pH de repuesto para el testo 206, incl. tapón con gel de almacenamiento	0650 2061
Módulo pH2 de repuesto para el testo 206, incl. tapón con gel de almacenamiento	0650 2062
Tapón con relleno de gel KCl de almacenamiento para el testo 206	0554 2067
Tapón con relleno de gel KCl de almacenamiento para el testo 206 (3 por paquete)	0554 2068
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD	0554 2061
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (3 x 250 ml por paquete), con certificado de calibración DKD	0554 2062

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD	0554 2063
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (3 x 250 ml por paquete), con certificado de calibración DKD	0554 2064
Solución tampón pH 10.01 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD	0554 2065
Solución tampón pH 10.01 en botella dosificadora (3 x 250 ml por paquete), con certificado de calibración DKD	0554 2066

Datos técnicos similares a los del testo 206-pH1, ver arriba



Instrumento de una mano para medir pH/°C - Resistente y sin mantenimiento

testo 205

Resistente instrumento de alimentación para medir pH/°C por penetración con compensación automática de la temperatura en alimentación. La resistente punta de penetración de medición es intercambiable y no queda afectada por la suciedad ni el polvo gracias al diafragma de agujero único.

- Punta de penetración combinada con sonda de temperatura
- El usuario puede cambiar la punta de medición
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Visualizador con iluminación
- Alarma de temperatura estabilizada
- Visualizador de 2 líneas
- Reconocimiento automático del fondo de escala
- Calibración en 1, 2 ó 3 puntos

Set básico

Instrumento de mano para medir pH/°C con sonda de penetración, tapón de almacenamiento, sujeción para cinturón/pared

Modelo 0563 2051

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 maletín de aluminio

Modelo 0563 2052

Datos de pedido para accesorios

Modelo

Sonda de pH de repuesto para el testo 205 con capuchón con gel de almacenamiento

0650 2051

Capuchón de almacenamiento para el testo 205 con relleno de gel KCL

0554 2051

Maletín de aluminio para los instrumentos de medición de pH testo 205/206 y accesorios

0554 2069

Punta pH integrada en plástico irrompible



Control de calidad constante durante el proceso de maduración

Datos técnicos

Registro de mediciones	Electrodo de pH	NTC
Rango	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (Brevemente hasta +80 °C max. 5 min)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C
Tipo de pila	4 x Pilas botón LR 44	Temp. Func. 0 ... +50 °C
Auto off	10 min	Temp. Almac. -20 ... +70 °C

Accesorios: soluciones tampón para testo 205/206/230

Soluciones tampón Testo con pH 4.01/7.00/10.01

Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD

Modelo 0554 2061

Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD

Modelo 0554 2063

Solución tampón pH 10.01 en botella dosificadora (250 ml), con certificado de calibración DKD

Modelo 0554 2065



1 Llenar el dosificador

- Para usar la cantidad exacta de solución tampón



2 Ajustar

- Ajuste del instrumento con solución tampón nueva, sin error de medición debido al uso de soluciones tampón usadas



3 Vaciar el dosificador

- Vacíe el dosificador después del ajuste para evitar la contaminación debido a una solución tampón no usada



Medición del aceite de cocinar - rápida y precisa

testo 270

El aceite ya se ha usado muchas veces. Si se usa en demasía, la calidad del producto no es la misma y puede acarrear quejas de los clientes.

El elemento más importante del medidor del aceite de cocinar testo 270 es su nuevo sensor capacitivo de aceite. Este sensor permite medir directamente en aceite caliente por lo que las mediciones no interfieren en la actividad diaria de la cocina. Se puede medir en varias freidoras sin necesidad de enfriar el sensor.

De este modo se optimiza el uso del aceite de freír ya que solo se cambia si se alcanza el valor límite.

- Medición directa en una freidora
- Sensor incrustado en una sección metálica de gran resistencia, muy fácil de limpiar gracias a la capa de protección
- Rápida visualización de los valores en % TPM
- Autoreconocimiento del valor final (Auto-Hold % TPM)
- Con 2 valores límite libremente seleccionables
- Alarmas acústicas y visuales:
 - "ALARMA" en pantalla
 - Barra de LEDs (verde, amarilla, roja)
- Menú de configuración y valores límite bloqueables contra manipulación indebida
- Funda de protección extraíble y asa de sujeción lavables en el lavavajillas
- Según el VO (EG) 1935/2004, directriz CE 2004/108/EC

Visualizador de 2 líneas con alarma si se sobrepasan los valores límite

Sensor con capa de protección a prueba de roturas, sin mantenimiento y muy sencillo de limpiar



Monitorización del aceite de cocinar en una freidora



Funda de protección lavable TopSafe incluida



testo 270, set en un maletín de aluminio



testo 270, set en un maletín

Medidor del aceite de cocinar testo 270, incl. TopSafe, asa de sujeción, pilas, protocolo de calibración, manual de instrucciones y manual abreviado en un maletín de aluminio

Modelo 0563 2700

Datos técnicos	
Parámetros de medición	Componentes Polares Totales (%TPM) Temperatura (°C/°F)
Sensor valor medición	Sensor capacitivo Testo (%TPM) PTC (°C/°F)
Rango	0,5 ... 40,0 %TPM +40 ... +200 °C
Exactitud	±2 %TPM (+40 ... +190 °C) (a una temperatura ambiente de +25 °C) ±1,5 °C
Resolución	0,5 %TPM 0,5 °C/°F
Temperatura del aceite de cocinar	+40 ... +200 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Medidas	aprox. 354 x 50 x 30 mm (incl. TopSafe)
Peso	aprox. 164 g (incl. pilas, TopSafe, asa de sujeción)
Visualizador	LCD, 2 líneas, visualizador iluminado
Tipo de pila	2 x AA
Vida de la pila	aprox. 25 h de uso continuado aprox. 500 mediciones
Material/Caja	ABS (blanca) TopSafe como accesorio (incluido)
Función de alarma (desconectable)	2 valores límite ajustables, LED de alarma de 3 colores (rojo, amarillo, verde) alarma acústica cuando los se sobrepasan los valores límite o cuando se estabiliza la medición (Auto-Hold)
Otras indicaciones	Temperatura máxima excedida Temperatura mínima no alcanzada
Varios	Tiempo respuesta < 30 seg. (siempre que la lectura se encuentre dentro de la exactitud) Clase de protección (con TopSafe) IP 65 Garantía 2 años

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Certificado de calibración ISO, puntos de calibración 3 % TPM y 24 % TPM a 50 °C	0520 0028
Aceite de referencia para calibrar y ajustar el controlador de aceite de cocinar testo 270 (1 x 100 ml)	0554 2650
Aceite de referencia para calibrar y ajustar el controlador de aceite de cocinar testo 270 (3 x 100ml)	0554 2651



Instrumento compacto para medir pH/°C - Con selección de sondas

testo 230

Completo instrumento de medición del pH y termómetro de alta calidad en una caja compacta y estanca (IP54).

- Sondas para alimentos líquidos, semisólidos y sólidos
- Visualizador de datos de calibración y mensajes de error

testo 230

Instrumento de análisis, incl. 2 clips para electrodos y pila

Modelo 0560 2304

El set para alimentos sólidos/semisólidos

Instrumento de análisis, incl. 2 clips para electrodos, pila, set Testo buffer pH 4/7 (50 ml cada uno), electrodo de penetración resistente de tipo 13 pH, solución de almacenamiento (50 ml), sonda resistente de penetración en alimentos, maletín de transporte (plástico)

Modelo 0563 2308

testo 230, set de Alimentación

testo 230, set de alimentación: instrumento de análisis testo 230 con dos clips para electrodos y pila, set Testo solución tampón pH 4 y 7 (50 ml cada uno), electrodo penetración tipo pH 03, solución de almacenamiento (50 ml), cable conexión (1 m), sonda para alimentación de acero inox. (IP 65) y maletín de plástico

Modelo 0563 2306

Se pueden conectar sondas de pH y de temperatura



Comprueba el valor pH y la temperatura del núcleo de la carne antes de seguir procesándola

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Set maletín (plástico) para instrumento, sondas y accesorios, Organización sencilla del instrumento de medición y accesorios	0516 0230
Cable de conexión para electrodos con conector 1m long, Conector S7-BNC	0554 2317
Set calibración Testo pH 4, 7; 50 ml cada uno, para calibración en rango ácido	0554 2321
Set calibración Testo pH 4, 7, 10; 50ml cada uno, para calibración en rango ácido y alcalino	0554 2320
Solución almacenamiento (solución relleno para electrodo tipo 02 pH), 50 ml, Para electrodos tipo 01 pH, 02 pH, 04 pH, 06 mV	0554 2332
Solución almacenamiento; 50ml, Para electrodo tipo 03 pH y tipo 13 pH	0554 2318
Solución almacenamiento y relleno; 50ml, Para electrodo tipo 05 pH	0554 2319
Redox estándar 358 mV, 50ml	0554 2333
Capuchón con gel de almacenamiento para electrodos estándar	0554 2053
Certificado calibración ISO de Análisis de agua, para soluciones tampón pH; puntos de calibración 4 pH; 7 pH; 10 pH	0520 0007
Certificado de calibración ISO de Análisis de agua, a 3 valores de pH en todo el rango de medición	0520 0037

Datos técnicos			
Tipo de sonda	Electrodo de pH	NTC	Electrodo redox
Rango	0 ... +14 pH	-50 ... +150 °C	-1999 ... +1999 mV
Exactitud ±1 dígito	±0.01 pH (0 ... +14 pH)	±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)	±1 mV (-999 ... 0 mV) ±1 mV (0 ... +999 mV) ±2 mV (-1999 ... -1000 mV) ±2 mV (+1000 ... +1999 mV)
Resolución	0.01 pH	0.1 °C	1 mV
Temp. Func.	0 ... +40 °C	Vida de la pila	100 h
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	Medidas	168 x 72 x 27 mm
Visualizador	LCD, 2 líneas	Peso	170 g
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V	Material/Caja	ABS
"Compensación de temperatura: man. - 10 a +150°C; auto -50 a +150°C"			

Descripción	Imagen	Rango	Temp. Func. Exactitud	Modelo
Electrodo universal tipo 01 pH: económico, de plástico irrompible con gel electrolito, prácticamente sin mantenimiento, incl. capuchón con gel de almacenamiento		0 ... +14 pH	0 ... +60 °C Brevemente hasta +80°C	0650 2063 Conexión: Cable fijo con BNC
Tipo 14: electrodo de plástico irrompible con sensor de temperatura, gel electrolito, prácticamente sin mantenimiento, incl. capuchón con gel de almacenamiento		0 ... +14 pH 0 ... +60 °C	0 ... +60 °C	0650 2064 Conexión: Cable fijo con BNC
Electrodo de penetración tipo 03 pH: electrodo de vidrio de gran precisión con electrolito solidificado adecuado para su uso en alimentos, tiempo de respuesta corto, insensible a la suciedad debido a su diafragma de poro, incl. adaptador tierra y protector inmersión		+2 ... +14 pH	0 ... +40 °C brevemente +60°C	0650 0225 Conexión: Necesita cable de conexión 0554 2317 o 0554 2314
Electrodo de penetración tipo 13 pH resistente: para productos sólidos o semisólidos con recubrimiento de plástico irrompible sobre el electrodo de vidrio y el electrolito a prueba de alimentos. Insensible a la suciedad debido a su diafragma de poro único. Incl. protector de inmersión		+2 ... +14 pH	0 ... +40 °C	0650 0245 Conexión: Cable fijo con BNC
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado		-25 ... +150 °C Rango de med. 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 2411 Conexión: Cable fijo

Consulte el testo 110 para sondas de temperatura (excepto inalámbricas)

Instrumento compacto de medición de conductividad/°C - Con distintas sondas

testo 240

testo 240 es un instrumento completo de medición de conductividad y un termómetro de alto estándar combinado en una caja compacta, estanca.

Debido a la tecnología utilizada de 4 electrodos se evitan los errores de medición debidos a altos niveles de conductividad o de recubrimientos en los electrodos. Puede determinarse el nivel de sal (NaCl) en soluciones acuosas

- Sensor de medición de larga vida gracias a su diseño de 4 electrodos
- Rangos de medición extremadamente amplios con un único sensor de medición

Set versátil 1, más valor en el set

Instrumento de medición de conductividad y temperatura testo 240, pila, 2 clips para electrodos, sensor versátil de medición de conductividad, estuche (plástico)
Modelo 0563 2405

Set de precisión 2, más valor en el set

Instrumento de medición de conductividad y temperatura testo 240, pila, 2 clips para electrodos, sensor preciso de medición de la conductividad, estuche (plástico)
Modelo 0563 2406

testo 240

Instrumento de medición de la conductividad y la temperatura, incl. pila y 2 clips para electrodos

Modelo 0560 2404

Medición de la conductividad y la temperatura en un solo instrumento.



Medición del nivel de sales (NaCl) de alimentos en salmuera

Datos técnicos

Tipo de sonda	Sensor de medición NTC de conductividad	Calc. Parámetros
Rango	0 ... +2000 mS/cm -50 ... +150 °C	1 mg/l ... 200 g/l NaCl
Exactitud ±1 dígito	±1% del v.m. (0 ... +2000 mS/cm) ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±1.2% del v.m. (1 mg/l ... 200 g/l NaCl)
Resolución	0.1 °C	0.1 mg/l NaCl
Temp. Func.	0 ... +40 °C	Medidas 168 x 72 x 27 mm
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	Peso 170 g
Vida de la pila	60 h	Tipo de protección IP54
Resolución máx. 0.1 µS/cm; compensación automática de temperatura; coeficiente de temperatura: lineal de 0 a 5 %/°C; compensación según función no lineal del agua natural DIN 38404 desde 0...+50°C; conmutación automática de rangos de medición (conductividad); función de apagado automático; conmutación entre °C/°F		

Datos de pedido para accesorios

Modelo

Conductividad estándar (1413 µS/cm), 0.01 mol/l KCL, para calibrar sensores de medición de conductividad	0554 2334
Set maletín (plástico) para instrumento, sondas y accesorios, Organización sencilla del instrumento de medición y accesorios	0516 0230
Certificado de calibración ISO de Análisis de agua, para soluciones de conductividad; punto de calibración 1.413 µS/cm	0520 0019
Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001

Descripción	Imagen	Rango	Otras caracter.	Modelo
Sonda de medición de conductividad universal, tipo 07mS, mayor exactitud hasta 200 mS/cm		+0.001 ... +200 mS/cm 0 ... +60 °C	tecnología de 4 electrodos con sensor de temperatura integrado	0650 3023 Conexión: Cable fijo
Sensor de precisión para medición de conductividad, tipo 10 mS, estable a largo plazo, elevada exactitud hasta 300 mS/cm, grafito		+0.001 ... +300 mS/cm 0 ... +60 °C	tecnología de 4 electrodos con sensor de temperatura integrado	0650 3024 Conexión: Cable fijo

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
Sonda de inmersión/penetración NTC estanca		-50 ... +150 °C Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C (2 minutos)	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	10 s	0613 1212 Conexión: Cable fijo
Sonda de laboratorio, funda de vidrio, resistente a los agentes corrosivos, funda recambiable		-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)	40 s 10 s*	0613 7011 Conexión: Cable fijo
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-50 ... +150 °C Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C (2 minutos)	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211 Conexión: Cable fijo
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca		-50 ... +150 °C Rango med. 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 Conexión: Cable fijo

Consulte el testo 110 para más sondas de temperatura (excepto inalámbricas)

* sin vidrio de protección

Ingeniería de medición fija

¡Los expertos son nuestros clientes favoritos!



Detlef Higgleke,
Director de la
Academia Testo

...porque saben de lo que hablan. Nosotros les ofrecemos con nuestros seminarios orientados a la práctica acerca de

procedimientos de medición, normativas y cohesiones físicas. Aún más importante resulta el intercambio con otros especialistas del mismo sector. Después de todo, sus conocimientos y su rutina profesional son fundamentales cuando se usan nuestros instrumentos.

Por cierto, el 98% de los participantes en nuestros seminarios y charlas los recomiendan encarecidamente.



Transmisor de humedad
testo 6681



Medición de trazas de
humedad en aire
comprimido o aire seco,
con el transmisor de punto
de rocío testo 6781



Medición de presión
diferencial con el nuevo
transmisor testo 6351



Determinación de los
costes y fugas del aire
comprimido con el
caudalímetro testo 6440



Transmisor de humedad para A/A y secado

- Aplicación: salas blancas y tecnología del secado, trazas de humedad, procesos de aire comprimido y alta tecnología del aire acondicionado, clima en interiores
- Exactitud hasta 1 %HR
- Sistema de alarmas inmediatas y auto diagnóstico - automantenimiento preventivo
- Sondas intercambiables para diferentes aplicaciones
- Múltiples parámetros de humedad
- Concepto de ajuste optimizado
- Conexión a bus del estándar industrial Profibus-DP (opcional)
- Módulo Ethernet (opcional)

Solicitar el catálogo general "Soluciones de medición fijas para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"



testo 6781 - mide trazas de humedad en aire seco/comprimido

- Óptima monitorización de humedad en aire comprimido hasta -90°C_{td}
- El autoajuste automático asegura la mayor exactitud y estabilidad a largo plazo
- Selección de varias señales de salida analógicas
- Opcionalmente con visualizador y menú de funcionamiento en varios idiomas
- Parámetros seleccionables: punto de rocío, humedad absoluta, ppm etc.

Solicitar el catálogo general "Soluciones de medición fijas para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"



Transmisor de presión diferencial Testo para procesos de secado y envasado

- Ajuste del punto cero automático, elevada exactitud y estabilidad a largo plazo
- Monitorización de la presión diferencial con medición simultánea de temperatura y humedad
- Integración óptima del transmisor en sistemas autómatas individuales gracias a Ethernet y las señales analógicas de salida seleccionables

Solicitar el catálogo general "Soluciones de medición fijas para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"



testo 6440 - el caudalímetro para medición del consumo de aire comprimido

- Detección y eliminación de fugas
- Asignación de costes por centro de trabajo
- Totalizador integrado (función suma)
- Diseño superior, desde el sensor, pasando por el tubo de medición, hasta el menú de funcionamiento

Solicitar el catálogo general "Soluciones de medición fijas para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"



Transmisor de humedad testo 6681



El transmisor industrial de humedad

Elevada exactitud y excelente estabilidad a largo plazo

Sondas ajustadas e intercambiables serie 6610

Versión de sondas especiales para trazas de humedad, H₂O₂ y entornos contaminados

Caja metálica resistente

Opción para interface Profibus DP

Posibilidades óptimas para el ajuste in situ

Interface Ethernet opcional

Alarmas inmediatas/auto diagnóstico

Funcionamiento mediante software Testo P2A o directamente mediante 4 teclas

Trazabilidad mediante registro interno de todos los ajustes/informes

Todas las variantes en diseño y salidas de señal se pueden personalizar según los requerimientos del cliente

Transmisor de humedad testo 6651



El transmisor de humedad para climas críticos

• Elevada exactitud y estabilidad a largo plazo

• Sondas ajustables y reemplazables gama testo 6600

• Óptimas posibilidades de ajuste, también in situ

• Informes de alarmas inmediatas

• Funcionamiento vía software P2A Testo de parametrización/ajuste/análisis o directamente vía 4 teclas

• Trazabilidad de todos los ajustes/informes

vía registro interno

• Posibilidad de solicitud de todos los diseños y salidas analógicas más comunes personalizados según el usuario

• Opción de interfaz Ethernet

Transmisor de humedad testo 6621



El transmisor de humedad para el clima en interiores:

• Sensor de humedad de elevada precisión y estabilidad a largo plazo (± 2.5 %RH)

• Visualizador LCD de 2 líneas (opcional)

• Ahorro de tiempo en puestas en marcha y mantenimientos gracias al conector externo y el software P2A

• Software de parametrización, ajuste y análisis (P2A) para configurar, ajustar y examinar el transmisor

• Concepto de calibración optimizado gracias

al ajuste de la totalidad de la cadena de la señal

• Ajuste sin desmontar el transmisor

• 2 salidas analógicas (humedad/temperatura), opcionalmente 1 salida analógica pasiva de humedad y temperatura

Datos técnicos de los transmisores Testo



testo 6621



Ethernet



testo 6651



Ethernet



testo 6681

Requisitos del proceso



		testo 6621	testo 6651	testo 6681
Rango de medición	Humedad	0 ... 100 %HR (no para procesos de elevada humedad)	0 ... 100 %HR (procesos de humedad poco elevada)	0 ... 100 %HR
	Temperatura (depende de la sonda)	0 ... 100 %HR (no para procesos de elevada humedad), conducto: -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)	-20 ... +120 °C (-4 ... 248 °F)	-40 ... +180 °C (-40 ... 356 °F)
Exactitud a +25 °C (+77 °F)	Humedad**	±2,5 %HR (0 ... 90 %HR) ±4 %HR (90 ... 100 %HR)	±1,7 %HR (0 ... 90%HR) ±1,9 %HR (90 ... 100 %HR)	hasta ±1,0 %HR (0 ... 90 %HR) ±1,4 %HR (90 ... 100 %HR), Dependiendo de la sonda
	Temperatura	±0,5 °C / 0,9 °F	Pt1000 Clase A**** ±0,2 °C / 0,38 °F *	Pt1000 1/3 Clase B ±0,15 °C / 0,27 °F *
Parámetros de medición		°C, °F, %HR	°C/°F, %F/%HR, °C _{td} /°F _{td}	°C/°F, %HR, °C _{td} , °F _{td} , °C _{tpd} , °F _{tpd} , g/m ³ , gr/ft ³ , g/kg, gr/lb, entalpía, °C _{tw} , °F _{tw} , pulg H ₂ O, ppm(vol), % Vol Para aplicaciones H ₂ O ₂ : °C _{tm} /°F _{tm}
Salidas de señal		4 a 20 mA, 2 hilos 0 a 1 Volt, 4 hilos 0 a 5/10 Volt, 4 hilos	4 a 20 mA, 2 hilos 0/4 a 20 mA, 4 hilos 0 a 1/5/10 V, 4 hilos	4 a 20 mA, 2 hilos (no para testo 6614/6615) 0/4 a 20 mA, 4 hilos 0/4 a 1/5/10 V, 4 hilos
Posibilidades de montaje		Instalación mural o en conducto	Montaje mural testo 6601 Montaje conducto testo 6602/6603 Sonda con cable testo 6604/6605	Montaje mural testo 6611 Montaje en conducto testo 6612 Sonda con cable testo 6613/6614/6615/6617
long. máx. cable		–	5 m	10 m
Caja		ABS y ABS recubierto de níquel	ABS, plástico, IP65	Metálica, IP65
Interfaces		Testo (para software P2A o testo 400/650)	Testo (para software P2A o testo 400/650), Ethernet (capa intermedia opcional)	Testo digital (ver testo 6651), Profibus (capa intermedia opcional), Ethernet (capa intermedia opcional)
Características especiales		Interfaz externa para software P2A, adaptabilidad	4 relés, opcionales sistema de alarma inmediata (vía pantalla o alarma colectiva por relé)	Versiones con sonda especiales para • Rangos de temperatura hasta +180 °C (+324 °F) • Trazas de humedad testo 6615 • Humedad elevada testo 6614 • Auto diagnóstico testo 6617 4 relés, opcional sistema de alarma inmediata (vía pantalla, alarma colectiva por relé o Profibus)

*Se aplican otras exactitudes para el montaje mural long. 70 mm en combinación con una salida de corriente (P07):

Funcionamiento: con 2 canales a 12 mA, sin iluminación en el visualizador, relé off, incertidumbre adicional en la medición para datos por encima de +25 °C (+77 °F), humedad ±2,5 %HR, temperatura ±1 °C (1,8 °F)

**Información detallada adicional acerca de la determinación de la incertidumbre según el GUM

***Excepto testo 6615: Pt100 1/3 clase B

****Excepto testo 6605: PT100 1/3 Clase B

Más información en el catálogo

"Soluciones fijas de medición para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"

testo 6781: fiable medición de trazas de humedad hasta -90 °Ctd (p.ej. en aire comprimido)



El transmisor testo 6781 está diseñado especialmente para la medición de trazas de humedad en aire comprimido y en aire seco (p.ej. en secadores de granza). Mediante la norma ISO 8573 se categorizan 7 clases de aire comprimido y se necesitan secadores por adsorción de altas prestaciones para cumplir con las clases más exigentes 1 y 2. Estos secadores se pueden monitorizar con el testo 6781 hasta puntos de rocío muy bajos de -90 °Ctd.

El nuevo sensor desarrollado con tecnología sol-gel se distingue por su resistencia a la condensación y su rápido tiempo de respuesta, garantizando así la mayor seguridad del proceso.

- Medición de puntos de rocío en el rango de medición
-90 a +30 °Ctd, con las aplicaciones principales por debajo de -40 °Ctd
- Nuevo sensor a prueba de condensación con tecnología sol-gel que garantiza una rápida respuesta y la mayor seguridad del proceso
- Autoajuste automático, elevada precisión y fiabilidad a largo plazo
- Visualizador opcional con menú de funcionamiento en varios idiomas
- Disponibilidad prolongada del sistema gracias a la función de autoverificación del transmisor
- Ahorro de tiempo y costes en la puesta en marcha y el mantenimiento gracias al software P2A de parametrización, ajuste y análisis

Datos técnicos testo 6781

Parámetros

Humedad/trazas de humedad	
Unidades	°C _{td} , °F _{td} , %rF, %HR
Variables calculadas	°C _{tdA} , °F _{tdA} (atmos. normalizada, punto de rocío), ppmV, g/m³, g/ft³, g/kg, g/lb
Rango de medición	-90 ... 30 °Ctd / -130 ... 86 °Ftd
Incertidumbre*	-20 °C _{td} hasta -40 °C _{td} : ±1,5K -40 °C _{td} hasta -60 °C _{td} : ±2K -60 °C _{td} hasta -75 °C _{td} : ±2,5K
Tiempo de respuesta	t63 ≤ 3s para conmutaciones de -75 °C _{td} a -30 °C _{td} t90 ≤ 9s para conmutaciones de -75 °C _{td} a -30 °C _{td} t63 ≤ 300s para conmutaciones de -30 °C _{td} a -75 °C _{td} t90 ≤ 1080s para conmutaciones de -30 °C _{td} a -75 °C _{td}
Autoajuste automático	Ciclo ajustable: 1 h / 6 h / 12 h / 24 h

* Determinación de la incertidumbre según el GUM

GUM (Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición): directriz ISO para la determinación de la inexactitud en la medición, para poder efectuar mediciones comparables mundialmente. Para la determinación se usan las siguientes incertidumbres:

- Histéresis - Ajuste in situ/calibración de
- Linealidad fábrica
- Reproducibilidad - Lugar del test

Esta ponderación global resulta en una incertidumbre dependiente del punto de rocío y el proceso de ±0.03 K x el valor de medición (en °Ctd) + 0.2 K x (25 °C temperatura del proceso en °C). Fuera del rango mencionado aplica una incertidumbre del ±5 K (habitualmente).

Condiciones de funcionamiento

Sin visualizador	Temperatura del proceso	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Presión del proceso	max. 50 bar
	Temperatura funcionamiento	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Temperatura almacenamiento	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
Con visualizador	Temperatura funcionamiento	-20 ... +80 °C / -4 ... +176 °F
	Temperatura almacenamiento	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F

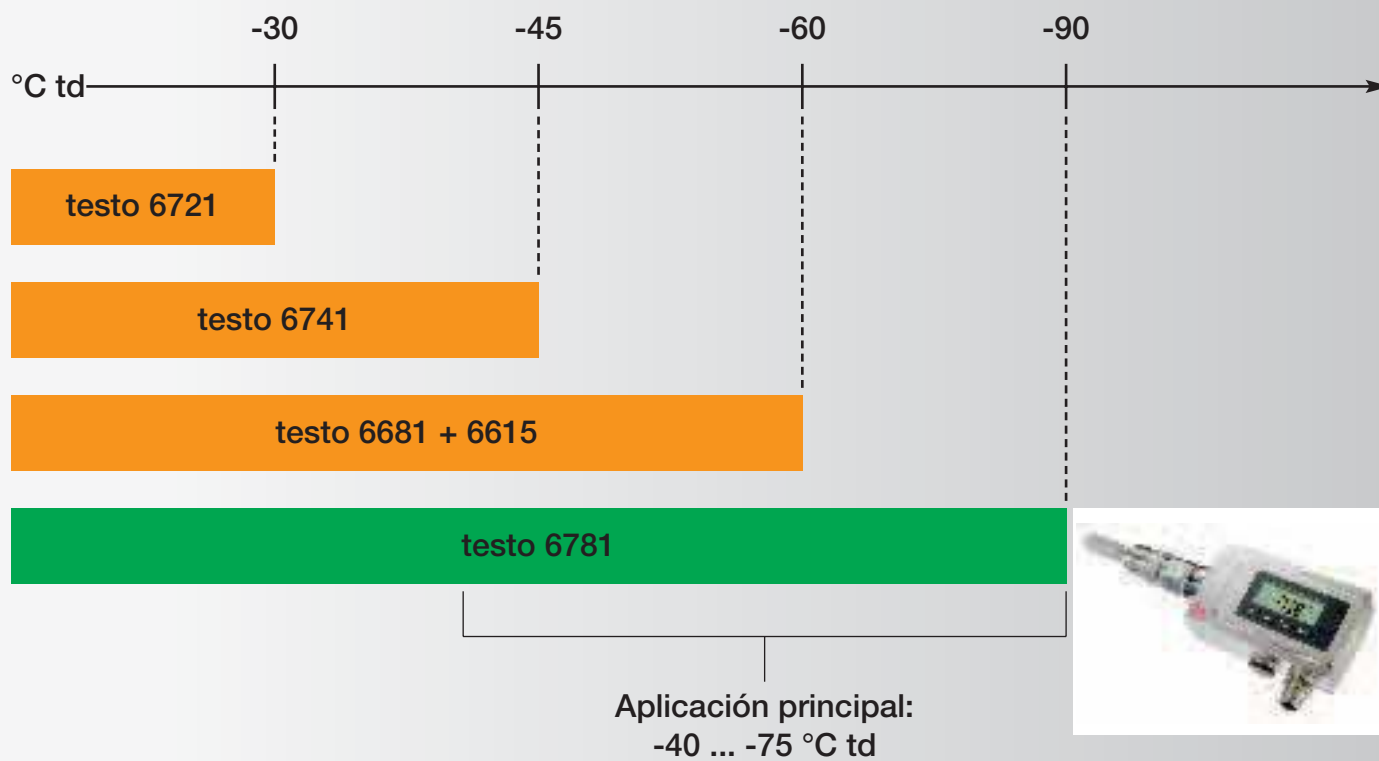
Datos técnicos generales

Modelo		
Material	Caja metálica	
Medidas	208 x 60 x 35 mm	
Peso	0,5 kg	
Visualizador		
Visualizador	opcional: LCD de 2 líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas	
Resolución	Rango medición	Resolución
	0 ... +100 %HR 0,001 ... 28 g/kg 0,01 ... 194 g/lb 0 ... 31 g/m3 0,001 ... 14 g/ft3 1 ... 42500 ppm(V) -90 ... +30 °Ctd -130 ... +86 °Ftd -110 ... +30 °CtdA -165 ... +86 °FtdA -40 ... +70 °C -40 ... +158 °F	0,001 0,001 0,01 0,001 0,001 1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,01 0,01
Otros		
Clase de protección	IP 65	
CEM	Directriz UE 2004/108/EC	

Entradas/salidas

Salidas analógicas	
Corriente/exactitud	0 a 20 mA ±0.03 mA (4 hilos) 4 a 20 mA ± 0.03 mA (4 hilos)
Tipo salida	0 a 1 V ±1.5 mV (4 hilos) 0 a 5 V ± 7.5 mV (4 hilos) 0 a 10 V ±15 mV (4 hilos)
Intervalo med.	1/seg
Resolución	12 bits
Carga	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cable de señal y alimentación aislado galvánicamente

Otros transmisores Testo para monitorizar las trazas de humedad



Transmisor de presión diferencial testo 6381



El transmisor de presión diferencial para procesos de secado

- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal; opcionalmente humedad y temperatura
- Ajuste automático del cero para garantizar la exactitud y la estabilidad a largo plazo más elevada
- Rango bajo de medición hasta 10 Pa, máxima precisión en las presiones más bajas
- Caja metálica resistente, protección contra condiciones exigentes
- Visualizador con menú en varios idiomas y alarma óptica
- Ethernet, relé y salidas analógicas; integración óptima en sistemas automáticos individuales
- Elevada disponibilidad del sistema gracias a la autoverificación del transmisor
- El software de parametrización, ajuste y análisis P2A ahorra tiempo y costes durante las puestas en marcha y los mantenimientos

Transmisor de presión diferencial testo 6351



El transmisor de presión diferencial para procesos de envasado

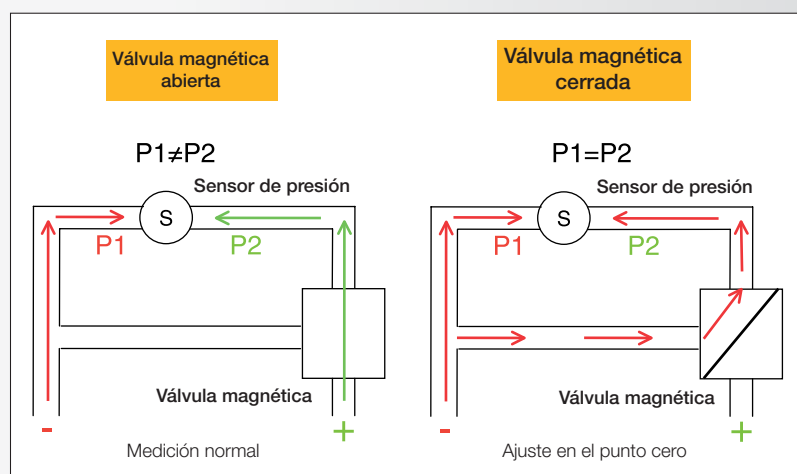
- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal
- El ajuste automático del cero garantiza una elevada exactitud sin dependencia de la temperatura y una elevada estabilidad a largo plazo
- Caja de plástico
- Visualizador en varios idiomas y alarma óptica
- Ethernet, relés y salidas analógicas para una óptima integración en sistemas automáticos individuales
- La autoverificación del transmisor asegura una elevada disponibilidad del sistema
- Software P2A para parametrización, ajuste y análisis; ahorro de tiempo durante la puesta en marcha y el mantenimiento

Transmisor de presión diferencial testo 6321



El transmisor de presión diferencial para climas interiores

- Medición de presión diferencial
- Ajuste automático del cero; garantía de elevada precisión sin depender de la temperatura y estabilidad a largo plazo
- Ahorro de tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento gracias al software P2A (parametrización, ajuste y análisis)
- Varias salidas analógicas para integrar óptimamente en sistemas automáticos individuales
- Visualizador opcional



Principio de funcionamiento del ajuste automático en el punto cero de los transmisores de presión diferencial Testo

Autoajuste del punto cero, elevada precisión y estabilidad a largo plazo

La estabilidad en el punto cero de nuestros transmisores de presión diferencial resulta crucial a muy bajas presiones (en el rango de medición a 10 Pa o 50 Pa). Mientras que el ajuste del punto cero en los transmisores de presión diferencial convencionales se debe realizar manualmente, la nueva gama de transmisores Testo está equipada con un ajuste controlado por microprocesador, lo que garantiza una menor dependencia de la temperatura en el sensor de presión y la mayor exactitud y estabilidad a largo plazo. Durante este ajuste automático del punto cero, una válvula magnética provoca que ambas caras del sensor se expongan a la misma presión a intervalos cíclicos; esto supone obtener la mayor precisión en procesos de salas blancas.

	testo 6381	testo 6351	testo 6321
Parámetros de medición	Presión diferencial Velocidad Caudal Opcional: humedad/temperatura	Presión diferencial Velocidad Caudal	Presión diferencial
Rangos de medición seleccionables	10 Pa a 1000 hPa	50 Pa a 2000 hPa	100 Pa ... 2 bar
Caja	Caja metálica	Caja de plástico	Caja de plástico
Red para Ethernet	- Integración del transmisor en la red Ethernet del usuario - Integración del transmisor en sistemas de adquisición de datos como el testo Saveris TM *		Sin posibilidad de integración a red Ethernet
Área de aplicación	Monitorización de la presión diferencial entre salas blancas (opcional: medición simultánea de la temperatura y la humedad) Monitorización de la presión diferencial en procesos de envasado y sistemas de pintura a presión Monitorización de procesos de secado	Monitorización de la presión diferencial entre salas blancas Monitorización de la presión diferencial en sistemas de envasado Tecnología del aire acondicionado crítico (sistemas VAC)	Clima en interiores: Edificios industriales y comerciales (p.ej. producción, almacenes), Edificios de oficinas y administración, Outlets y pabellones de ferias, Museos y bibliotecas, Escuelas, hoteles, centros médicos etc.
Lugar de instalación habitual en una sala blanca	Zona normal o zona exterior	Zona normal o zona exterior	Inadecuado para salas blancas

Más información en el catálogo

"Soluciones fijas de medición para Aire Acondicionado, Secado, Salas Blancas y Aire Comprimido"



¡Siempre a su servicio!



- 1 Central Instrumentos testo, S.A.
Cabrls (Barcelona)
- 2 Delegación Madrid Instrumentos Testo, S.A
Rivas-Vaciamadrid (Madrid)
- 3 Delegación Levante Instrumentos Testo, S.A
Valencia

DISTRIBUIDORES TESTO:

Actylab (LA RIOJA, SORIA)
Aplicaciones Integrales e Industriales Grupo G5 (EXTREMADURA)
Beta Distribuciones (ANDORRA)
Comercial Navarra de Instrumentación (NAVARRA)
Disai (VALENCIA)
Dtisa (GRANADA, MÁLAGA, CÓRDOBA)
Distrilab (MURCIA)
Eliseo Llabrés (MENORCA)
Garrido y Vázquez (MADRID)
Geriatría i Laboratori (MALLORCA)
Fontanería Socias i Rosselló (MALLORCA)
Ibersystem (ARAGÓN)
Instrumentacion Montes (ASTURIAS, LEÓN)
M.Lago (GALICIA)
Maripol & Royal (IBIZA)
Matein (SEVILLA, HUELVA, CÁDIZ)
MKS, Control y Regulación de Fluidos (LÉRIDA)
Neurylan (PAÍS VASCO, CANTABRIA)
Serviquimia (CASTELLÓN)
Tecom-Mican (ISLAS CANARIAS)
Via (CASTILLA-LEÓN)

Laboratorios de calibración Testo:

- Instrumentos testo, S.A. (Cabrls)
- Instrumentos testo, S.A. (Madrid)
- Instrumentación Montes (Asturias)

Solicite más información a:

Instrumentos de control para la industria alimentaria, el transporte y el almacenamiento

Ingeniería de medición para restaurantes, caterings y supermercados

Ingeniería de medición para aire acondicionado y ventilación

Ingeniería de medición para calefacción e instalación

Soluciones de medición para emisiones, servicio y procesos térmicos

Soluciones de medición para la ingeniería de refrigeración

Soluciones fijas para aire acondicionado, secado, salas blancas y aire comprimido

Soluciones de medición para producción, control de calidad y mantenimiento

Soluciones de medición para aplicaciones industriales de climatización

Ingeniería de medición de referencia para la industria

Instrumentos de medición de temperatura

Instrumentos de medición de humedad

Instrumentos de medición de velocidad

Instrumentos de medición de presión y refrigeración

Instrumentos de medición multifunción

Instrumentos de medición de gases de combustión y emisiones

Instrumentos de medición de rpm, análisis, corriente/voltaje

Instrumentos de medición para calidad del aire ambiente, luz y sonido

Tecnología de medición fija para humedad/presión diferencial/temperatura/visualizadores de procesos

Tecnología de medición fija para humedad en aire comprimido/consumo del aire comprimido

Instrumentos Testo, S.A.
Zona Industrial, C/ B, nº 2
08348 Cabrls (Barcelona)
Tel: 937 539 520
Fax: 937 539 526
E-Mail: info@testo.es
Internet: www.testo.es