



Compromiso con el futuro

disai
automatismos industriales, sl
T// 962 448 450 / www.disai.net

La gran innovación digital para ingenieros de refrigeración

testo 523, 556, 560

Precisión y fiabilidad con la nueva generación de analizadores de refrigeración digitales

¡Nuevos!



Precisión, la base para unos resultados perfectos



Sensores de presión y temperatura de gran precisión

El uso de tecnologías de medición digitales, junto con sensores de gran precisión, inicia un periodo de nuevos estándares en lo que se refiere a exactitud y garantía en las mediciones.

La precisión del analizador es de $\pm 0,5\%$ f.e. + 1 dígito, lo que proporciona la máxima garantía en el trabajo diario y constituye la base de la garantía de calidad de los ingenieros de refrigeración.

Visualizador digital

El visualizador digital garantiza la eliminación de los errores de lectura en el futuro. La inexactitud en la lectura de pantallas analógicas es siempre alto, debido al conocido error de paralaje, es decir, el ángulo respectivo de visión tiene un efecto en la lectura de resultados. Las vibraciones frecuentes también pueden añadir dificultad adicional a la lectura de la pantalla.



2 Indestructible en condiciones extremas

Las prácticas llevadas a cabo en multitud de aplicaciones muestran que los instrumentos soportan una gran cantidad de golpes durante el transporte e instalación. Por esta razón, los nuevos analizadores de refrigeración digitales se someten a pruebas de resistencia extremas. Entre éstas, se incluyen las pruebas de caída (el instrumento no debe quedar únicamente intacto, sino que también deben funcionar de forma perfecta, tras una caída desde una altura de 1,5 m sobre un suelo de cemento).

Las pruebas de vibración llevadas a cabo según la norma DIN/EN 50379 garantizan el funcionamiento de la construcción más allá de las exigencias del uso diario.

La clase de protección IP54 certifica la resistencia frente a salpicaduras de agua.

No obstante, no existe un sustituto para la práctica: años de experiencia como pioneros en el sector de analizadores de refrigeración y pruebas de campo incontables con los usuarios, muestran que las condiciones más adversas no suponen un problema para la nueva generación de instrumentos de medición.

① La segunda capa fabricada con un material resistente a los choques protege del daño mecánico.

② Las válvulas pueden retraerse, evitando así el daño provocado por golpes accidentales.



3 Muy versátil y de fácil manejo

30 refrigerantes integrados en el instrumento, gestión óptima de refrigerantes

En el instrumento están almacenadas las curvas de temperatura/presión de 30 refrigerantes. En caso de ser necesarios otros refrigerantes, éstos pueden descargarse sin cargo adicional desde el sitio Web de Testo y transferirse después al instrumento. Esto convierte al sistema de refrigeración en un dispositivo muy versátil para todos los sistemas y necesidades.

Versatilidad con sondas inalámbricas

Con los testo 556 y 560 se puede medir de forma inalámbrica a distancias de hasta 20 m (sin obstrucción), además de las mediciones con sondas estándar. Una selección: sondas con velcro para tuberías, sondas de inmersión, penetración y ambiente que permiten la medición de distintos medios y objetos. Así se evitan daños al cable de la sonda o dificultades en el manejo.

El recalentamiento/subenfriamiento

se calcula en tiempo real.

La evacuación se produce con la visualización de la temperatura de evaporación del agua.

Durante la evacuación de un sistema, el sensor de vacío integrado (testo 560) mide la presión absoluta y la temperatura de evaporación del agua. Los valores medidos proporcionan información sobre si el sistema se seca de una manera óptima, es decir, si se extrae el vapor del agua. La evacuación puede llevarse a cabo de una manera considerablemente más rápida de la que ha sido posible hasta ahora.

Fácil funcionamiento

Estructuras de menú fácilmente comprensibles, claras y orientadas hacia la práctica que permiten un funcionamiento rápido e intuitivo.

El amplio visualizador iluminado y la mirilla para refrigerante garantizan un buen manejo incluso en entornos oscuros.

Accesorios prácticos que pueden conectarse fácilmente y ponerse en funcionamiento a través del instrumento.



4 Seguridad para los datos y el instrumento

Protección antirrobo

Los instrumentos quedan protegidos contra robo con un candado.

Protección de los datos

Un código impide la modificación no autorizada de la medición.

Los datos están protegidos frente a la manipulación y pueden, por lo tanto, utilizarse como prueba.



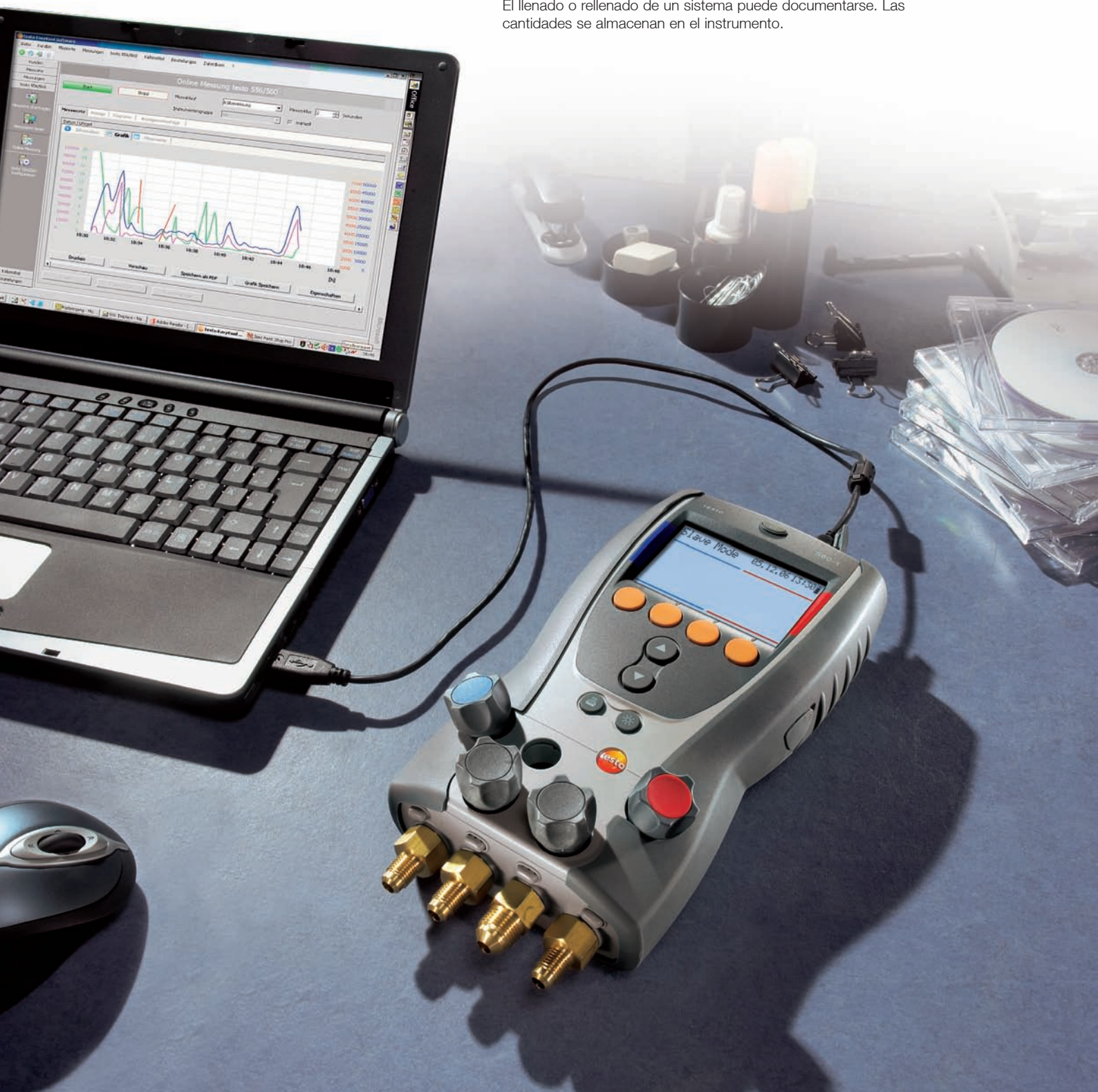
5 Documentación rápida y sencilla

Memoria para datos e impresión de informes

Los datos almacenados en el instrumento testo 556 y testo 560 permiten la documentación sencilla y rápida de los resultados de la medición. Los valores almacenados pueden registrarse sin esfuerzo con la ayuda del software EasyKool. Los logotipos de la compañía pueden integrarse en los informes. Todos los analizadores cuentan con la posibilidad adicional de impresión de las lecturas en la impresora portátil por infrarrojos Testo.

Sencilla gestión del inventario de refrigerantes de acuerdo a la normativa vigente

El llenado o rellenado de un sistema puede documentarse. Las cantidades se almacenan en el instrumento.



Software „EasyKool“

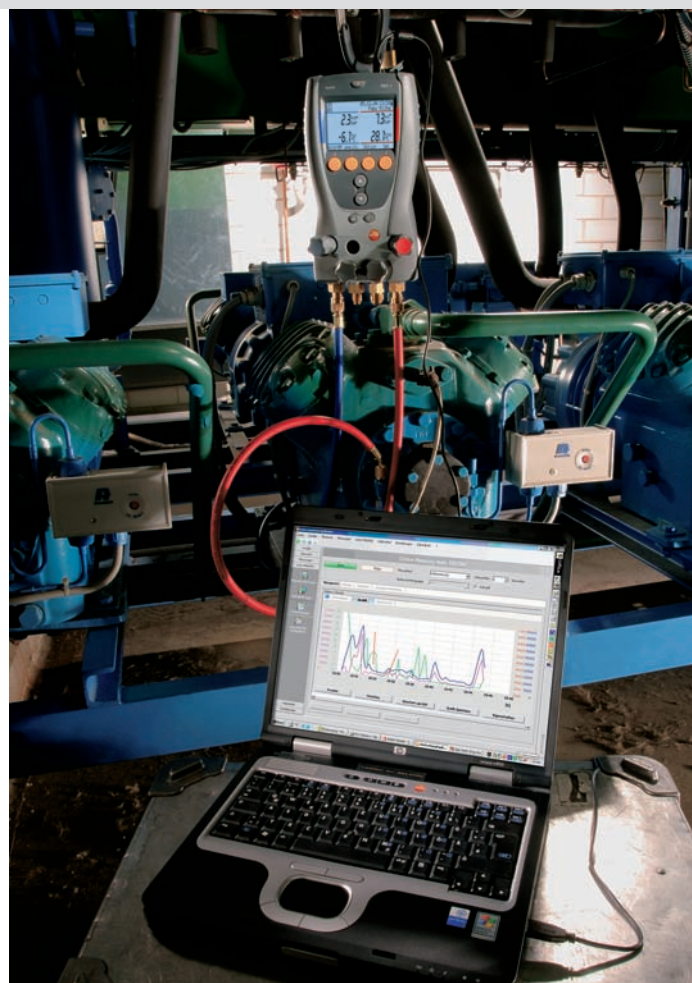
Las lecturas pueden mostrarse de manera gráfica o en tabla con el software EasyKool. Puede crearse un informe de puesta en marcha si se registran todas las acciones implementadas durante la puesta en marcha.

La documentación ininterrumpida de los datos durante un periodo definido permite el diagnóstico de los motivos de las averías.

Los datos de la puesta en marcha, así como todos los datos de la inspección están disponibles en todo momento. Esto elimina todas las manipulaciones del sistema, incluyendo las no autorizadas.

Los datos están protegidos frente a la manipulación.

El uso del sistema de medición, (instrumento y software), por tanto, no sólo contribuye a la precisión y rapidez, sino que además incrementa la satisfacción del cliente, puesto que todos los datos relevantes están disponibles.



Visión global

testo 523

El instrumento de inicio para el servicio y mantenimiento

El testo 523 es apto para el servicio y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, refrigeración y bombas de calor:

Imprima en la misma instalación con la impresora de IR Testo (opcional).

Sensores de gran calidad miden la temperatura y la presión de aspiración y descarga.

Sensores de presión con compensación de temperatura

Cálculo del recalentamiento/ subenfriamiento en tiempo real.

Visualizador y mirilla iluminados

- bloque de válvula de 2 vías con mirilla
- 1 conexión para sonda de temperatura
- 30 refrigerantes almacenados en el instrumento

testo 523

El analizador de refrigeración para servicio y mantenimiento, incluyendo protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5231



testo 556

La solución profesional para el servicio y mantenimiento

El testo 556 es apto para el servicio y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, refrigeración y bombas de calor, con opción de documentación profesional.

Además de las características del testo 523

- bloque de válvula de cuatro vías con mirilla
- 4 conexiones para sondas de temperatura
- Medición de temperatura inalámbrica hasta 20 m de distancia (sin obstrucción)
- 30 refrigerantes, actualizables a través de Internet sin cargo adicional
- Pueden almacenarse 60.000 lecturas. Software EasyKool (opcional)

testo 556-1

El analizador de refrigeración para servicio y mantenimiento, incluyendo protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5563

testo 556-2

El analizador de refrigeración para servicio y mantenimiento, incluyendo protocolo de calibración y pilas, versión en acero inoxidable para NH3

Modelo 0560 5564



testo 560

La solución profesional para la puesta en marcha, el servicio y mantenimiento

El testo 560 con un sensor de medición de vacío es apto para las evacuaciones de sistemas. Permite realizar las puestas en marcha.

Además de las características del testo 556:

- Sensor de vacío/evacuación
- El sensor mide la presión absoluta y muestra la temperatura de evaporación del agua.
- El sensor de vacío está protegido de las altas presiones mediante una válvula especial.

testo 560-1

El analizador de sistemas de refrigeración para servicio, mantenimiento y puesta en marcha, incl. protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5603

testo 560-2

El analizador de refrigeración para servicio y mantenimiento, incluyendo protocolo de calibración y pilas, versión en acero inoxidable para NH3

Modelo 0560 5604



Datos técnicos

	testo 523	testo 556	testo 560
Temperatura de funcionamiento	-20°C a + 60°C		
Temperatura de almacenamiento	-20°C a + 60°C		
Visualizador	LCD		
Vida de la pila	40h (sin iluminación)		
Medidas	260 x 130 x 70 mm		
Peso	1250 g	1400 g	
Medios de presión	HCFC, CFC, HFC, N, H ₂ O, CO ₂ , - 2 versiones de acero inox.: NH ₃		
Clase de protección	IP 54		
Presión descarga (LP) Presión aspiración (HP)	25/50 bar _{rel}		
Sobrepresión (LP/HP)	40/100 bar		
Exactitud	± 0.5% del f.e. ± 1 dígito (Clase 0.5)		
Conexiones	3x7/16" – UNF	3x7/16" – UNF+1x 5/8" – UNF	
Vacío	–	–	0 a 200hPa _{abs}
Sobrepresión sensor vacío	–	–	3bar/sensor protegido contra presiones elevadas
Temperatura			
Rango medición	- 50 a + 200°C		
Exactitud	Pt 100 clase B ± (0.3 + 0.005 t)		
Resolución	0.1 °C		
Entradas para sondas	1x conectable	2x conectables y 2x inalámbricas	
Refrigerantes en el instrumento	30	30 (con el software se pueden descargar sin coste más refrigerantes desde la página web www.testo.es)	
Documentación			
Impresora	Impresora IR		
Memoria para datos	–	60,000 lecturas	



¡Ahórrese una gran cantidad de problemas!

Refrigerantes en el instrumento:

R12	R 402A
R 401A	R 407B
R 404A	R 413A
R 408A	R507
R422a*	R 23
R 1270	R 402B
R 401B	R 407C
R 406a*	R 414b*
R 409A	R718
R500	R 290
R 134a	R 403B
R 401C	R 407D
R 407A	R 417A
R 410A	R744
R502	R 508**
R 22	R 717**
	R 723**

* solo en versión –1 (latón) /

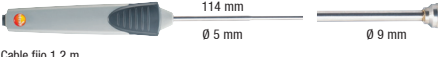
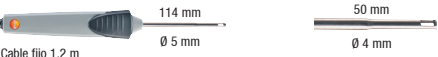
** solo en versión –2 (acero inox.)

Accesorios

Accesorios para todos los instrumentos	Modelo	EUR
Impresora IRDA Testo con interface por infrarrojos, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547	231.00
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), leible hasta 10 años	0554 0568	26.00
Candado de seguridad	0554 1747	5.32
Cargador externo rápido para 1-4 pilas AA recargables, incl. 4 pilas Ni-MH recargables con célula de carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga continua de compensación, función de descarga, y adaptador internacional a red, 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610	46.00
Maleta para instrumento y accesorios	0516 5013	58.00
Maleta para el sistema de instrumento de medición y múltiples accesorios	0516 5602	104.00

Certificados de calibración	Modelo.	
Certificado de calibración ISO de Presión relativa, 3 puntos de medición en todo el rango	0520 0085	consultar
Certificado de calibración ISO de Presión absoluta, 3 puntos de medición en todo el rango	0520 0185	69.00
Certificado de calibración ISO de Temperatura ; Termómetros con sonda de superficie; puntos de calibración +60°C; +120°C; +180°C	250520 0071	86.60
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001	53.50
Certificado de calibración ISO de Temperatura de superficie en un refrigerador, puntos de medición: -18/0/+60 °C	0520 0151	105.00

Nota: certificados de calibración válidos solo para un sensor

Sondas	Imágen	Rango medición	Exactitud	t _{gg}	Modelo	EUR
Sonda Velcro envolvente, para tuberías de Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, longitud del cable 2.9 m		-50 a +120 °C	Clase B		0609 5602	98.00
Sonda de inmersión penetración estanca y resistente		-50 a +400 °C	Clase A	12 seg	0609 1273	76.00
Sonda Pt100 de superficie, estanca y resistente		-50 a +200 °C	Clase B	40 seg	0609 1973	99.00
Sonda resistente de ambiente		-50 a +400 °C	Clase A	70 seg	0609 1773	86.00
Sonda abrazadera para tuberías de diámetro 5 a 65 mm		-50 a +120 °C	Clase B	5 seg	0609 5605	161.00

Accesorios para testo 556 y testo 560	Modelo	EUR
Alimentador, 5 VDC 500 mA con multiconector estándar	0554 0447	17.00
Cable USB para transferencia de datos instrumento – PC	0449 0047	30.00
Software „EasyKool“ para gestión de los datos de medición, incl. cable USB	0554 5604	230.00
Adaptador de acero inoxidable para NH3 (amoníaco), 3 mangueras de conexión 7/16" a 1/2" y 1 manguera de 5/8" a 1/2", longitud 24 cm	0554 5561	110.00

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiones nacionales	Radio frecuencia	Modelo	EUR
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	35.00

Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190	35.00
---	----------------	-----------	-------

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango medición	Exactitud	Resolución	t _{gg}
Sonda de inmersión/penetración, NTC,	 -50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 a +80 °C) ±0.8 °C (-50 a -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 a +200 °C) ±1.5 °C (resto rango)	0.1 °C	t _{gg} (en agua) 12 seg

Versiones nacionales	Radio frecuencia	Modelo	EUR
Sonda por radio de inmersión/penetración, 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	91.00

Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, aprobada para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002	91.00
--	----------------	-----------	-------

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones ambiente y por inmersión/penetración	Rango medición	Exactitud	Resolución	t _{gg}
Empuñadura por radio para sondas inalámbricas con sonda TP para mediciones ambiente y por inmersión/penetración	 -50 a +350 °C brevemente a +500 °C	Empuñadura: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 a +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (resto rango) Sonda TP: Clase 2	0.1 °C (-50 a +199.9 °C) 1.0 °C (resto rango)	t _{gg} (en agua) 10 seg

Versiones nacionales	Radio frecuencia	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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 0189	87.00

Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	46.00
---	-----------	-------

Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191	87.00
---	----------------	-----------	-------

Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293	46.00
---	-----------	-------

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones en superficies	Rango medición	Exactitud	Resolución	t _{gg}
Empuñadura por radio para sondas inalámbricas con sonda TP para mediciones en superficies	 -50 a +350 °C short term a +500 °C	Empuñadura: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 a +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (resto rango) Sonda TP: Clase 2	0.1 °C (-50 a +199.9 °C) 1.0 °C (resto rango)	5 seg

Versiones nacionales	Radio frecuencia	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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 0189	87.00

Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	58.00
--	-----------	-------

Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191	87.00
---	----------------	-----------	-------

Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394	58.00
--	-----------	-------

Empuñaduras por radio, por separado

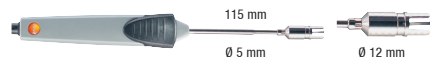
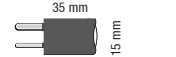
Empuñaduras por radio para sondas T/P conectables	Rango medición	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K)	-50 a +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 a +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (resto rango)	0.1 °C (-50 a +199.9 °C) 1.0 °C (resto rango)

Versiones nacionales	Radio frecuencia	Modelo	EUR
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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 0189	87.00

Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191	87.00
---	----------------	-----------	-------

Sondas por radio: datos técnicos generales

Tipo sonda	Sonda por radio de inmersión/penet., NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0.5 seg o 10 seg, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	unidireccional
Tipo pila	2 pilas botón 3V (CR 2032)	2 AAA				
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0.5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0.5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)			Temp. funcionamiento	-20 a +50 °C
			Cobertura	hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. almacenamiento	-40 a +70 °C

Sondas estándar	Illustration	Rango medición	Exactitud	t _{gg}	Modelo	EUR
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K		-60 a +300 °C	Clase 2	3 seg	0602 0393 Con.: cable fijo1,2 m	109.00
Sonda de superficie con cabezal de medición pequeño para superficies lisas T/P tipo K, estanca y eficaz		-60 a +1000 °C	Clase 1	20 seg	0602 0693	98.00
Sonda de Velcro, para medición de la temperatura en tuberías con un diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120°C, TP tipo K		-50 a +120 °C	Clase 1	90 seg	0628 0020	65.00
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K		-60 a +130 °C	Clase 2	5 seg	0602 4592	148.00
Repuesto del sensor de medición de la sonda para tuberías, TP tipo K		-60 a +130 °C	Clase 2	5 seg	0602 0092	50.00
Sonda de pinza para medir en tuberías de diámetro de 15 a 25 mm (máx. 1"), rango brevemente hasta +130°C, TP tipo K		-50 a +100 °C	Clase 2	5 seg	0602 4692	67.00

Los sets

Set inicial testo 523 para servicio y mantenimiento

Instrumento de medición testo 523
incluye bolsa de nylon

Modelo. 0560 5231 Eur: 368.00

Instrumento de medición, sonda velcro de superficie y mangueras
incl. maleta de transporte

Modelo. 0563 5235 Eur: 529.00



Set testo 556-1 para servicio y mantenimiento

Instrumento, sonda velcro de superficie, mangueras
 software, alimentador, cable USB, candado,
 y maleta de transporte

Modelo. 0563 5561 Eur: 1.117.00

Set testo 556-2 para servicio y mantenimiento

Instrumento **con conexiones de acero inoxidable**,
 sonda velcro de superficie, mangueras
 software, alimentador, cable USB, candado, adaptador para NH₃
 y maleta de transporte

Modelo. 0563 5562 Eur: 1.358.00



Set testo 560-1 para servicio, mantenimiento y puesta en marcha

Instrumento, sonda velcro de superficie, mangueras
 software, alimentador, cable USB, candado
 y maleta de transporte

Modelo. 0563 5602 Eur: 1.416.00

Set testo 560-2 para servicio, mantenimiento y puesta en marcha

Instrumento **con conexiones de acero inoxidable**,
 sonda velcro de superficie, mangueras
 software, alimentador, cable USB, candado, adaptador para NH₃
 y maleta de transporte

Modelo. 0563 5603 Eur: 1.646.00

www.testo.es

