

We measure it.



Sistema de monitorización de datos de medición testo Saveris.

Registro de datos de medición automático y continuo con un completo sistema de gestión de alarmas.

testo Saveris: Monitorización fácil, segura y eficaz de los datos de medición

El sistema de monitorización de datos testo Saveris mide la temperatura y la humedad de productos sensibles en el ambiente y en los procesos de producción. Gracias a su funcionamiento sencillo y totalmente automatizado se obtiene un considerable ahorro de tiempo y costes, así como una gran seguridad en el registro de valores. Los datos de medición se transmiten vía radio o Ethernet a una estación base. Esta documenta y supervisa todos los datos. En caso de que se exceda o no se alcance alguno de los valores límite programados, la base emite una alarma en forma de SMS, e-mail o activación de relé. El sistema puede emitir alarmas a distancia sin necesidad de conexión a un ordenador en funcionamiento.

Además, es posible integrar transmisores de todos los parámetros de medición con interfaces estándar de corriente/tensión en el sistema testo Saveris. Los transmisores pueden ser de Testo o de otros fabricantes. Todos los datos registrados se recogen de manera centralizada en el programa. Al mismo tiempo, el programa testo Saveris permite un cómodo análisis y una sencilla evaluación de todos los datos registrados.





Descripción del sistema testo Saveris

Monitorización y control ininterrumpido de los datos de medición

Sondas por radio testo Saveris

Versiones de sondas con sensores de temperatura y humedad internos y externos para una gran variedad de aplicaciones. Las sondas por radio están disponibles con o sin pantalla. En la pantalla se muestran los datos actuales de medición, la carga de la batería y la intensidad de la señal de radio.



Sonda por radio testo Saveris

Router testo Saveris

En estructuras arquitectónicas problemáticas se puede mejorar la cobertura de la señal de radio mediante un router. El sistema testo Saveris permite la integración de varios routers. La conexión en cascada de hasta 3 routers (versión V 2.0) permite una gran versatilidad dentro de la opción de transmisión por radio.



Router testo Saveris

Convertidor testo Saveris

Conectando el convertidor a una toma Ethernet, la señal de una sonda por radio se puede convertir en una señal de Ethernet. Esto permite combinar el uso de sondas por radio con la red LAN existente y aprovechar rutas de transmisión muy largas.



Convertidor V 2.0 testo Saveris



Acoplador analógico (radio) testo Saveris



Acoplador analógico (Ethernet) testo Saveris

Ethernet



Transmisor de parámetros de humedad

Acoplador analógico testo Saveris

Con las dos versiones del acoplador analógico (por radio/Ethernet) se pueden agregar al sistema de monitorización testo Saveris otros parámetros de medición mediante la integración de todos los transmisores de medición con interfaz de corriente/tensión estándar, p.ej., 4... 20 mA o 0 ... 10 V.

Transmisores de humedad y presión diferencial testo 6651/6681/6351/6381/6383

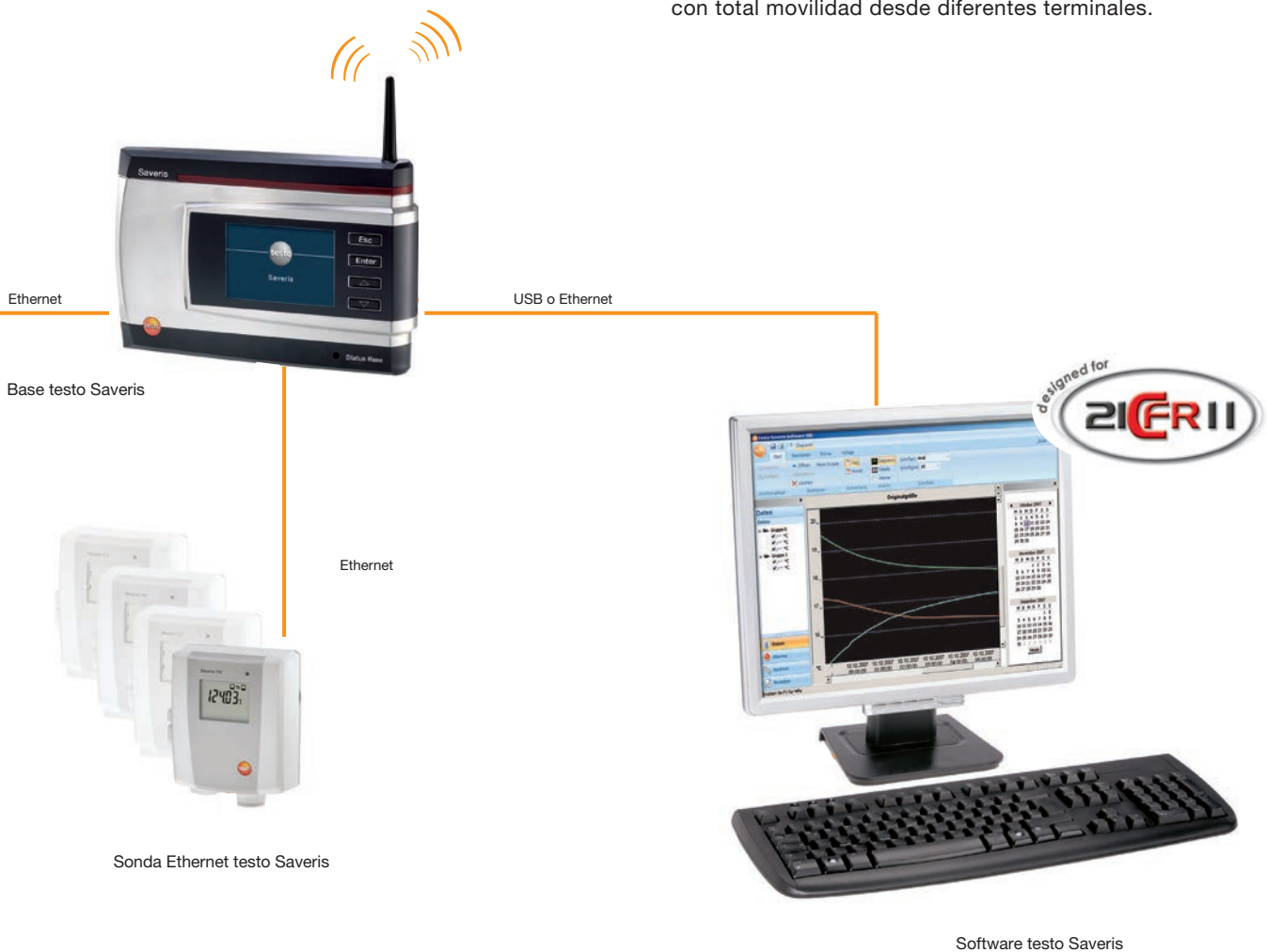
La integración de transmisores de humedad y presión diferencial permite controlar los datos de medición en paralelo a su monitorización. De esta manera se consigue la mayor precisión en la medición incluso en aplicaciones especiales (elevada humedad, trazas de humedad, etc.) en aire comprimido, secadores y en salas blancas. Consulte www.testo.com para más información.

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. Esto equivale a una memoria de un año con un ritmo de medición de 15 minutos. En la pantalla de la base testo Saveris se muestran los datos del sistema y las alarmas.

Software testo Saveris

Aquí todos los valores de temperatura y humedad se combinan a la perfección y se documentan. El software está disponible en tres versiones en función de las necesidades del cliente: la versión básica SBE (Small Business Edition), como versión extendida PROF (Professional) o como versión validable CFR. Gracias a la intuitiva interfaz de usuario, su manejo resulta muy fácil. Y, además, con testo Saveris Web Access podrá visualizar las lecturas de forma flexible y con total movilidad desde diferentes terminales.



Sondas Ethernet testo Saveris

Además de las sondas por radio, se pueden utilizar sondas conectadas directamente a Ethernet. Para ello se utiliza la infraestructura LAN existente. Esto permite la transmisión de datos desde de la sonda a la base incluso con rutas de transmisión muy largas.

Campos de aplicación del testo Saveris

Monitorización de procesos en la industria farmacéutica

En la industria farmacéutica, el registro y la supervisión de parámetros de calidad tienen que cumplir con rigurosos estándares. Desde hace muchos años se considera imprescindible la documentación continua durante la producción y el almacén de productos muy sensibles a la temperatura como medicamentos, conservas de sangre o cultivos celulares.

El testo Saveris automatiza la documentación central de los datos de medición, así como la monitorización de salas de refrigeración y congelación, incubadoras y cámaras de climatización con total seguridad. Es el sistema óptimo para el control de procesos críticos.

La completa gestión de alarmas facilita una reacción instantánea si se sobrepasa algún valor límite. Gracias a la versátil combinación de sondas por radio y/o Ethernet, el sistema es ideal para múltiples aplicaciones en el sector farmacéutico. El sistema de monitorización de datos testo Saveris cumple con todos los requisitos de la normativa 21 CFR parte 11 y por tanto es un sistema validable.

Monitorización de las condiciones ambiente en edificios

En el caso de la medición de condiciones ambiente en edificios, la estabilidad de las mismas es especialmente relevante en museos y archivos, a objeto de proteger los objetos, habitualmente valiosos y sensibles, que estos albergan. Mediante testo Saveris usted puede automatizar el registro centralizado de todos los datos ambientales.

Además protege constantemente el valor del inventario frente a temperaturas o humedades indeseadas emitiendo una alarma en cuanto se excede un valor límite. Las sondas por radio se pueden colocar en cualquier lugar sin necesidad de molestos cables.





Monitorización de procesos de I+D, laboratorios y hospitales

Una de las responsabilidades de departamentos de I+D, laboratorios y hospitales es realizar un registro de datos ambientales y de procesos que permita mantener bajo control productos y máquinas sensibles. El testo Saveris se ocupa de la documentación central de las secuencias de medición.

De esta manera, testo Saveris garantiza la sencilla y fiable monitorización de los datos ambientales y de procesos en cámaras de climatización, refrigeradores, incubadoras, bancos de ensayo y bancos de sangre. Al mismo tiempo, el programa testo Saveris permite un cómodo análisis y una sencilla evaluación de todos los datos registrados.

Campos de aplicación del testo Saveris

Monitorización de la cadena de frío de alimentos

El mantenimiento de unos valores de temperatura predefinidos es un factor de gran importancia para la calidad de la producción alimentaria y para el cumplimiento de los requisitos legales de higiene. No obstante, el factor decisivo es la monitorización ininterrumpida de la cadena de frío durante la producción y el almacenamiento. Solo esta monitorización ininterrumpida puede ser garantía final de la calidad y frescura de los alimentos. El testo Saveris automatiza tanto el control de la temperatura ambiente y del producto durante la fabricación como la supervisión de límites de temperatura definidos durante el almacén. Si se sobrepasa un valor límite se dispara una alarma al instante.

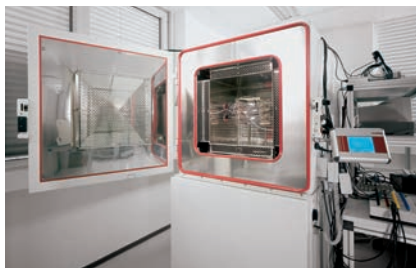
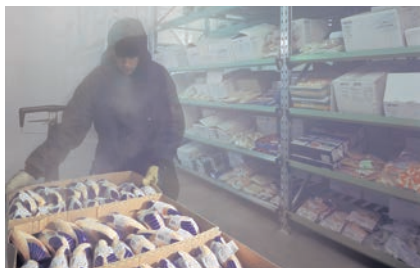
Los datos de medición se guardan de manera centralizada en una base de datos a la que se puede acceder en todo momento. ¡De esta manera, tendrá todos las lecturas a la vista! Por supuesto, el testo Saveris cumple la norma EN 12830.

Monitorización de la producción, el aseguramiento de la calidad y el almacenamiento industrial

En la industria es necesario registrar y supervisar una gran cantidad de datos de calidad durante la producción, el aseguramiento de la calidad y almacenamiento de los productos. testo Saveris automatiza la documentación de estos datos y emite alarmas en caso de incumplimiento de los valores límite. Esto permite garantizar una alta calidad de productos y procesos.

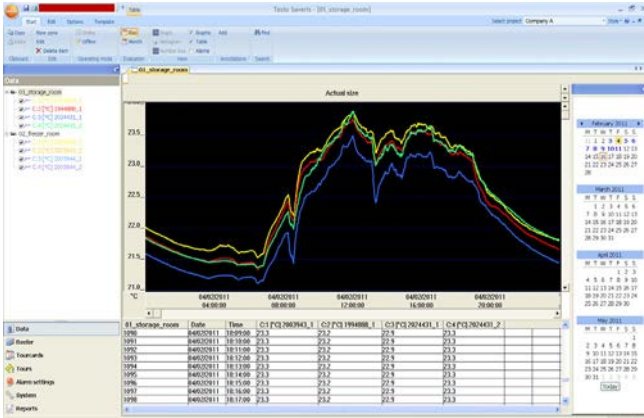
El testo Saveris es ideal para la monitorización y documentación de datos relativos a las condiciones ambientales en salas de producción, almacenes, refrigeradores y cámaras climatización.

Y con sus sondas por radio y Ethernet, permite cubrir un amplio espectro de las aplicaciones.



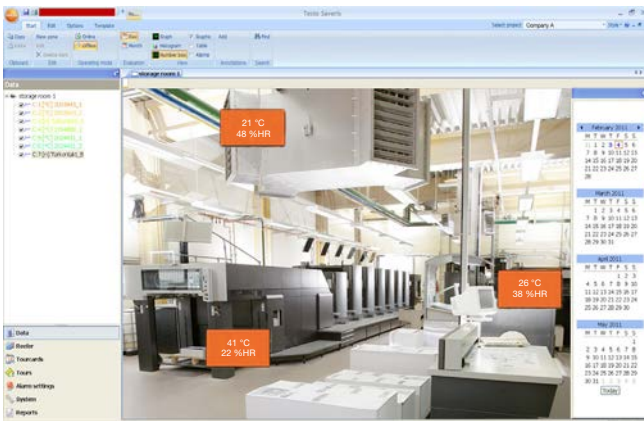


Software testo Saveris



Software SBE (Small Business Edition) testo Saveris: Claro, siempre informado y documentado automáticamente

- Los datos de medición se pueden visualizar en todo momento en forma de tabla o de gráfica.
- Se pueden crear grupos de sondas. Esto permite establecer unidades útiles según las distintas tareas de medición.
- La vista de medición se puede configurar libremente en días, semanas o meses. El calendario integrado resulta muy útil para ello.
- El diseño y la hora de edición del informe se predefinen una sola vez.
- La generación y grabación de informes como archivo PDF tiene lugar automáticamente según las condiciones programadas. De esta manera los datos están siempre listos para la impresión.



Software PROF (Professional) testo Saveris: Incluso más flexible con interesantes funciones adicionales

- El concepto cliente-servidor: Los datos de medición se pueden monitorizar en diferentes ordenadores conectados en red.
- Se pueden guardar fotos de máquinas y de salas en formato de imagen. En estas se muestran los valores de medición directamente en la posición exacta de la sonda en la estancia o en la máquina desde la que fueron medidos. De esta manera resulta muy fácil asociar la situación con el valor medido.
- La sencilla gestión de las alarmas permite avisar a más de dos personas al mismo tiempo o sucesivamente. Dependiendo del día de la semana y/o la hora, se puede configurar la alarma para que se envíe por correo electrónico o mensaje de texto al móvil.
- Una planificación de rutas y gestión del calendario permite obtener una presentación clara de todos los transportes planificados y realizados.

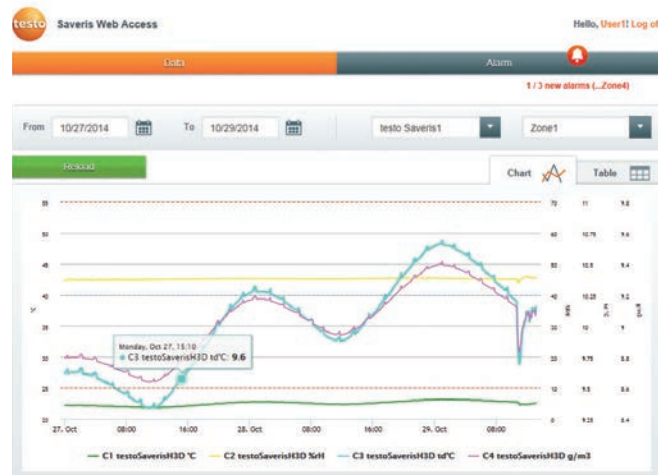


Software CFR testo Saveris: Validable cumpliendo con los requisitos de la norma 21 CFR parte 11 dictada por la FDA

- Se garantiza una mayor seguridad de los datos en todo momento.
- Los informes en PDF no se pueden manipular.
- Las actividades del usuario se pueden rastrear.
- Las firmas electrónicas hacen vinculantes las acciones del usuario.
- El certificado independiente del instituto Fraunhofer IESE se incluye en el paquete.

**testo Saveris Web Access:
Control flexible de los datos de medición a través del navegador**

- Los datos de medición se pueden ver a través del navegador desde cualquier ordenador, teléfono inteligente o tableta sin necesidad de instalar un software
- Interfaz de usuario de manejo intuitivo.
- Confirmación sencilla de alarmas.



Fácil instalación

- Conectar la base testo Saveris a la red eléctrica. En este momento se pueden registrar las sondas en la base: las sondas se conectan una tras otra y la base las identifica automáticamente.
- La base testo Saveris se conecta al ordenador vía USB o Ethernet. El asistente de instalación le guía paso a paso durante la instalación del software.
- Ahora se puede configurar el sistema: el nombre de las sondas, los valores límite, ritmos de medición y alarmas se pueden adaptar a cada tarea de medición.

Funciones de las distintas versiones

	SBE	PROF	CFR
Gráficos / Tablas / Vista de alarmas / Informes en PDF	•	•	•
Gestión del calendario	•	•	•
Representación de grupos de sondas	•	•	•
Emisión de alarmas (e-mail, SMS, relé)	•	•	•
Cómoda gestión de alarmas en aplicaciones fijas		•	•
Actualización automática de los datos de medición		•	•
“Modo online” en aplicaciones fijas		•	•
Valores sobre imagen de fondo del lugar de medición		•	•
Integración en red (cliente-servidor)		•	•
Planificación de rutas integradas en el calendario		•	•
Asignación de derechos de acceso para grupos de sondas estacionarias y móviles		•	•
Función de búsqueda de rutas		•	•
Configuración de impresión		•	•
Gráficas / tablas con identificación de inicio y fin del recorrido		•	•
Archivo de auditoría Audit Trail para reproducir las acciones realizadas por el usuario		•	•
Conforme a 21 CFR parte 11 (validable)			•
Firma electrónica			•
Asignación de derechos de acceso en tres niveles de usuario			•

Aplicaciones del programa testo Saveris

	SBE	PROF	CFR
Aplicaciones fijas	•	•	•
Aplicaciones móviles		•	•
Aplicaciones fijas y móviles		•	•

Versiones de software

- Software SBE testo Saveris con licencia para 1 usuario
Modelo: 0572 0180
- Software PROF testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, incl. Web Access
Modelo: 0572 0181
- Software PROF testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, Classic
Modelo: 0572 0192
- Software PROF testo Saveris con licencia para +1 usuario (solo en combinación con el software testo Saveris PROF (modelo 0572 0181 o 0572 0192))
Modelo: 0572 0190
- Software PROF testo Saveris con licencia para un número ilimitado de usuarios (solo en combinación con el software testo Saveris PROF (modelo 0572 0181 o 0572 0192))
Modelo: 0572 9999
- Software CFR testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, incl. Web Access
Modelo: 0572 0182
- Software CFR testo Saveris con licencia para +1 usuario (solo en combinación con el software testo Saveris CFR (modelo 0572 0182))
Modelo: 0572 0193
- Software CFR testo Saveris con licencia para un número ilimitado de usuarios (solo en combinación con el software testo Saveris CFR (modelo 0572 0182))
Modelo: 0572 9999
- testo Saveris Web Access
Modelo: 0572 0001
- Software de ajuste testo Saveris, incl. cable de conexión para sondas por radio y Ethernet
Modelo: 0572 0183

Base testo Saveris

La base es el centro neurálgico del testo Saveris; puede memorizar 40.000 lecturas por canal de medición independientemente del PC. En la pantalla de la base testo Saveris se muestran los datos del sistema y las alarmas.

- Pantalla para visualización de alarmas y datos del sistema
- Memoria de gran capacidad
- Emisión de alarmas vía LED/relé
- Alarma por SMS (opcional)
- Batería de emergencia integrada
- Hasta 150 sondas conectables
- Opción de conexión vía USB o Ethernet



Datos técnicos	
Memoria	40.000 valores por canal (máx. 18.000.000 valores en total)
Medidas	225 x 150 x 49 mm
Peso	aprox. 1.510 g
Clase de protección	IP 42
Material de la carcasa	Zinc fundido / plástico
Radiofrecuencia	2.4 GHz
Alimentación de corriente (necesaria)	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien mediante terminales de enchufe/roscados 24 V CA/CC, consumo eléctrico 4 W
Batería*	Batería de iones de litio (para la copia de seguridad de los datos y SMS de emergencia en caso de fallo del suministro eléctrico)
Temp. de funcionamiento	+5 ... +45 °C
Temp. de almacenamiento	-25 ... +60 °C
Pantalla	Pantalla gráfica, 4 teclas de funcionamiento
Interfaces	USB, radio, Ethernet
Sondas por radio conectables	hasta 15 sondas inalámbricas conectadas directamente a la base, máx. 150 combinando transmisión por radio / router/ convertidor / Ethernet, máx. 450 canales
Relé de alarma	Máx. 1 A, máx. 30 W, máx. 60/25 V CC/CA, contacto NC o NA
Módulo GSM**	850/900/1800/1.900 MHz no válido para Japón y Corea del Sur
Colocación	Pie de mesa y soporte para la pared incluidos
Versión de firmware	2.X

*Pieza sujeta a desgaste

** según R&TTE - en 301 511 (900/1800)

Datos de pedido			
2.4 GHz	Base testo Saveris, Radiofrecuencia 2.4 GHz	2.4 GHz	Base testo Saveris, radiofrecuencia 2.4 GHz, módulo GSM integrado (para alarma SMS)
	Modelo 0572 0260		Modelo 0572 0261

En estos datos de pedido no se incluyen antenas con base magnética ni fuentes de alimentación.

Nota sobre radiofrecuencias

))) 2.4 GHz: países extracomunitarios

Componentes del testo Saveris: Router, convertidor y extendedor

En estructuras arquitectónicas problemáticas se puede mejorar la cobertura de la señal de radio mediante un router. El sistema testo Saveris permite la integración de varios routers. La conexión en cascada de hasta 3 routers (versión V 2.0) permite una gran versatilidad dentro de la opción de transmisión por radio.

Conectando el convertidor a una toma Ethernet, la señal de una sonda por radio se puede convertir en una señal de Ethernet. Esto permite combinar el uso de sondas por radio con la red LAN existente y aprovechar rutas de transmisión muy largas.



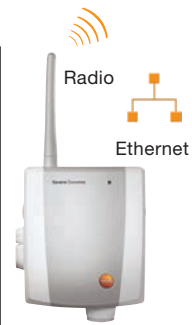
Router testo Saveris V 1.0



Router testo Saveris V 2.0



Convertidor testo Saveris V 1.0



Convertidor testo Saveris V 2.0

Uso y manejo	<ul style="list-style-type: none"> para base testo Saveris, versión de firmware V 1.X 	<ul style="list-style-type: none"> para base testo Saveris, versión de firmware V 2.X 	<ul style="list-style-type: none"> para base testo Saveris, versión de firmware V 1.X solo para sondas por radio con versión de firmware 1.X 	<ul style="list-style-type: none"> para todas las versiones de firmware de la base testo Saveris solo para sondas por radio con versión de firmware 2.X
Medidas	aprox. 85 × 100 × 38 mm			
Peso	aprox. 180 g		aprox. 190 g	
Alimentación de corriente	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien mediante terminales de enchufe/roscados 24 V CA/CC, consumo < 0.5 W		Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien mediante terminales de enchufe/roscados 24 V CA/CC, PoE, consumo < 2 W	
Temp. de funcionamiento	-20 ... +50 °C			
Temp. de almacenamiento	-40 ... +60 °C			
Material de la carcasa	Plástico			
Clase de protección	IP 54			
Interfaces	Radio		Radio, Ethernet	
Sondas por radio conectables	máx. 5		máx. 15	
Conexión de routers en cascada	no	sí	-	-
Soporte para la pared	incluido			

Variantes				
2.4 GHz	Router testo Saveris V 1.0, 2.4 GHz, transmisión por radiofrecuencia	Router testo Saveris V 2.0, 2.4 GHz, transmisión por radiofrecuencia	Convertidor testo Saveris V 1.0, 2.4 GHz, convierte la señal de radio en Ethernet	Convertidor testo Saveris V 2.0, 2.4 GHz, convierte la señal de radio en Ethernet
	Modelo 0572 0159	Modelo 0572 0259	Modelo 0572 0158	Modelo 0572 0258

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

Componentes del testo Saveris: Sondas por radio

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



	testo Saveris T1	testo Saveris T2	testo Saveris T3	testo Saveris Pt		
Radio	Sonda por radio con NTC interno	Sonda por radio con conexión de sonda externa y NTC interno, contacto de puerta	Sonda por radio de 2 canales con 2 conexiones de sonda TP externas (curvas características TP seleccionables)	Sonda por radio con 1 conexión de sonda Pt100 externa		
Sensor interno	Tipo de sonda	NTC	NTC	-		
	Rango de medición	-35 ... +50 °C	-35 ... +50 °C	-		
	Exactitud	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (rango restante)	±0.4 °C (-25 ... +50 °C) ±0.8 °C (rango restante)	-	-	
	Resolución	0.1 °C	0.1 °C	-	-	
Sonda externa	Tipo de sonda	-	NTC	TP tipo K	TP tipo J	Pt100
	Rango de medición (instrumento)	-	-50 ... +150 °C	-195 ... +1.350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C
	Exactitud (instrumento)	-	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	±0.5 °C o 0.5 % del v.m.	±0.5 °C o 0.5 % del v.m.	a +25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (rango restante)
	Resolución (instrumento)	-	0.1 °C	0.1 °C/TP tipo S 1 °C	0.1 °C/TP tipo S 1 °C	0.01 °C
Conexión	-	NTC con conexión mini DIN, Cable de conexión de contacto de puerta incluido (1.80 m)	2 TP mediante conector TP, máx. diferencia de potencial 2 V	1 Pt100 mediante conexión mini DIN		

Dimensiones (carcasa)	80 x 85 x 38 mm			
Peso	aprox. 240 g			
Duración de las pilas (Tipo: 4 pilas mignon AA)	Tiempo de duración a +25 °C 3 años; para aplicaciones de congelados 3 años con pilas Energizer L91 Photo Lithium			
Material de la carcasa	Plástico			
Clase de protección	IP 68		IP 54	IP 68
Radiofrecuencia	2.4 GHz			
Intervalo de medición	Estándar 15 min, 1 min ... 24 h ajustable			
Memoria	6.000 valores de medición por canal			
Conformidad con normas	DIN EN 12830			
Temp. de funcionamiento	-35 ... +50 °C		-20 ... +50 °C	
Temp. de almacenamiento	-40 ... +55 °C (pilas incluidas)			
Pantalla (opcional)	LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos			
Distancia de radiotransmisión	aprox. 100 m sin obstáculos con frecuencia 2.4 GHz			
Soporte para la pared	incluido			

Variantes					
2.4 GHz	Versión sin pantalla	testo Saveris T1 Modelo 0572 1250 *	testo Saveris T2 Modelo 0572 1251 *	testo Saveris T3 Modelo 0572 9252 *	testo Saveris Pt Modelo 0572 7251 *
	Versión con pantalla	testo Saveris T1 D Modelo 0572 1260 *	testo Saveris T2 D Modelo 0572 1261 *	testo Saveris T3 D Modelo 0572 9262 *	testo Saveris Pt D Modelo 0572 7261 *



Radio

		°C/°F y %HR		mA y V	
		%HR NTC externo	%HR NTC interno	%HR NTC externo	mA V interno
		testo Saveris H2 D	testo Saveris H3	testo Saveris H4 D	testo Saveris U1
		Sonda de humedad por radio	Sonda de humedad por radio	Sonda por radio con 1 conexión de sonda de humedad externa	Sonda por radio con entrada de corriente/tensión

Sensor interno	Tipo de sonda	-		-		1 canal: Entrada de corriente/tensión
	Rango de medición	-		-		2 hilos: 4 ... 20 mA, 4 hilos: 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/5/10 V, carga máx. 160 Ω con 24 V CC
	Exactitud	-		-		Corriente ±0.03 mA/0.75 µA Tensión 0 ... 1 V ±1.5 mV/39 µV Tensión 0 ... 5 V ±7.5 mV/0.17 mV Tensión 0 ... 10 V ±15 mV/0.34 mV ±0.02 % del v.m./K diferente de la temperatura nominal de 22 °C
	Resolución	-		-		-
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC	Sensor de humedad	NTC	Sensor de humedad	-
	Rango de medición (instrumento)	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR 1)	-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR ¹⁾	-
	Exactitud (instrumento)	±0.5 °C	hasta 90 %HR: ±2 %HR a +25 °C > 90 %HR: ±3 %HR a +25 °C ±0.03 %HR/K ±1 dígito	±0.2 °C	véase sonda	-
	Resolución (instrumento)	0.1 °C	0.1 %/0.1 °Ctd	0.1 °C	0.1 %/0.1 °Ctd	-
Conexión		Mini sonda no intercambiable		1 sonda de humedad externa con conexión mini DIN		Entrada de 2 o 4 hilos de corriente/tensión Interfaz de servicio mini DIN para el ajuste
Dimensiones (carcasa)		85 x 100 x 38 mm		80 x 85 x 38 mm		aprox. 85 x 100 x 38 mm
Peso		aprox. 256 g		aprox. 245 g		aprox. 240 g
Duración de las pilas (Tipo: 4 pilas mignon AA)		Tiempo de duración a +25 °C 3 años; para aplicaciones de congelados 3 años con pilas Energizer L91 Photo Lithium				Alimentación: Fuente de alimentación 6.3 V CC, 20 ... 30 V CC máx. 25 V CA
Material de la carcasa		Plástico				
Clase de protección		IP 54		IP 42		IP 54
Radiofrecuencia		2.4 GHz				
Intervalo de medición		Estándar 15 min, 1 min ... 24 h ajustable				
Memoria		6.000 valores de medición por canal				
Temp. de funcionamiento		-20 ... +50 °C				+5 ... +45 °C
Temp. de almacenamiento		-40 ... +55 °C (pilas incluidas)				-25 ... +60 °C
Pantalla (opcional)		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos				(sin pantalla)
Distancia de radiotransmisión		aprox. 100 m sin obstáculos con frecuencia 2.4 GHz				
Soporte para la pared		incluido				

Variantes					
2.4 GHz	Versión sin pantalla	_____	testo Saveris H3 Modelo 0572 6250 *	_____	testo Saveris U1 Modelo 0572 3250 *
	Versión con pantalla	testo Saveris H2 D Modelo 0572 6262 *	testo Saveris H3 D Modelo 0572 6260 *	testo Saveris H4 D Modelo 0572 6264 *	_____

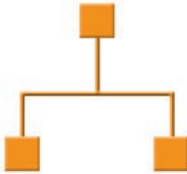
Estos datos de pedido incluyen las pilas alcalinas de manganeso mignon AA (0515 0414 - excepto acoplador analógico). Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado.

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




* Para la integración de sondas por radio testo Saveris en sistemas de medición con la base con firmware V 1.X se necesita el convertidor testo Saveris V 2.0 (modelo 0572 0258). Diríjase a Testo para más información.

Componentes del testo Saveris: Sondas Ethernet

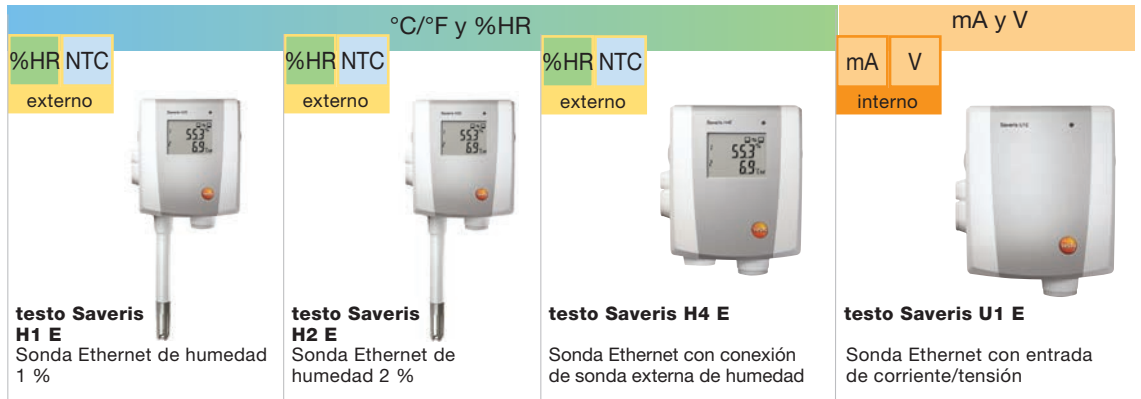
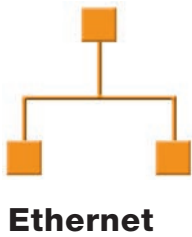
Las sondas Ethernet utilizan la infraestructura LAN existente. Esto permite la transmisión de datos de medición a la base incluso con rutas de transmisión muy largas. Las sondas Ethernet disponen de pantalla.



Ethernet





				°C		
	<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: small;">NTC</div> <div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: x-small;">externo</div>		<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: small;">TP</div> <div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: x-small;">externo</div>		<div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: small;">Pt 100</div> <div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold; font-size: x-small;">externo</div>	
	testo Saveris T1 E	testo Saveris T4 E		testo Saveris Pt E		
	Sonda Ethernet con 1 conexión de sonda externa NTC			Sonda Ethernet de 4 canales con 4 conexiones de sonda TP externas		
	Sonda Ethernet con conexión de sonda externa Pt100					
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC	TP tipo K	TP tipo J	Pt100	
	Rango de medición (instrumento)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1.350 °C	-100 ... +750 °C	-200 ... +600 °C	
	Exactitud (instrumento)	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)	TP tipo T -200 ... +400 °C	TP tipo S 0 ... +1.760 °C	a +25 °C ±0.1 °C (0 ... +60 °C) ±0.2 °C (-100 ... +200 °C) ±0.5 °C (rango restante)	
	Resolución (instrumento)	0.1 °C	0.1 °C/TP tipo S 1 °C		0.01 °C	
Conexión	1 NTC mediante conexión mini DIN		4 TP mediante conexión TP máx. diferencia de potencial 50 V		1 Pt100 mediante conexión mini DIN	
Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN para el ajuste						
Dimensiones (carcasa)	aprox. 85 x 100 x 38 mm					
Peso	aprox. 220 g					
Alimentación	Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE					
Batería tampón	Iones de litio (pieza sujeta a desgaste)					
Material de la carcasa	Plástico					
Clase de protección	IP 54					
Intervalo de medición	2 seg. ... 24 h					
Memoria	6.000 valores de medición por canal					
Temp. de funcionamiento	+5 ... +45 °C					
Temp. de almacenamiento	-25 ... +60 °C					
Consumo de energía	PoE clase 0 (típico ≤ 3 W)					
Pantalla (opcional)	LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos					
Soporte para la pared	incluido					
Variantes	testo Saveris T1 E con pantalla	testo Saveris T4 E con pantalla	testo Saveris Pt E con pantalla			
	Modelo 0572 1191	Modelo 0572 9194	Modelo 0572 7191			

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

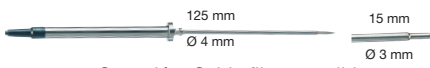






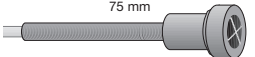
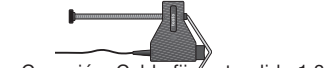
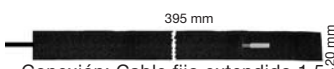
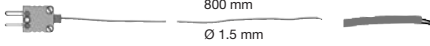
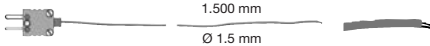
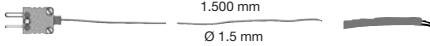
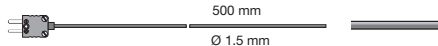
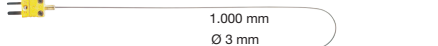
		%HR NTC externo		%HR NTC externo		%HR NTC externo		mA y V interno	
		testo Saveris H1 E Sonda Ethernet de humedad 1 %		testo Saveris H2 E Sonda Ethernet de humedad 2 %		testo Saveris H4 E Sonda Ethernet con conexión de sonda externa de humedad		testo Saveris U1 E Sonda Ethernet con entrada de corriente/tensión	
Sensor interno	Tipo de sonda	—							
	Rango de medición	—							
	Exactitud	—							
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC		Sensor de humedad		NTC		Sensor de humedad	
	Rango de medición (instrumento)	-20 ... +70 °C		0 ... 100 %HR ¹⁾		-20 ... +70 °C		0 ... 100 %HR ¹⁾	
	Exactitud (instrumento)	±0.2 °C (0 ... +30 °C) ±0.5 °C (rango restante)		hasta 90 %HR: ±1 %HR +0.7 % del v.m. a +25 °C > 90 %HR: ±1.4 %HR +0.7 % del v.m. ±0.03 %HR/K ±1 dígito		±0.5 °C		hasta 90 %HR: ±2 %HR a +25 °C > 90 %HR: ±3 %HR a +25 °C ±0.03 %HR/K ±1 dígito	
	Resolución (instrumento)	0.1 °C		0.1 %/0.1 °Ctd		0.1 °C		0.1 %/0.1 °Ctd	
Conexión		—				1 sonda de humedad externa con conexión mini DIN		1 entrada de 2 o 4 hilos de corriente/tensión	
		Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN para el ajuste							
Dimensiones (carcasa)		aprox. 85 x 100 x 38 mm							
Peso		aprox. 230 g				aprox. 254 g		aprox. 240 g	
Alimentación		Fuente de alimentación 6.3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE							
Batería tampón		Iones de litio (pieza sujeta a desgaste)							
Material de la carcasa		Plástico							
Clase de protección		IP 54							
Intervalo de medición		2 seg. ... 24 h							
Memoria		6.000 valores de medición por canal							
Temp. de funcionamiento		+5 ... +45 °C							
Temp. de almacenamiento		-25 ... +60 °C							
Consumo de energía		PoE clase 0 (típico ≤ 3 W)							
Pantalla (opcional)		LCD 2 líneas; 7 segmentos con iconos						sin pantalla	
Soporte para la pared		incluido							
Variantes		testo Saveris H1 E con pantalla Modelo 0572 6191		testo Saveris H2 E con pantalla Modelo 0572 6192		testo Saveris H4 E con pantalla Modelo 0572 6194		testo Saveris U1 E sin pantalla Modelo 0572 3190	

Las sondas testo Saveris se entregan con un protocolo de calibración con los datos de ajuste de fábrica. Los certificados de calibración se deben solicitar por separado. Las fuentes de alimentación no están incluidas. 1) Inadecuado para atmósferas con condensación. Para aplicaciones con humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C durante >12 h, >60 %HR a >30 °C durante >12 h) póngase en contacto con Testo www.testo.com.

Capuchones sinterizados para sondas testo Saveris H1 E, H2 E y H2 D	Modelo
 Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades de flujo inferiores a 10 m/seg	0554 0755
 Filtro sinterizado de acero inox, poro 100 µm, protección del sensor en entornos polvorientos o velocidades de flujo elevadas, para mediciones con velocidades de flujo altas o con aire sucio	0554 0641
 Capuchón 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 de flujo altas	0554 0756
Frascos de solución salina testo para control y ajuste de las sondas de humedad, 11.3 %HR y 75.3 %HR, incluye adaptador para sondas de humedad, control o ajuste rápido de sonda de humedad	0554 0660


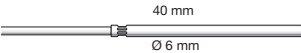




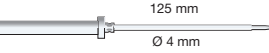

Accesorios testo Saveris: Sondas de humedad y temperatura externas

Pt 100	Sondas conectables	Figura	Rango de medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
◆	Sonda para alimentos Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP 65)	 Conexión: Cable fijo extendido	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), clase B (rango restante)	10 seg	0609 2272
◆	Sonda Pt100 de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54		-85 ... +150 °C	Clase A	35 seg	0572 7001
Cable de conexión para cualquier sonda integrada Pt100 (sistema de 4 hilos), longitud del cable: 3 m máx. longitud posible del cable: 20 m						0554 0213



TP	Sondas conectables	Figura	Rango de medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
◆	Sonda integrada con funda de acero inoxidable, TP tipo K	 Conexión: Cable fijo extendido 1.9 m	-50 ... +205 °C	Clase 2*	20 seg	0628 7533
◆	Sonda TP de penetración con cable plano, tipo K, longitud del cable 2 m, IP 54		-40 ... +220 °C	Clase 1	7 seg	0572 9001
	Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K	 Cable fijo extendido	-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 seg	0602 4792
	Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imán, para mediciones a temperaturas elevadas en superficies metálicas, TP tipo K	 Conexión: Cable fijo extendido 1.6 m	-50 ... +400 °C	Clase 2*		0602 4892
	Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 ... 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280°C, TP tipo K	 Conexión: Cable fijo extendido 1.2 m	-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 seg	0602 4592
	Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K	 Conexión: Cable fijo extendido 1.5 m	-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 seg	0628 0020
	Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0644
	Termopar con adaptador TP, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0645
	Termopar con adaptador TP, flexible, 1.500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2*	5 seg	0602 0646
	Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 ... +1.000 °C	Clase 1*	5 seg	0602 5792
	Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-200 ... +1.300 °C	Clase 1*	4 seg	0602 5693

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

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

NTC	Sondas conectables	Figura	Rango de medición	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 seg	0628 7510
◆	Sonda integrada con funda de aluminio, IP 65	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 2.4 m	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 seg	0628 7503*
◆	Sonda de inmersión/penetración de alta precisión, cable de 6 m, IP 67	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 6 m	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0610 1725*
◆	Sonda de inmersión/penetración de alta precisión, cable de 1.5 m, IP 67	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 1.5 m	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0628 0006*
◆	Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 2 m	-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0572 1001
	Sonda de temperatura para superficies de paredes, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 3 m	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 seg	0628 7507
◆	Sonda para alimentos NTC (IP 65) de acero inoxidable con cable PUR	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 1.6 m	-50 ... +150 °C ²⁾	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0613 2211*
	Sonda abrazadera con cinta de velcro para un diámetro de tubería de 75 mm como máx., T _{máx.} +75 °C, NTC	 Conexión: Cable fijo extendido, longitud del cable: 1.5 m	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611

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

%HR	Sondas conectables	Figura	Rango de medición	Exactitud	Modelo
◆	Sonda de humedad y temperatura 12 mm		-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0.03 %HR/K ±1 dígito	0572 6172
◆	Sonda de humedad y temperatura 4 mm		0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0.08 %HR/K ±1 dígito	0572 6174

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

*Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje
2) Rango de medición continua +125 °C, brevemente +150 °C o +140 °C (2 minutos)

testo Saveris: Accesorios

Alimentación de corriente		Modelo
Pilas para sonda por radio (4 pilas mignon AA alcalinas de manganeso)		0515 0414
Pilas para sondas por radio, para uso por debajo de -10 °C (4 pilas Energizer L91 Photo Lithium)		0515 0572
Batería de iones de litio para base testo Saveris, sondas Ethernet, así como acoplador analógico testo Saveris U1 E		0515 5021
Fuente de alimentación internacional 100-240 V CA/6.3 V CC; para funcionamiento conectado a la red o recarga de la batería en el instrumento		0554 1096
Fuente de alimentación (montaje en raíl de perfil de sombrero) 90 ... 264 V CA/24 V CC (2.5 A)		0554 1749
Fuente de alimentación (aparato de sobremesa) 110 ... 240 V CA/24 V CC (350 mA)		0554 1748
Otros		Modelo
1	Antena con base magnética (dual) con cable de 3 m, 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
2	Módulo de alarma (óptica y acústica), conectable al relé de alarma de la base, Ø 70 x 164 mm, 24 V CA/CC/320 mA, luz permanente: roja, tono continuo: zumbido aprox. 2.4 kHz (se necesita fuente de alimentación 0554 1749)	0572 9999 N.º ID 0699 6111/1
3	Carcasa de protección testo Saveris para evitar golpes y daños durante limpieza a alta presión, clase de protección IP 69 K, adecuada para los sondas por radio T1/T1D/T2/T2D/Pt/PtD/H4D	0572 0200
	Adaptador para programación (de mini DIN a USB) para base, sonda Ethernet, convertidor y extendedor para la configuración de direcciones IP, así como ajuste de sondas testo Saveris mediante el programa de ajuste testo Saveris	0440 6723
Software		Modelo
Software SBE testo Saveris con licencia para 1 usuario		0572 0180
Software PROF testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, incl. Web Access		0572 0181
Software PROF testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, Classic		0572 0192
Software PROF testo Saveris con licencia para +1 usuario (solo en combinación con el software testo Saveris PROF (modelo 0572 0181 o 0572 0192))		0572 0190
Software PROF testo Saveris con licencia para un número ilimitado de usuarios (solo en combinación con el software testo Saveris PROF (modelo 0572 0181 o 0572 0192))		0572 9999
Software CFR testo Saveris con licencia para 1-5 usuarios, incl. Web Access		0572 0182
Software CFR testo Saveris con licencia para +1 usuario (solo en combinación con el software testo Saveris CFR (modelo 0572 0182))		0572 0193
Software CFR testo Saveris con licencia para un número ilimitado de usuarios (solo en combinación con el software testo Saveris CFR (modelo 0572 0182))		0572 9999
testo Saveris Web Access		0572 0001
Software de ajuste testo Saveris, incl. cable de conexión para sondas por radio y Ethernet		0572 0183
Certificados de calibración		Modelo
Certificado de calibración ISO de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento (apto para testo Saveris T1/T2)		0520 0171
Certificado de calibración ISO de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para testo Saveris T1/T2)		0520 0151
Certificado de calibración DAkkS de temperatura; sondas de temperatura; puntos de calibración -20 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento (no adecuado para testo Saveris T1/T2)		0520 0261
Certificado de calibración ISO de humedad; sondas de humedad, puntos de calibración 11.3 %HR y 75.3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal /instrumento		0520 0076
Certificado de calibración DAkkS 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)



Módulo de alarma (visual y acústica), conectable al relé de alarma de la base



Carcasa de protección testo Saveris

Ajuste

Todas las sondas testo Saveris vienen ajustadas de fábrica y con el correspondiente protocolo de ajuste que lo demuestra. Posteriores calibraciones o ajustes se realizarán por un profesional o bien in situ o bien en un laboratorio de calibración. Para ello está disponible el software de ajuste testo Saveris. Después de realizar la corrección se memorizan los datos de ajuste actuales en la sonda. Tanto el software de ajuste como el software testo Saveris memorizan estos datos, de manera que más tarde se pueden consultar los históricos de los ajustes.

Para efectuar el ajuste, las sondas por radio y Ethernet se conectan a un cable mediante la interfaz de servicio.

Si no desea efectuar usted mismo la calibración o ajuste, Testo le ofrece su servicio de calibración.



Software de ajuste testo Saveris, incl. cable de conexión para sondas por radio y Ethernet

Modelo 0572 0183

Enfocando la precisión.

Fabricado en Alemania –trabajando en todo el mundo para usted.



Las exigencias a las soluciones de medición prácticas se están volviendo cada vez más complejas e individuales. Testo ha convertido en su tarea central la detección de tales exigencias de los clientes del sector de la industria y artesanía para responder a ellas desarrollando nuevas tecnologías. Llevamos a cabo nuestra propia investigación, con lo cual asumimos desde hace décadas un papel pionero en el mercado. Todos los clientes de Testo se benefician de verdaderas innovaciones en tecnología de sensores, así como el progreso en el campo de la microelectrónica, el almacenamiento de datos de medición o la comunicación con otros medios, como el ordenador y dispositivos móviles.

Servicio competente

Testo brinda un asesoramiento competente y fiable en todo lo relacionado con la tecnología de medición. También tras la compra garantizamos al usuario una ayuda rápida a nivel mundial.

Investigación y desarrollo

Testo invierte anualmente alrededor del 10 por ciento de la facturación en investigación y desarrollo. Personal de muchas disciplinas diferentes, como física, química, biología, ingeniería eléctrica y tecnología de procesos lleva a cabo la investigación aplicada de sistemas de sensores e instrumentación. Testo mantiene cooperaciones internacionales con universidades e instituciones de investigación, y está representada en una variedad de comités dedicados a la tecnología de medición innovadora para diferentes campos.



Seguridad certificada

El aseguramiento de calidad no deja margen de maniobra. Testo Industrial Services ofrece calibraciones certificadas conforme a todas las directivas aplicables, así como la cualificación y validación de tecnología de medición portátil y fija. Las calibraciones se realizan en laboratorios acreditados de alta tecnología propios en nuestras instalaciones o directamente en las del cliente.



Presencia mundial

Testo es un fabricante líder a escala mundial de instrumentos y sistemas de medición con filiales y representaciones en 31 países. Naturalmente, testo ofrece servicio técnico en cada país.

Para más información acerca del testo Saveris, desde la instalación hasta la ampliación con componentes adicionales, por favor, consulte con la filial Testo de su país. Encontrará el servicio técnico Testo más cercano a usted en www.testo.com.



