



Compromiso con el futuro

Medición, registro y gestión de alarmas

Automatizado con el **testo Saveris™**.



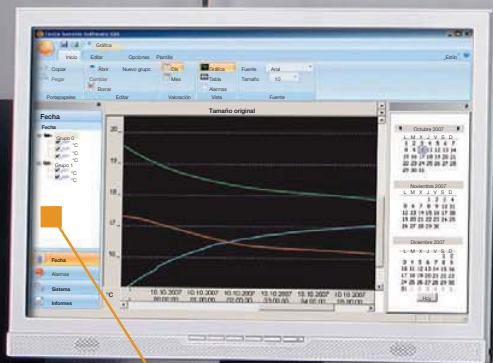
testo Saveris™: control de los datos de medición sencillo, seguro y eficaz

El sistema testo Saveris permite medir la temperatura y la humedad en el ambiente y en procesos.

Este sistema de fácil utilización le permite ahorrar tiempo y le proporciona mayor seguridad gracias al registro de datos automático.

2

- Rápida visión de los componentes del sistema
- La memoria a largo plazo proporciona seguridad e independencia respecto al PC
- Alarma incluso sin conectar el PC:
 - por LED
 - por salida relé
 - por SMS
- Sondas inalámbricas y Ethernet combinables en un único sistema



3

- Sencilla instalación y configuración en unos pocos minutos
- Alarma por e-mail o directamente en pantalla
- Eficaz centralización de todos los datos de medición
- Creación automática de informes en formato PDF

El testo Saveris resulta especialmente indicado para:

- el registro y la documentación de temperatura y humedad en los sectores de producción, calidad, I+D y construcción
- la monitorización de las condiciones ambientales de almacenamiento de productos delicados, p.ej. inventario valioso, medicinas o alimentos
- controlar la cadena de frío en alimentación

1

- Medición precisa de temperatura y humedad
- Sencilla asignación de sondas durante la puesta en marcha
- Sin necesidad de inicio o lectura de datos manual
- Sonda inalámbrica: sencilla conexión sin cables
- Seguridad mediante transmisión bidireccional y memoria integrada en la sonda
- Batería optimizada para mayor duración
- Amplia gama de sondas específicas para cada aplicación

4

- Más tiempo para lo esencial
- El testo Saveris mide, registra centralizadamente y emite alarmas si se exceden los valores límite

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.



Sonda inalámbrica testo Saveris



Router/repetidor testo Saveris



Registrador analógico testo Saveris (Inalámbrico)

Sonda inalámbrica testo Saveris

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.



Convertidor testo Saveris



Registrador analógico testo Saveris (Ethernet)



Transmisor de humedad

Ethernet

Sonda Ethernet testo Saveris

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

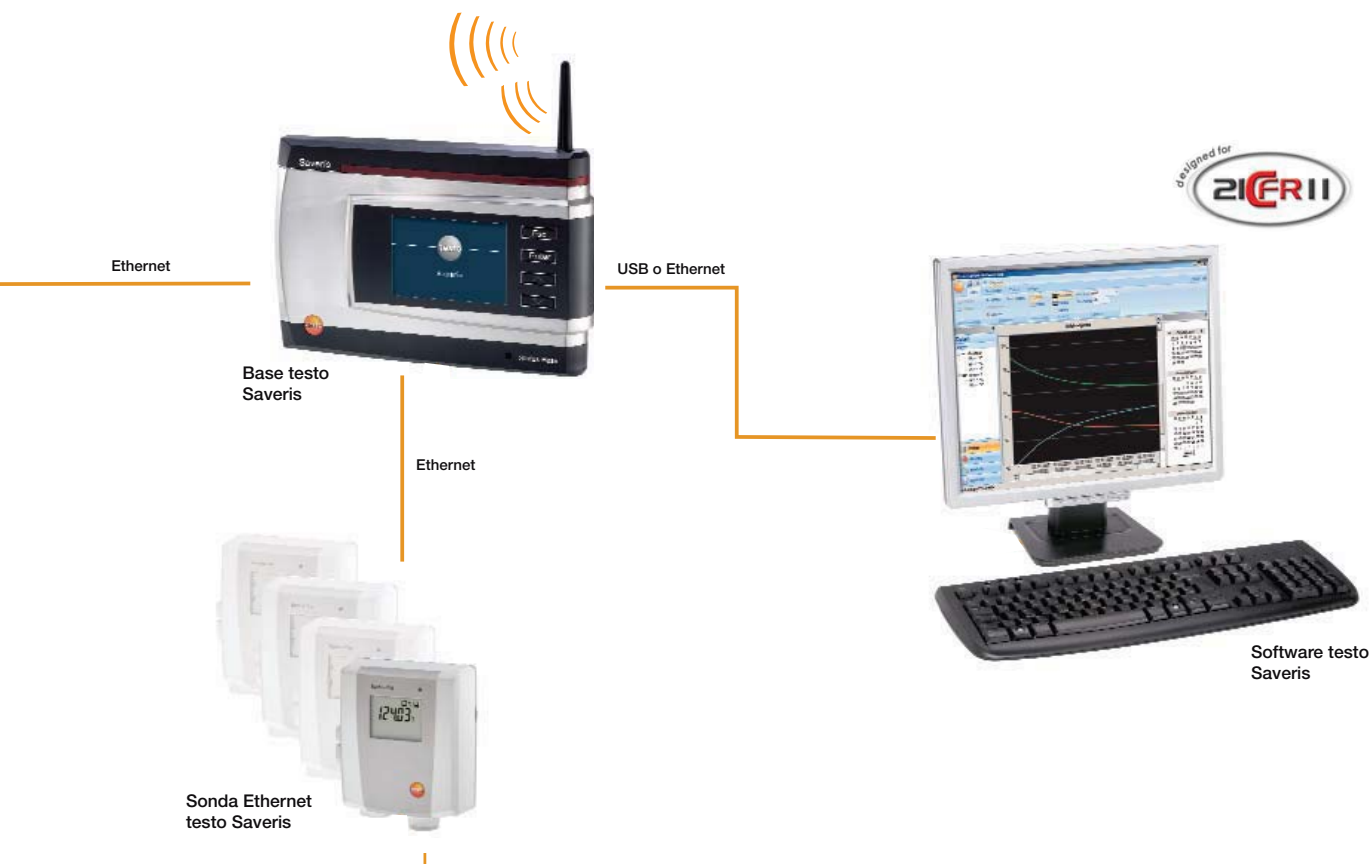
Al integrar el transmisor de humedad, se pueden monitorizar los datos de medición al mismo tiempo que se controla el proceso. Esta es la solución óptima para obtener la mayor exactitud así como para el uso en aplicaciones especiales (elevada humedad, trazas de humedad, etc.) en aire comprimido y en sistemas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

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.



Sonda Ethernet testo Saveris

Ademas 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.

Ejemplos de aplicaciones para el **testo Saveris™**



Producción, calidad y almacenamiento

En plantas industriales, se debe registrar un gran volumen de datos cualitativos acerca de los procesos de producción, la calidad y el almacenamiento de los productos. El testo Saveris automatiza la documentación de estos datos y emite alarmas si se exceden los valores límite. De esta forma se asegura el nivel de calidad de productos y procesos.

El testo Saveris es ideal para la monitorización y documentación de datos climáticos en el sector productivo, en almacenes, en refrigeradores y en cámaras climatizadas. Las sondas inalámbricas o Ethernet del testo Saveris se pueden usar en las aplicaciones más variadas.



Günter Ruf, Presidente del Consejo de Administración de Straub Druck + Medien AG

"Con el testo Saveris puedo controlar la totalidad de los datos de temperatura y humedad en los procesos y en el ambiente. La emisión inmediata de alarmas me proporciona una seguridad adicional."

I+D, laboratorios y hospitales

En el sector de I+D, como por ejemplo en laboratorios, se debe registrar los datos ambientales y del proceso para controlar los productos sensibles y la maquinaria. El testo Saveris centraliza la documentación de las series de mediciones.

Así, el testo Saveris garantiza el control sencillo y seguro de los datos climáticos y de proceso en cámaras acondicionadas, refrigeradores, salas de secado y bancos de ensayo; gracias a la simple instalación del testo Saveris, este es adecuado para el registro tanto a corto como a largo plazo.





Control de la cadena de frío

El cumplimiento de unos valores de temperatura prefijados es un factor decisivo para la calidad en el sector de la producción alimentaria y primordial para cumplir con los requisitos legales de higiene. Así mismo, el control ininterrumpido de la cadena de frío es muy importante para los supermercados y los colmados. El testo Saveris automatiza el registro de la temperatura ambiente y de los productos en plantas de producción, almacenes refrigerados y zonas de congeladores. Además, se emite una alarma cada vez que se excede un valor límite. Los datos de medición y las alarmas emitidas se memorizan centralmente en una base de datos que se puede consultar en cualquier momento. El testo Saveris cumple con los requisitos del estándar EN 12830.

Control de las condiciones ambientales en edificios

Cuando se controlan las condiciones ambientales de un edificio, es muy importante mantenerlas estables sobre todo en museos y archivos para proteger los materiales tan sensibles y valuosos. El testo Saveris registra centralizada y automáticamente todos los valores climáticos.

Mediante las alarmas, cada vez que se excede un valor límite, el testo Saveris protege en todo momento el valioso material contra temperaturas no deseadas o influencias de la humedad. La sonda por radio se puede situar en cualquier lugar sin necesidad de utilizar cableado.



Frank Brunecker, Director
Museo Biberach

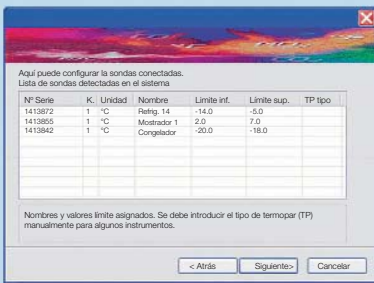
"Con el testo Saveris por fin disponemos de un sistema que documenta automáticamente las condiciones ambientales de nuestro museo. Así estoy seguro de que nuestro material más valioso está almacenado en un ambiente adecuado, y todo esto sin necesidad de cables".

testo Saveris™ Software

1

Fácil instalación

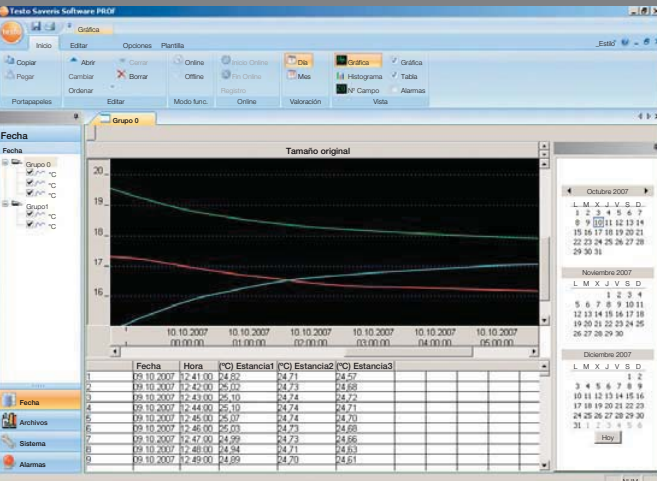
- Conectar la base Saveris a la red eléctrica. En este momento se pueden registrar las sondas en la base: al conectar las sondas, estas se identifican automáticamente.
- La base Saveris se conecta al PC vía USB o Ethernet. El Asistente de Instalación le guía paso a paso durante toda la instalación del software.
- El sistema queda listo para configurarse: el nombre de las sondas, los valores límite, los ciclos de medición y las alarmas se pueden adaptar a cada tarea de medición.



2

Claro y siempre actualizado

- Los datos de medición siempre se pueden visualizar en forma de tabla o de gráfica
- Si se han emitido alarmas, estas se pueden listar por separado
- Se pueden crear grupos de sondas para formar unidades lógicas según la tarea de medición
- Se puede configurar la vista de los datos de medición por días, semanas o meses gracias al calendario integrado.



3

Documentación automatizada

- El diseño y la hora de edición del informe se predetermina una sola vez
- La creación y la memorización de informes en formato PDF se realiza automáticamente según la configuración elegida; de esta forma los archivos generados están preparados para imprimirse en cualquier momento.

testo

Informe diario

Zona de refrigeración: horas promedio en el 21.01.2008

Hora	°C congelador 1	hJHR cámara refrig.	°C refrigerador	°C bebidas	°C congelador 2	°C congelador 3	°C congelador 4
0-1 h	-19,7	71,3	5,6	5,6	-19,7	-19,7	-19,7
1-2 h	-19,4	72,0	4,8	4,8	-19,4	-19,4	-19,4
2-3 h	-18,5	69,6	4,2	4,2	-18,5	-18,5	-18,5
3-4 h	-18,8	/0,1	6,1	6,1	-18,8	-18,8	-18,8
4-5 h	-19,2	71,4	5,6	5,6	-19,2	-19,2	-19,2
5-6 h	-18,3	70,7	5,3	5,3	-18,3	-18,3	-18,3
6-7 h	-19,1	70,0	6,1	6,1	-19,1	-19,1	-19,1
7-8 h	-18,0	71,3	6,8	6,8	-18,0	-18,0	-18,0
8-9 h	-19,9	/0,9	5,7	5,7	-19,9	-19,9	-19,9
9-10 h	-21,3	70,4	5,4	5,4	-21,3	-21,3	-21,3
10-11 h	-18,5	69,8	5,3	5,3	-18,5	-18,5	-18,5
11-12 h	-19,2	69,5	6,3	6,3	-19,2	-19,2	-19,2
12-13 h	-19,7	70,5	4,8	4,8	-19,7	-19,7	-19,7
13-14 h	-18,4	/1,1	5,2	5,2	-18,4	-18,4	-18,4
14-15 h	-18,5	70,8	4,9	4,9	-18,5	-18,5	-18,5
15-16 h	-19,2	70,6	5,3	5,3	-19,2	-19,2	-19,2
16-17 h	-19,4	70,3	5,8	5,8	-19,4	-19,4	-19,4
17-18 h	-20,5	71,3	6,2	6,2	-20,5	-20,5	-20,5
18-19 h	-18,3	/0,1	4,8	4,8	-18,3	-18,3	-18,3
19-20 h	-18,4	71,3	5,5	5,5	-18,4	-18,4	-18,4
20-21 h	-19,4	70,0	5,0	5,0	-19,4	-19,4	-19,4
21-22 h	-18,3	69,6	4,9	4,9	-18,3	-18,3	-18,3
22-23 h	-19,1	70,5	6,0	6,0	-19,1	-19,1	-19,1
23-24 h	-19,2	/1,1	5,3	5,3	-19,2	-19,2	-19,2
Valor máximo total	-18,1	72,5	6,8	6,8	-18,1	-18,1	-18,1
Valor promedio total	-19,3	70,3	5,5	5,5	-19,3	-19,3	-19,3
Valor mínimo total	-21,3	68,1	4,0	4,0	-21,3	-21,3	-21,3

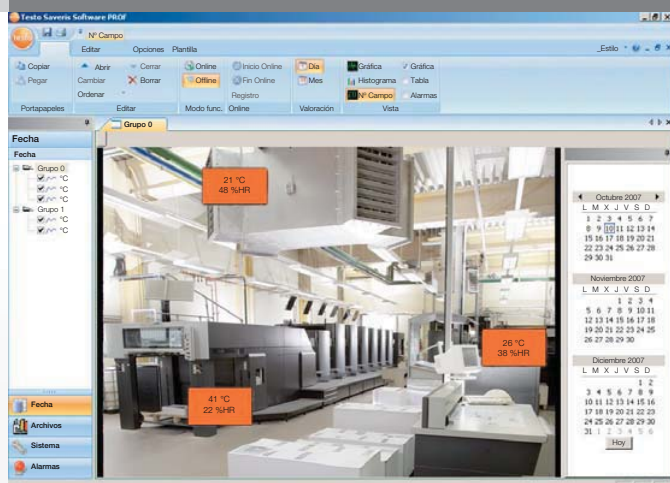
Versión Básica (SBE), Profesional (PROF) y CFR

Incluso más posibilidades con la versión profesional

Por encima de las útiles funciones de la versión Básica (SBE), el software profesional (PROF) dispone de otras interesantes funciones, p.ej.:

- Concepto cliente-servidor: los datos se pueden monitorizar en diferentes PCs integrados en red.
- Se pueden insertar fotos de maquinaria o estancias para que los valores de medición respectivos se muestren directamente en la posición de la sonda en la estancia o en la instalación dentro de la maquinaria. De esta manera resulta muy fácil asociar la situación con el valor de medición.
- La sencilla gestión de las alarmas permite avisar a 2 personas al mismo tiempo o sucesivamente. Dependiendo del día y hora de la semana, se puede configurar la alarma para enviarse por e-mail o SMS.

4



Software validable CFR

El software CFR cumple con los requisitos del 21 CFR Parte 11 de la FDA y por tanto es validable.

5



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			•

Datos de pedido

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 CFR, incl. cable de conexión Ethernet Base-PC

Modelo
0572 0182

testo Saveris™ Base

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

- Visualizador, muestra alarmas y datos del sistema
- Extensa memoria para datos
- Emisión de alarmas por LED/relé
- Alarma por SMS (opcional)
- Batería de emergencia integrada
- Se pueden conectar hasta 150 sondas
- Opción de conexión vía USB o Ethernet



Datos técnicos

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/rosca 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 de pedido

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

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

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)

testo Saveris™ componentes: Router/Repetidor, Convertidor y accesorios

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.



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/rosca 24 VCA/VCC, consumo eléctrico < 0,5 W	Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/rosca, PoE, 24 VCA/VCC, 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
Versiones	868 MHz Router Saveris, 868 MHz, transmisión por radio Modelo 0572 0119	Convertidor Saveris, 868 MHz, para convertir la señal de radio a Ethernet Modelo 0572 0118
	2.4 GHz Router Saveris, 2.4 GHz, transmisión por radio Modelo 0572 0159	Convertidor Saveris, 2.4 GHz, para convertir la señal de radio a Ethernet Modelo 0572 0158

No se incluye ningún alimentador con este código de pedido

Accesorios	Modelo
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
① Antena con base magnética (dual) con 3 m. de cable, para base con módulo GSM (no apto para USA, Canadá, Chile, Argentina, Méjico)	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,	0572 9999
② 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
Adaptador para programación (de mini-DIN a USB) para sonda Ethernet y convertidor (imperativo si no se dispone de un servidor DHCP)	0440 6723
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

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)



Antena con base magnética (dual)



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

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.



Radio

		°C / °F				
		NTC interno	NTC interno	NTC externo	TP externo	Pt 100 externo
		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	Pt100
	Rango (Instrumento)		-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °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 ... +1760 °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	±0.5 °C o 0.5% del v.m.		0.01 °C
Conexión			NTC vía conector mini-DIN, cable de conexión para contacto puerta incluido en la entrega (1,80 m)	2 TPs 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				

Versiones		Saveris T1	Saveris T2	Saveris T3	Saveris Pt
868 MHz	Versión sin visualizador	Saveris T1 Modelo 0572 1110	Saveris T2 Modelo 0572 1111	Saveris T3 Modelo 0572 9112	Saveris Pt Modelo 0572 7111
	Versión con visualizador	Saveris T1 D Modelo 0572 1120	Saveris T2 D Modelo 0572 1121	Saveris T3 D Modelo 0572 9122	Saveris Pt D Modelo 0572 7121
2.4 GHz	Versión sin visualizador	Saveris T1 Modelo 0572 1150	Saveris T2 Modelo 0572 1151	Saveris T3 Modelo 0572 9152	Saveris Pt Modelo 0572 7151
	Versión con visualizador	Saveris T1 D Modelo 0572 1160	Saveris T2 D Modelo 0572 1161	Saveris T3 D Modelo 0572 9162	Saveris Pt D Modelo 0572 7161

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 inalámbricas



Radio

		°C / °F y %HR		mA y V					
		%HR	NTC	%HR	NTC	mA	V		
		externo		interno		interno			
		 Saveris H2D Registrador de humedad inalámbrico		 Saveris H3 Sonda inalámbrica de humedad		 Saveris H4D Registrador inalámbrico con conexión para 1 sonda externa de humedad		 Saveris U1 Registrador inalámbrico con salida corriente/voltaje	

Sensor interno	Tipo de sonda	NTC		Sensor de humedad		1 canal: entrada corriente/voltaje		
	Rango	-20 ... +50 °C		0 ... 100 %HR		2 hilos: 4 a 20 mA, 4 hilos: 0/4 a 20 mA, 0 a 1/5/10 V, carga: máx. 160 Ω a 24 VCC		
	Exactitud	±0.5 °C		±3 %HR		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 a 10 V ±15 mV / 0,34 mV ±0.02% del v.m./K desviación a partir de una temperatura nominal de 22 °C		
	Resolución	0,1 °C		0,1 °C / 0,1 °C td				
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC	Sensor de humedad		NTC	Sensor de humedad		
	Rango (Instrumento)	-20 ... +50 °C	0 ... +100 %HR*		-20 ... +70 °C	0 ... +100 %HR*		
	Exactitud (Instrumento)	±0.5 °C	hasta 90 %HR: ±2 %HR > 90 %HR: ±3 %HR		±0.2 °C	ver sondas		
	Resolución (Instrumento)	0,1 °C	0,1% / 0,1 °C td		0,1 °C	0,1% / 0,1 °C td		
Conexión	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	
Medidas (caja):	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			
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 Energizer Photo Lithium L91)						Alimentación: alimentador 6,3 VCC, 2 a 30 VCC máx. 25 VCA	
Material/Caja	Plástico							
Tipo de protección	IP54		IP42		IP54			
Radio frecuencia	868 MHz / 2.4 GHz							
Ciclo de medición	Estándar 15 min, configurable de 1 min a 24 h							
Temp. Func.	-20 ... +50 °C							
Temp. Almac.	-40 ... +55 °C							
Visualizador (opcional)	LCD, 2 líneas; 7 segmentos con símbolos					(sin visualizador)		
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							

Versiones				
868 MHz	Versión sin visualizador		Saveris H3 Modelo 0572 6110	Saveris U1 Modelo 0572 3110
	Versión con visualizador	Saveris H2D Modelo 0572 6122	Saveris H3 D Modelo 0572 6120	Saveris H4D Modelo 0572 6124
2.4 GHz	Versión sin visualizador		Saveris H3 Modelo 0572 6150	Saveris U1 Modelo 0572 3150
	Versión con visualizador	Saveris H2D Modelo 0572 6162	Saveris H3 D Modelo 0572 6160	Saveris H4D Modelo 0572 6164

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.

*no para aplicaciones de humedad elevada continua

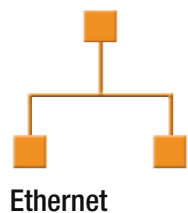
testo Saveris™ componentes: Sondas Ethernet

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			
<p>Ethernet</p>	<p>NTC externo</p> <p>Saveris T1E</p> <p>Sonda Ethernet con conexión para 1 sonda externa NTC</p>	<p>TP externo</p> <p>Saveris T4 E</p> <p>Sonda Ethernet de 4 canales con 4 conexiones externas para sonda TP</p>	<p>Pt 100 externo</p> <p>Saveris Pt E</p> <p>Sonda Ethernet con conexión externa para sonda Pt100</p>		
	Sensor interno				
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC	TP tipo K	TP tipo J	Pt100
	Rango (Instrumento)	-50 ... +150 °C	-195 ... +1350 °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 ... +1760 °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 vía conector mini DIN		4 TPs vía conector TP, diferencia en potencial 50 V		1 Pt100 vía conector mini-DIN
	Interface Mini-DIN para mantenimiento, accesible externamente				
Medidas (caja):	aprox. 85 x 100 x 38 mm				
Peso	aprox. 220 g				
Alimentación	Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/roscadas 24 VCA/CC, 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				
	<p>Saveris T1E Con visualizador</p> <p>Modelo 0572 1191</p>	<p>Saveris T4 E Con visualizador</p> <p>Modelo 0572 9194</p>	<p>Saveris Pt E Con visualizador</p> <p>Modelo 0572 7191</p>		

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 incluyen en la entrega.

testo Saveris™ componentes: Sondas Ethernet



		°C / °F y %HR				mA y V			
		%HR	NTC	%HR	NTC	%HR	NTC		
		externo		externo		interno			
		<p>Saveris H1E Sonda de humedad Ethernet 1%</p>		<p>Saveris H2 E Sonda de humedad Ethernet 2 %</p>		<p>Saveris H4E Sonda Ethernet con conexión para sonda externa de humedad</p>		<p>Saveris U1E Registrador Ethernet con corriente/voltaje</p>	
Sensor interno	Tipo de sonda							1 canal: corriente/voltaje	
	Rango							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	
	Exactitud							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	
	Resolución								
Sonda externa	Tipo de sonda	NTC		NTC		NTC		Sensor de humedad	
	Rango (Instrumento)	-20 ... +70 °C		-20 ... +70 °C		0,1 °C		0 ... 100 %HR*	
	Exactitud (Instrumento)	±0,2 °C (0 ... +30 °C) ±0,5 °C (rango restante)		±0,2 °C (0 ... +30 °C) ±0,5 °C (rango restante)		±0,2 °C (-25 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango restante)		ver sondas externas	
Resolución (Instrumento)	0,1 °C		0,1 °C		0,1 °C		0,1% / 0,1 °C td		
Conexión						1 sonda externa de humedad Ethernet con conector mini DIN		1 x 2 o 4 hilos corriente/voltaje	
		Interface Mini-DIN para mantenimiento accesible externamente							
Medidas (caja):		aprox. 230 g				aprox. 85 x 100 x 38 mm			
Peso		aprox. 230 g				aprox. 254 g			
Alimentación		Alimentador 6.3 VCC; alternativamente vía terminales conectables/rosca 24 VCA/CC						aprox. 240 g	
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 símbolos						sin visualizador	
Soporte mural		incluido							
		Saveris H1 E Con visualizador Modelo 0572 6191		Saveris H2 E Con visualizador Modelo 0572 6192		Saveris H4E Con visualizador Modelo 0572 6194		Saveris U1E sin visualizador Modelo 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 incluyen en la entrega.

*no para aplicaciones de humedad elevada continua

Cabezales sinterizados para sondas Ethernet Saveris H1 E, H2 E y H2 D	Imagen	Modelo
Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, 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
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
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

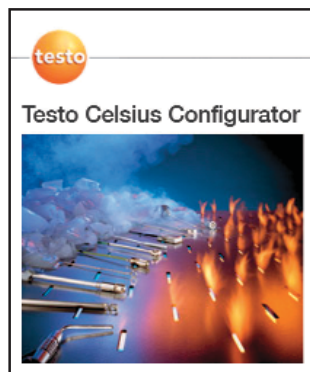
testo Saveris™ accesorios: Sondas de temperatura externas

Pt 100	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
◆	Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65)	<p>Conexión: Cable fijo</p>	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	10 s	0609 2272
◆	Sonda Pt100 de inmersión/penetración resistente y estanca	<p>Cable fijo</p>	-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)	12 s	0609 1273
Cable de conexión para sonda Pt100 fija con terminales roscadas (tecnología 4 hilos)						0554 0213

TP	Sondas conectables	Imagen	Rango	Exactitud	t99	Modelo
◆	Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K	<p>Conexión: Cable fijo 1.9 m</p>	-50 ... +205 °C	Clase 2*	20 s	0628 7533
◆	Sonda de aire resistente, T/P tipo K	<p>Conexión: Cable fijo 1.2 m</p>	-60 ... +400 °C	Clase 2*	25 s	0602 1793
	Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K	<p>Cable fijo</p>	-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 s	0602 4792
	Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K	<p>Conexión: Cable fijo 1.6 m</p>	-50 ... +400 °C	Clase 2*		0602 4892
	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	<p>Conexión: Cable fijo 1.2 m</p>	-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 4592
	Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120 °C, T/P tipo K	<p>Conexión: Cable fijo 1.5 m</p>	-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 s	0628 0020
	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

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

*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).



Puede encontrar la sonda de temperatura adecuada a su aplicación o solicitar una sonda personalizada en el catálogo "Sondas fijas de temperatura".

testo Saveris™ accesorios: Sondas de temperatura externas

NTC		Sondas conectables		Imagen	Rango	Exactitud de la sonda	t ₉₉	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*
●	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*
●	Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 1,5 m, IP67				-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	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
●	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*
●	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
	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

%HR		Sondas conectables		Imagen	Rango	Exactitud	Modelo
●	Sonda de humedad / temperatura 12mm				-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.

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento
2) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C o +140 °C (2 minutos)



Puede encontrar la sonda de temperatura adecuada a su aplicación o solicitar una sonda personalizada en el catálogo "Sondas fijas de temperatura".

testo Saveris™ Sets

Por supuesto, Vd. puede elegir los componentes individuales, pero también le ofrecemos la posibilidad de solicitar un set testo Saveris, que a su vez puede ampliarse con componentes individuales según sus necesidades.

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

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

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 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

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

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

Ajuste y asistencia técnica

Ajuste

Todas las sondas Saveris se configuran en fábrica, con su correspondiente informe. Vd. puede efectuar otras calibraciones o ajustes in situ o en un laboratorio de calibración. Para el ajuste in situ, esta disponible el software de ajuste Saveris (accesorio). Después del ajuste, los datos se almacenan en la sonda. Tanto el software de ajuste como el software Saveris memorizan estos datos para poder consultar los históricos de los ajustes.

Para efectuar el ajuste, las sondas Ethernet e inalámbricas se conectan a un cable vía la interface de mantenimiento.

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

Datos de pedido

Software Saveris para ajuste, incl. cable de conexión para sondas inalámbricas y Ethernet

Modelo
0572 0183



Asistencia técnica

testo es un fabricante de instrumentos de medición y sistemas de medición con presencia mundial, con 27 filiales internacionales y numerosos representantes en muchos otros países. Naturalmente, testo ofrece servicio técnico en cada país. Para más información acerca del testo Saveris y sus componentes, por favor consulte con la filial Testo de su país.

Para localizar los datos de contacto, por favor consulte www.testo.com





Reservado el derecho a realizar modificaciones, incluidas las de carácter técnico.

0985 7654cg/SIA/06.2010