



Monitorización de datos de medición con testo Saveris Small Business Edition

Manual de instrucciones



1 Índice

1	Índice	3
2	Seguridad y eliminación	7
2.1.	Indicaciones sobre este manual	7
2.2.	Garantizar la seguridad	8
2.3.	Protección del medio ambiente	8
3	Especificaciones.....	10
3.1.	Uso	10
3.2.	Requisitos del sistema.....	11
4	Descripción del producto	14
4.1.	Base Saveris	14
4.2.	Base Saveris con módulo GSM (opcional)	16
4.2.1.	Teclas de función.....	16
4.2.2.	Texto del visualizador	17
4.3.	Sonda por radio Saveris	23
4.3.1.	Sonda por radio sin visualizador.....	23
4.3.2.	Sonda por radio con visualizador	24
4.3.3.	Significado de los LED de las sondas	25
4.4.	Sonda Ethernet Saveris.....	26
4.5.	Router Saveris.....	28
4.6.	Convertidor Saveris	29
4.7.	Acoplador analógico Saveris	30
5	Primeros pasos.....	31
5.1.	Diagrama de proceso	31
5.2.	Utilizar una tarjeta SIM (opcional).....	33
5.3.	Conectar el cable USB a la base Saveris (opcional)	34
5.4.	Conectar la antena GSM (opcional)	35
5.5.	Conectar la base Saveris a la alimentación.....	35
5.5.1.	Alimentación mediante alimentador	36
5.5.2.	Alimentación mediante conexión por enchufe/roscada (opcional).....	37
5.6.	Colocar las pilas en las sondas	38
5.7.	Registrar sondas por radio	39
5.8.	Instalar el software Saveris.....	41
5.9.	Poner en marcha el hardware	42
5.10.	Iniciar el software Saveris.....	44

5.11.	Ampliar el sistema de medición	45
5.11.1.	Instalar un router Saveris (opcional)	45
5.11.1.1.	Conectar el router a la alimentación (alimentador)	47
5.11.1.2.	Conectar el router a la alimentación (CA/CC).....	48
5.11.1.3.	Registrar un router	49
5.11.1.4.	Asignar una sonda	51
5.11.1.5.	Conectar routers en línea	53
5.11.2.	Asignar dirección IP a la base Saveris (opcional)	57
5.11.3.	Integrar una sonda Ethernet Saveris (opcional).....	58
5.11.3.1.	Conectar el cable de red	58
5.11.3.2.	Conectar la sonda Ethernet a la alimentación (alimentador).....	60
5.11.3.3.	Conectar el cable USB e instalar el driver (opcional).....	61
5.11.3.4.	Asignar datos de conexión	61
5.11.3.5.	Conectar el cable de red a la base Saveris	64
5.11.3.6.	Poner en marcha sondas Ethernet	64
5.11.4.	Integrar un convertidor Saveris (opcional)	69
5.11.5.	Integrar un acoplador analógico Saveris (opcional)	70
5.12.	Realizar una prueba.....	78
5.12.1.	Comprobar la disponibilidad del sistema.....	78
5.12.2.	Prueba del sistema	78
5.12.3.	Comprobar la cadena de alarma.....	79
5.13.	Montar el hardware	80
5.13.1.	Instalación mural de la base Saveris	80
5.13.2.	Colocar la base Saveris en el soporte de mesa	82
5.13.3.	Montaje mural de la sonda.....	83
5.13.4.	Volver a comprobar el sistema de medición	84
6	Utilización del producto	85
6.1.	Interface de usuario	85
6.2.	Menús y comandos	87
6.2.1.	Inicio	87
6.2.2.	Editar	88
6.2.3.	Opciones	91
6.2.4.	Ejes	94
6.2.5.	Plantilla	94
6.2.6.	Seleccionar proyectos	95
6.2.7.	Estilo.....	95
6.3.	Crear, modificar y borrar zonas.....	95
6.3.1.	Crear zonas.....	95
6.3.2.	Modificar zonas	96
6.3.3.	Borrar zonas	96
6.4.	Configurar alarmas	97
6.4.1.	Ajustes básicos para SMS	97
6.4.2.	Crear alarmas de la base.....	100
6.4.3.	Configurar grupos de alarma	101
6.4.3.1.	Componentes	101
6.4.3.2.	Canales	103

6.5.	Analizar series de mediciones	106
6.5.1.	Vista de gráfica	106
6.5.1.1.	Ampliar vista	107
6.5.1.2.	Información sobre un valor de medición (coordenadas)	107
6.5.1.3.	Mostrar curva de regresión	107
6.5.1.4.	Campo de texto	108
6.5.1.5.	Características de una curva	108
6.5.1.6.	Ajustes para los ejes del diagrama	112
6.5.2.	Vista de tabla	115
6.5.2.1.	Marcar valores de medición	115
6.5.2.2.	Borrar selección	116
6.5.2.3.	Añadir a la tabla valores extremos o promedio	116
6.5.2.4.	Comprimir valores de tabla	116
6.5.2.5.	Eliminar vista comprimida	117
6.5.2.6.	Determinar el valor de medición máximo	117
6.5.2.7.	Determinar el valor de medición mínimo	118
6.5.2.8.	Líneas adicionales	118
6.5.2.9.	Comprimir	118
6.5.2.10.	Eliminar compresión	118
6.6.	Analizar alarmas	118
6.6.1.	Comprobar alarmas	118
6.6.2.	Confirmar alarma	119
6.7.	Generación de informes	121
6.7.1.	Imprimir datos de medición	121
6.7.2.	Archivo mediante informes automáticos	122
6.8.	Comprobar la capacidad de la base de datos	122
6.9.	Ajustes del sistema	124
6.9.1.	Ajustes generales para la base Saveris	124
6.9.2.	Mostrar los datos de funcionamiento de las sondas	125
6.9.3.	Ajustes para las sondas por radio	126
6.9.4.	Sonda Ethernet	128
6.9.5.	Acoplador analógico	129
6.10.	Ajustes para los informes	130
7	Mantenimiento del producto	133
7.1.	Mantenimiento	133
7.2.	Sustitución de componentes	133
7.2.1.	Borrar componentes	133
7.2.2.	Añadir nuevos componentes	136
7.2.3.	Volver a registrar componentes	140
7.3.	Calibración y ajuste	142
7.3.1.	Calibración y ajuste in situ	143
7.3.2.	Calibración y ajuste externos	143
7.4.	Guardar los datos en la base Saveris	144
7.5.	Reiniciar la base Saveris	145
7.6.	Retirar la sonda del soporte mural	146
7.7.	Cambiar las pilas de la sonda	147
7.8.	Cambiar las baterías	148

7.9.	Actualización de software y firmware del sistema	151
7.9.1.	Actualización del software	151
7.9.1.1.	Desinstalar software	151
7.9.1.2.	Instalar software	152
7.9.1.3.	Instalar servidor	152
7.9.2.	Actualización del firmware del sistema	152
7.10.	Datos técnicos	155
7.10.1.	Base Saveris	155
7.10.2.	Sonda por radio Saveris	156
7.10.3.	Router Saveris	164
7.10.4.	Sondas Ethernet Saveris	165
7.10.5.	Convertidor Saveris	171
7.10.6.	Acopladores analógicos Saveris	172
8	Consejos y ayuda.....	175
8.1.	Preguntas y respuestas	175
8.2.	Mensajes de alarma de la base Saveris	175
8.3.	Accesorios y repuestos	177

2 Seguridad y eliminación

2.1. Indicaciones sobre este manual

Identificación

Símbolo	Significado
	Indicación de advertencia, nivel de peligro según la palabra utilizada: ¡Peligro! Posibilidad de lesiones corporales graves. ¡Precaución! Posibilidad de lesiones corporales leves o daños materiales. > Respete las medidas de precaución indicadas.
	Indicación importante: información básica o complementaria.
1. ...	Acción: varios pasos, se debe respetar el orden.
2. ...	
> ...	Acción: un paso o un paso opcional.
- ...	Resultado de una acción.
 ...	Números de posición con los que se hace una referencia clara en el texto a la ilustración.
 ...	
Menú	Elementos del instrumento, del visualizador del instrumento o de la interface de usuario.
[OK]	Teclas de función del instrumento o botones de la interface de usuario.
... ...	Funciones/rutas dentro de un menú.
“...”	Ejemplos

Uso

- > En este manual se presuponen ciertos conocimientos de manejo de ordenadores y de productos Microsoft, especialmente Microsoft Office 2007, con los que debe contar el usuario.
- > Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Preste especial atención a la

información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para prevenir lesiones y daños en el producto.

- > Tenga este manual a mano de forma que le resulte fácil consultarlo cuando sea necesario.
- > Entregue este manual a posteriores usuarios de este producto.

2.2. Garantizar la seguridad

- > Realice únicamente los trabajos de mantenimiento de los componentes del sistema testo Saveris que vienen descritos en este manual respetando siempre los pasos indicados. Utilice solamente repuestos originales testo.
- > No efectúe mediciones en partes con carga eléctrica o cerca de ellas con las sondas Saveris.
- > Utilice el producto solamente de forma adecuada y según su finalidad de uso observando los parámetros especificados en los datos técnicos. No fuerce el instrumento.
- > La alimentación para las sondas, routers y convertidores Saveris, así como para la base Saveris está sujeta a las limitaciones recogidas en EN 60950-1:2001. No está permitido realizar ninguna manipulación de la alimentación con miras a la homologación para equipos de radiofrecuencia.
- > El módulo de radio se monta en los componentes Saveris de modo que se respetan los límites para intervalos de aire y líneas de fuga según las normas. No se permite realizar ninguna modificación de la estructura interna de los componentes.
- > A la hora de elegir el lugar de montaje tenga en cuenta las temperaturas ambiente y de almacenamiento permitidas (consulte hoja de datos técnicos).



A temperaturas inferiores a 5 °C no se pueden recargar las baterías y ni se puede garantizar el buen funcionamiento del sistema.

2.3. Protección del medio ambiente

- > Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.
- > Una vez finalizada su vida útil, lleve el producto a un centro de reciclaje especial para equipos eléctricos y electrónicos (tenga en cuenta las leyes vigentes en su país) o devuelva el producto a testo para su eliminación.



Atención: su producto está marcado con este símbolo.

Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

3 Especificaciones

3.1. Uso

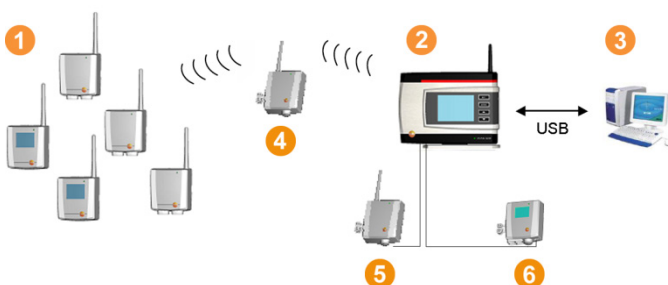
Áreas de aplicación

El sistema de medición testo Saveris se puede utilizar en todos aquellos lugares donde se fabrican y almacenan productos sensibles a la temperatura y a la humedad. Se usa, por ejemplo, en la industria alimentaria (cámaras frigoríficas, cámaras de congelación y refrigeradoras), en pequeñas empresas de producción de alimentos, como panaderías y carnicerías o en la industria farmacéutica (cámaras de temperatura, almacenamiento de medicamentos).

El sistema de medición también se puede emplear en el resto de los sectores industriales para controlar las condiciones climáticas de edificios y para asegurar la calidad de los productos en almacenes, en cada fase del proceso de fabricación.

-
- i** El sistema de medición testo Saveris sirve solo para comprobar los valores de medición, no para regularlos.
 - i** La base con módulo SMS no se puede utilizar en entornos en los que, por ejemplo, esté prohibido usar teléfonos móviles.
-

Funcionamiento



Con el sistema de medición se miden y se registran mediante sondas **1** datos de ambiente o de proceso relacionados con la temperatura y la humedad del aire en salas cerradas. Estos valores de medición son transmitidos por radio a la base Saveris **2**, donde quedan guardados. Para mejorar la conexión por radiofrecuencia en condiciones estructurales y arquitectónicas poco favorables se puede utilizar un router **4**. Los datos se

descargan a un ordenador ③ desde la base Saveris y se guardan en una base de datos.

Se pueden cubrir grandes distancias utilizando un convertidor ⑤ que transforma las señales de radio de las sondas o routers y, a continuación, transmite estos datos de medición a la base a través de un cable Ethernet. Además se pueden conectar sondas Ethernet ⑥ a la base a través de un cable Ethernet.

Con software testo Saveris se dispone en continuo de una visión global de la evolución de los valores de medición en las diferentes zonas.

Exclusión de responsabilidad

El sistema testo Saveris ha sido desarrollado para registrar en el software Saveris un gran número de datos de medición de sondas distribuidas en diferentes lugares, documentarlos de forma ininterrumpida y emitir alarmas en caso de irregularidades.

La finalidad de uso del sistema testo Saveris no contempla tareas de regulación de los valores. Especialmente las alarmas no se deben considerar como alarmas críticas con las que se puedan prevenir peligros personales o daños materiales.

Testo AG declina toda responsabilidad por daños derivados de este tipo de uso.

3.2. Requisitos del sistema

Sistema operativo

El software funciona con los siguientes sistemas operativos:

- Windows® Vista SP2 64-bit/ 32-bit o superior
- Windows® 7 SP1 64-bit/ 32-bit o superior
- Windows® 8 64-bit/ 32-bit
- Windows® 8.1 64-bit/ 32-bit
- Windows® Server 2008 SP2 64-bit
- Windows® Server 2008 R2 64-bit
- Windows® Server 2012 64-bit
- Windows® Server 2012 R2 64-bit

Ordenador

Ordenador

El ordenador deberá cumplir los requisitos del sistema operativo correspondiente. Además deberán satisfacerse las siguientes condiciones:

- 4,5 GB espacio libre en disco duro con el máximo tamaño de base de datos
- Interfaz USB 2.0
- Microsoft® Internet Explorer 9.0 o superior
- Microsoft® Windows® Installer 4.5 o superior
- Microsoft® .NET Framework 4.0 SP1 o superior
- MDAC 2.8 SP1 o superior
- Microsoft® Outlook® (solo con instalación de MAPI)

i El procesador, el disco duro y las interfaces del ordenador se deben configurar para el funcionamiento continuo con el fin de garantizar un funcionamiento automático sin problemas. En caso necesario, compruebe las opciones de ahorro de energía de su ordenador.

i Si en el ordenador no están instaladas las aplicaciones Windows® Installer 4.5, MDAC 2.8 SP1 y .NET Framework 4.0 SP1, estas se instalarán con el software Saveris. Tras esta instalación es necesario reiniciar.

i La fecha y hora se toman automáticamente del ordenador. El administrador debe asegurarse de que la hora del sistema se compare con regularidad con una fuente horaria fidedigna y que se ajuste en caso necesario, a fin de garantizar la autenticidad de los datos de medición.

Base de datos

- Incluye SQL-Server® 2012 R2 Express.
- Es compatible con las versiones Microsoft® SQL Server 2008, 2012, 2014 y Terminal Server.

Batería

La batería de la base Saveris, las sondas Ethernet y los acopladores analógicos es una pieza sujeta a desgaste y tiene que cambiarse cada 2 años aproximadamente. Si la batería no funciona bien no se puede garantizar el perfecto funcionamiento del módulo GMS. En caso de corte eléctrico puede perderse información en todos los componentes. Cuando la batería de un componente deja de funcionar bien se activa una alarma de sistema **Batería defectuosa**.

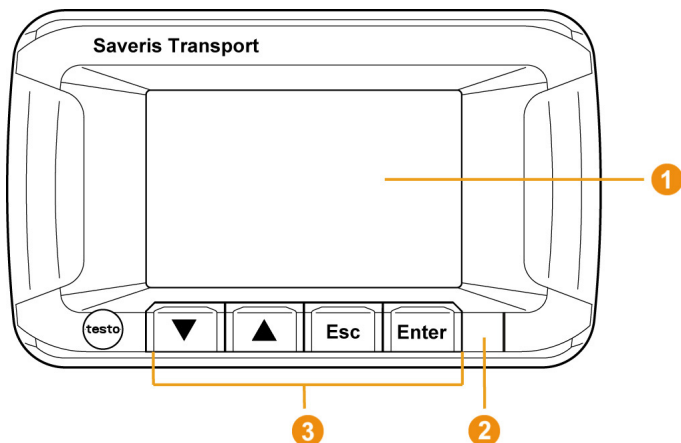
Cuando aparezca esta alarma, cambie inmediatamente la batería (artículo nº 0515 0021) para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de los datos.

4 Descripción del producto

i Según se expresa en la declaración de conformidad este producto cumple con las estipulaciones de la Directiva 2014/30/UE.

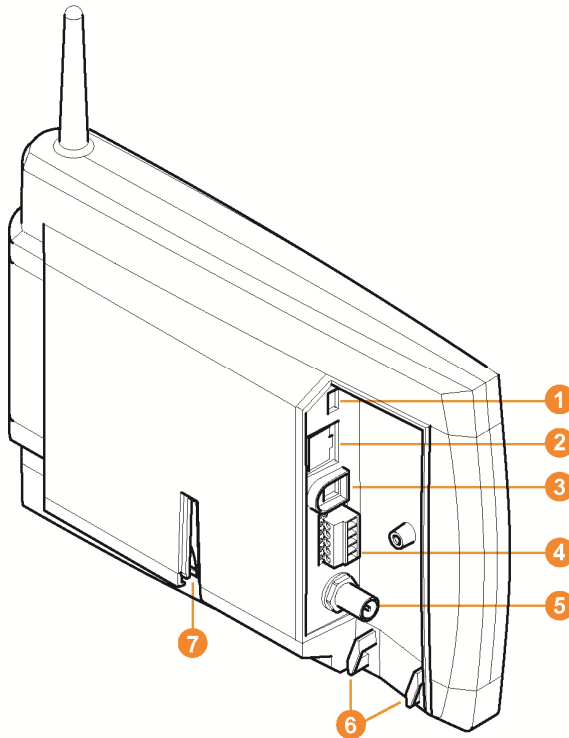
4.1. Base Saveris

Parte delantera

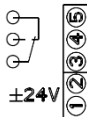


- ❶ Visualizador , se muestran las alarmas y el menú de usuario.
- ❷ Antena.
- ❸ LED de advertencia.
- ❹ Conjunto de teclas para manejar la base Saveris.
- ❺ LED de indicación de estado.

Parte posterior

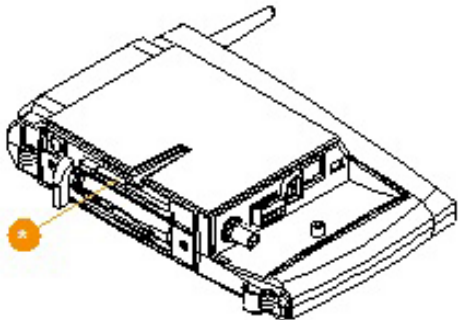


- 1 Conexión del cable USB.
- 2 Conexión del cable de red.
- 3 Conexión de la alimentación a través de un enchufe de red.
- 4 Conexión de la alimentación a través de un terminal de 24 V CA/CC y relé de alarma.



- 5 Conexión para antena GSM externa (solo en combinación con el módulo GSM).
- 6 Argollas para la compensación de tracción.
- 7 Guía para de mesa o el soporte mural.

4.2. Base Saveris con módulo GSM (opcional)



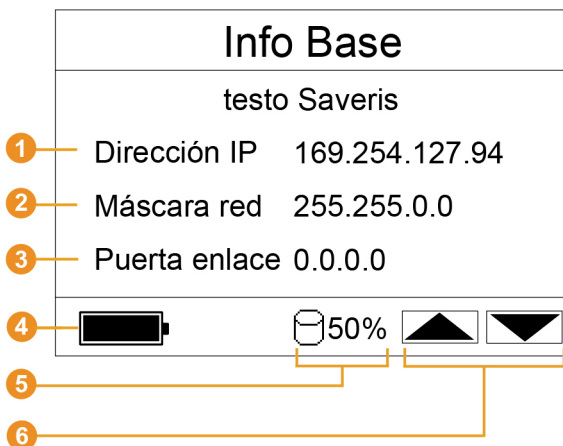
★ Ranura para la tarjeta SIM.

4.2.1. Teclas de función

Tecla	Explicación
[Esc]	Pasa del menú Registro al menú Info Sistema . En el menú Info Base , pulsar [Esc] brevemente dos veces: apagar la base Saveris Presionar [Esc]: poner en marcha la base Saveris
[Enter]	Inicia la indicación del estado de registro de las sondas en el menú Info Sistema .
[▲], [▼]	Teclas de navegación para cambiar de menús.

4.2.2. Texto del visualizador

Menú **Info Base**



- 1 Dirección IP de la base Saveris.
La dirección IP es el número de identificación exclusivo de la base Saveris dentro de la red.
- 2 Máscara de red que está guardada en la base Saveris.
La máscara de red es la dirección básica de la red en la que se integra la base Saveris.
- 3 Dirección del portal que está guardada en la base Saveris.
Un portal es un punto de enlace entre redes que trabajan con diferentes protocolos o formatos de datos. El portal "traduce" la información a otro protocolo o formato de datos.
- 4 Estado de carga de la batería interna para cortes de corriente.
La indicación solo aparece cuando se interrumpe la alimentación.
- 5 Estado de ocupación de la memoria de la base Saveris.
- 6 Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

Menú **Info Alarma**

Detalle alarma	
Batería baja	
1	Fecha 06.03.2008
2	Hora 09:45
3	Sonda 01472132
ENTER Salir 10/10	
Esc Enter ▲ ▼	

- 1 Número de nuevas alarmas emitidas.
- 2 Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

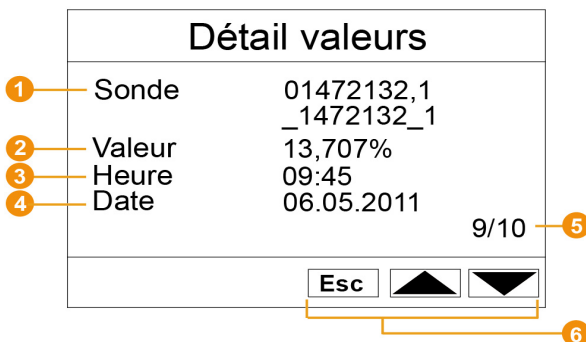


Las nuevas alarmas tienen que ser controladas y confirmadas con regularidad. Si hay un gran número de alarmas sin confirmar (>100) se puede ver afectado el rendimiento del sistema. A partir de 200 alarmas sin confirmar, el sistema las confirma automáticamente.

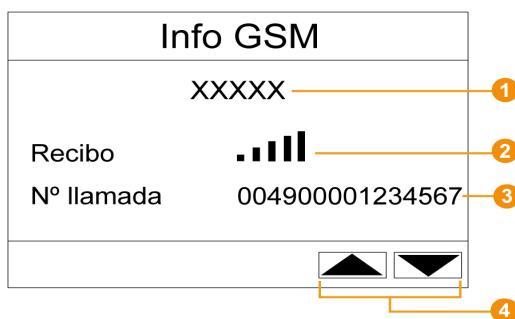
Menú **Detalle alarma**

Detalle instrum.	
1	Nº serie 01660221
2	Firmware V1.27
3	Tipo instrum. Sonda radio
4	Fuerza de señal 83%
5	Pila 100%
6	Arranque ja 10/10
Esc ▲ ▼	

- 1 Fecha en la que se ha emitido la alarma.
- 2 Hora en la que se ha emitido la alarma.
- 3 Sonda para la que se ha emitido la alarma.
- 4 Número de alarma y total de alarmas.
- 5 Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

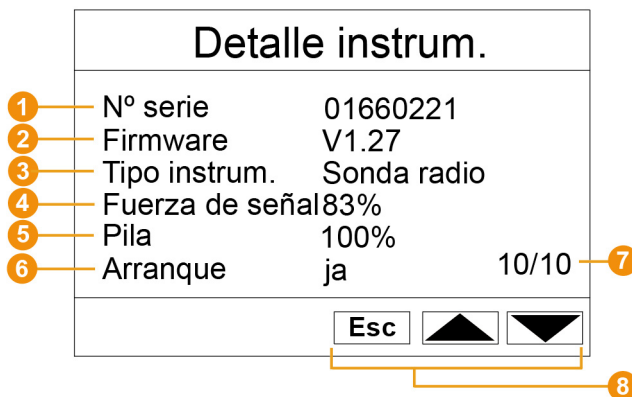
Menú **Detalle valor de medición**

- 1** Sonda y, en caso de existir, canal para el que se ha transferido el valor de medición.
- 2** Valor de medición con la unidad correspondiente.
- 3** Hora en la que se ha transferido el valor de medición.
- 4** Fecha en la que se ha transferido el valor de medición.
- 5** Número de valor de medición y total de valores de medición.
- 6** Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

Menú **Info GSM**

- 1** Nombre del proveedor de red.
- 2** Indicación de la calidad de recepción.
- 3** Número de teléfono guardado en la tarjeta SIM.
- 4** Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.
- 5** Número de versión del módulo GSM interno.

Menú **Detalle instrumentos**



- 1 Número de serie del instrumento registrado.
- 2 Estado del firmware del instrumento registrado.
- 3 Nombre del modelo de instrumento registrado.
- 4 Calidad de radiofrecuencia del instrumento registrado (no en las sondas Ethernet).
- 5 Estado de las pilas del instrumento (no en las sondas Ethernet).
- 6 La puesta en marcha indica si el instrumento ha sido configurado por los asistentes de puesta en marcha.
- 7 Número de instrumentos registrados.
- 8 Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

Menú **Info Sistema**

Info Sistema			
Sonda	Router	Cockpit	
	Convertidor	Extendedor	
	050 1	010 3	003 5
	040 2	003 4	010 6
Enter  			

7

- 1** Número de sondas por radio registradas.
- 2** Número de sondas Ethernet registradas.
- 3** Número de routers registrados.
- 4** Número de convertidores registrados.
- 7** Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.

Menú **Registro** 1/2

Registro			
Sonda	Router	Cockpit	
	Convertidor	Extendedor	
	050	010	003
	040	003	010
* 			

- *** Indicación de estado durante el registro de las sondas.

Menú **Registro** 2/2

Registro	
Tiempo de registro agotado	
ESC	Cancelar
ENTER	Reintentar
—□ ⌋— 🕒 Esc Enter	

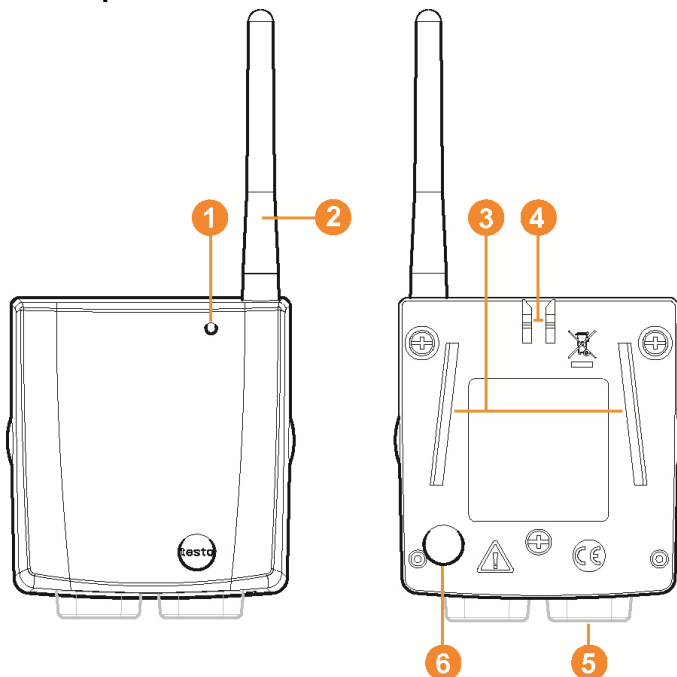
- * Teclas que corresponden a determinadas funciones en este menú.



Esta pantalla se muestra cuando no se recibe ninguna señal de registro de una sonda en el transcurso de aprox. 30 segundos.

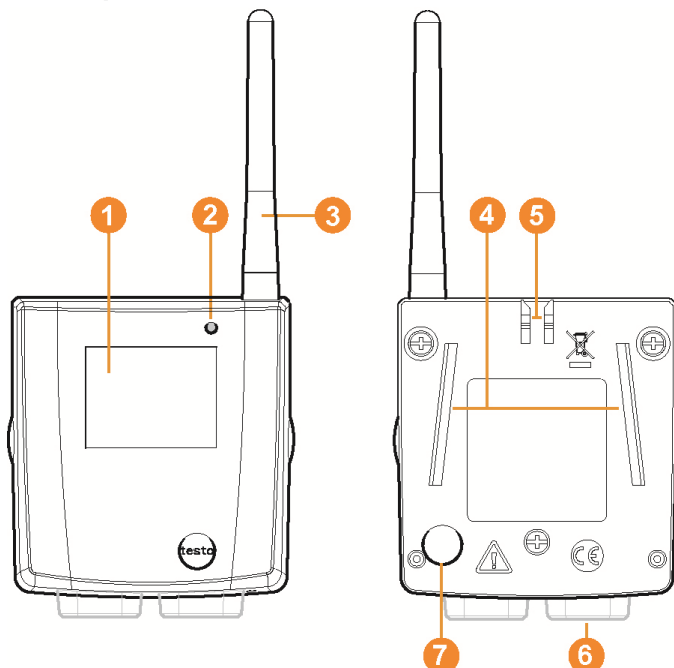
4.3. Sonda por radio Saveris

4.3.1. Sonda por radio sin visualizador



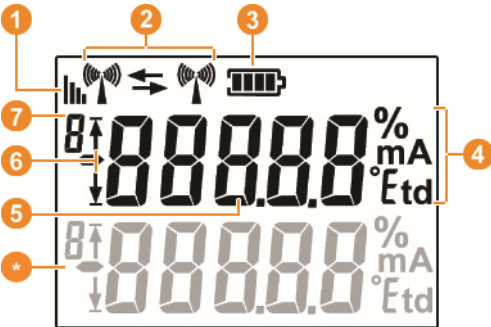
- 1 LED de indicación de estado.
- 2 Antena para la transmisión por radio de los datos de medición a la base Saveris.
- 3 Guías para el soporte de pared.
- 4 Enclavamiento para el soporte mural.
- 5 Conectores hembra en función del tipo.
- 6 Tecla de conexión para registrar la sonda en la base Saveris y consultar el estado durante el funcionamiento.

4.3.2. Sonda por radio con visualizador



- ❶ Visualizador para los valores de medición, el estado de las pilas y de la conexión, así como la intensidad de campo de la conexión por radio.
- ❷ LED de indicación de estado.
- ❸ Antena para la transmisión por radio de los datos de medición a la base Saveris.
- ❹ Guías para el soporte de pared.
- ❺ Enclavamiento para el soporte de pared.
- ❻ Conectores hembra en función del tipo.
- ❼ Tecla de conexión para registrar la sonda en la base Saveris y consultar el estado durante el funcionamiento.

Indicaciones del visualizador



- 1 Cobertura de la conexión por radio.
- 2 Símbolos para indicar si existe comunicación con la base Saveris, con un router o un convertidor.
- 3 Carga de las pilas.
- 4 Unidad correspondiente al valor de medición:
 - % en mediciones de humedad
 - mA en mediciones de corriente
 - °Ctd o °Ftd en mediciones del punto de rocío
- 5 Valor de medición.
- 6 Símbolos para indicar si el valor de medición se encuentra por encima del valor límite superior (↑) o por debajo del valor límite inferior (↓).
- 7 Número del canal.
- * Indicación para un segundo sensor en la sonda.

4.3.3. Significado de los LED de las sondas

Registro en la base Saveris

Presionar la tecla de conexión situada en la parte posterior de la sonda hasta que el LED comience a parpadear en naranja.

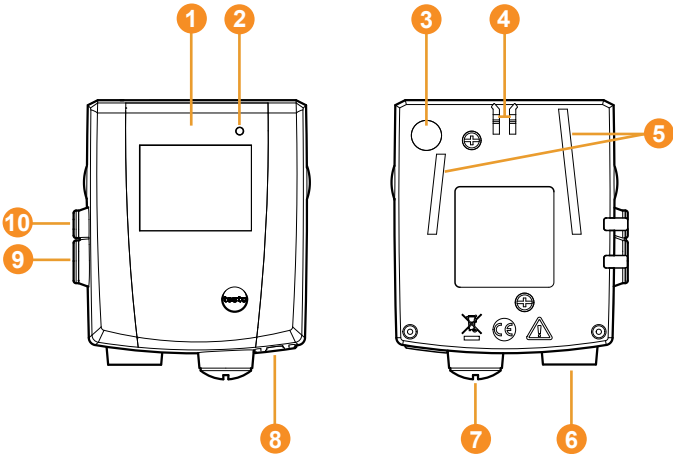
Estado del LED	Explicación
Intermitente en naranja	Intento de establecer la conexión con la base Saveris.
Iluminado en verde	El registro en la base Saveris se ha efectuado correctamente.
Iluminado en rojo	Ha fallado el registro en la base Saveris.

Indicaciones de estado durante el funcionamiento

Al pulsar la tecla de conexión situada en la parte posterior de la sonda el LED muestra el estado de conexión con la base Saveris.

Estado del LED	Explicación
3 intermitencias en verde	La conexión con la base Saveris es muy buena.
2 intermitencias en verde	La conexión con la base Saveris es buena.
1 intermitencia en verde	La conexión con la base Saveris presenta limitaciones.
3 intermitencias en rojo	No hay conexión con la base Saveris.

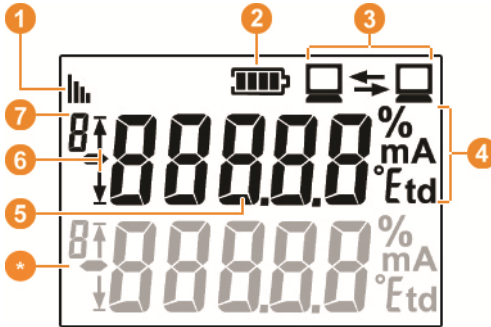
4.4. Sonda Ethernet Saveris



- 1 Visualizador para los valores de medición y la información de transmisión
- 2 LED de indicación de estado.
- 3 Tecla de conexión.
- 4 Enclavamiento para el soporte mural.
- 5 Guías para el soporte mural.
- 6 Entrada para sonda externa.
- 7 Entrada para alimentación externa de 24 V CA/CC
Unión de cable roscada M1,6 x 1,5

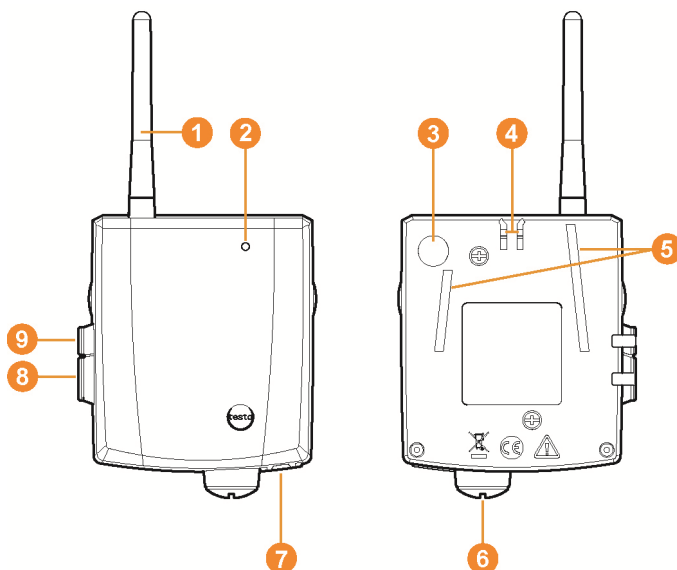
- 8 Entrada para interface Ethernet.
- 9 Entrada para interface de servicio.
- 10 Entrada para alimentación a través de alimentador.

Indicaciones del visualizador



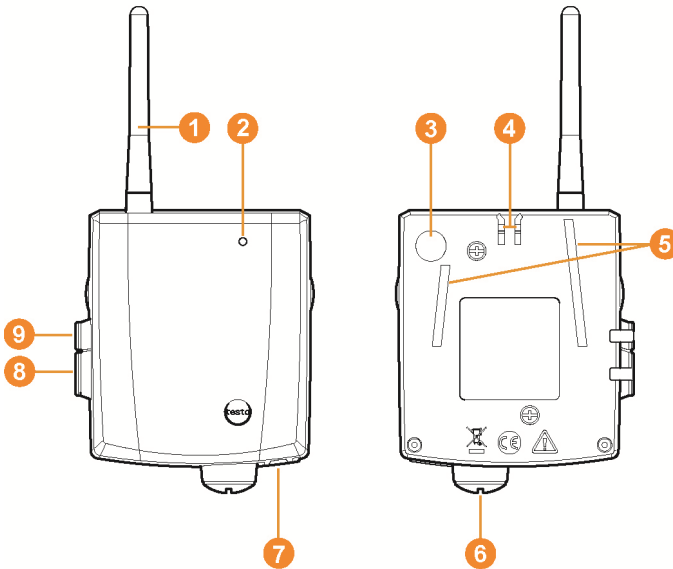
- 1 Cobertura
- 2 Carga de las pilas.
- 3 Símbolos para indicar si existe comunicación con la base Saveris.
- 4 Unidad correspondiente al valor de medición:
 - % en mediciones de humedad
 - mA en mediciones de corriente
 - °Ctd o °Ftd en mediciones del punto de rocío
- 5 Valor de medición.
- 6 Símbolos para indicar si el valor de medición se encuentra por encima del valor límite superior (↑) o por debajo del valor límite inferior (↓).
- 7 Número del canal.
- * Indicación para un segundo sensor en la sonda.

4.5. Router Saveris



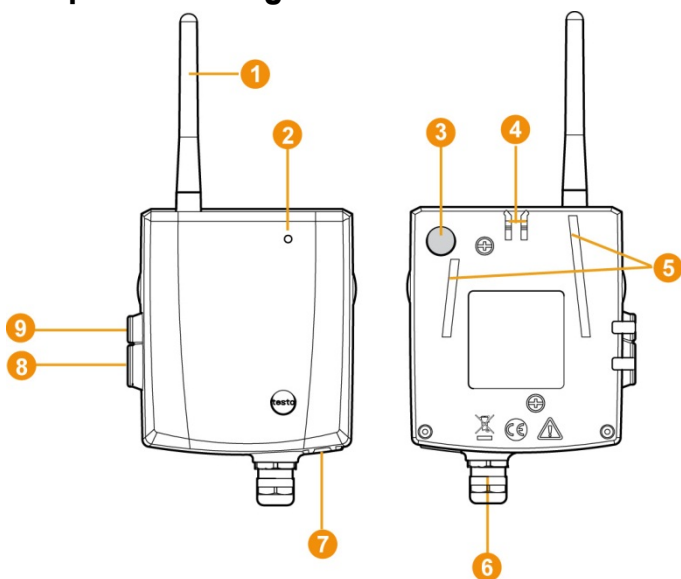
- ❶ Antena para la transmisión por radio de los datos de medición.
- ❷ LED de indicación de estado.
- ❸ Tecla de conexión para registrar el router en la base Saveris y consultar el estado durante el funcionamiento.
- ❹ Enclavamiento para el soporte mural.
- ❺ Guías para el soporte mural.
- ❻ Entrada para alimentación externa de 24 V CA/CC.
Unión de cable roscada M1,6 x 1,5
- ❼ Entrada para interface de servicio.
- ❽ Entrada para alimentación a través de alimentador.

4.6. Convertidor Saveris



- ❶ Antena para recibir los datos de medición.
- ❷ LED de indicación de estado.
- ❸ Tecla de conexión para registrar el convertidor en la base Saveris y consultar el estado durante el funcionamiento.
- ❹ Enclavamiento para el soporte mural.
- ❺ Guías para el soporte mural.
- ❻ Entrada para alimentación externa de 24 V CA/CC.
Unión de cable roscada M1,6 x 1,5
- ❼ Entrada para conectar el cable de red (alimentación de corriente opcional mediante PoE).
- ❽ Entrada para interface de servicio.
- ❾ Entrada para alimentación a través de alimentador.

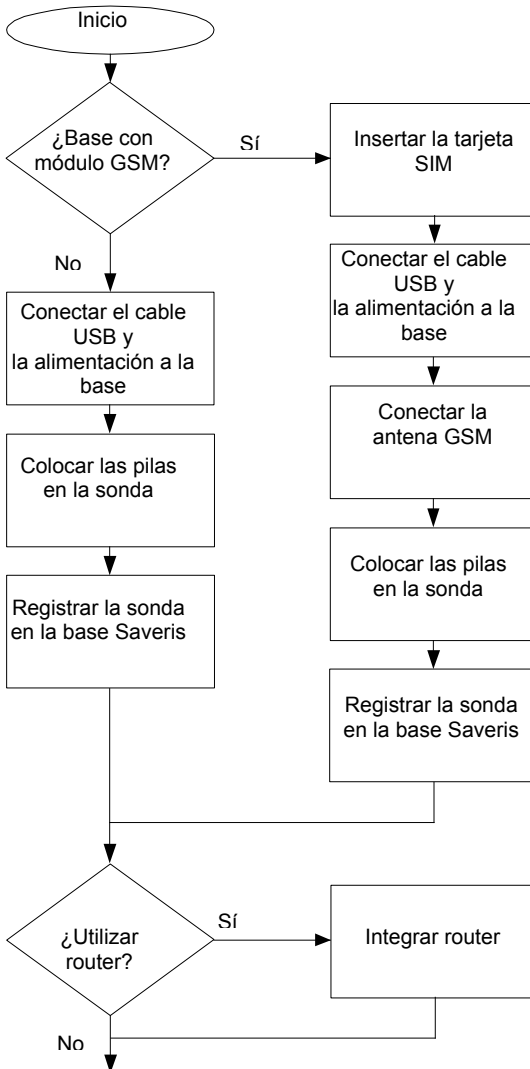
4.7. Acoplador analógico Saveris

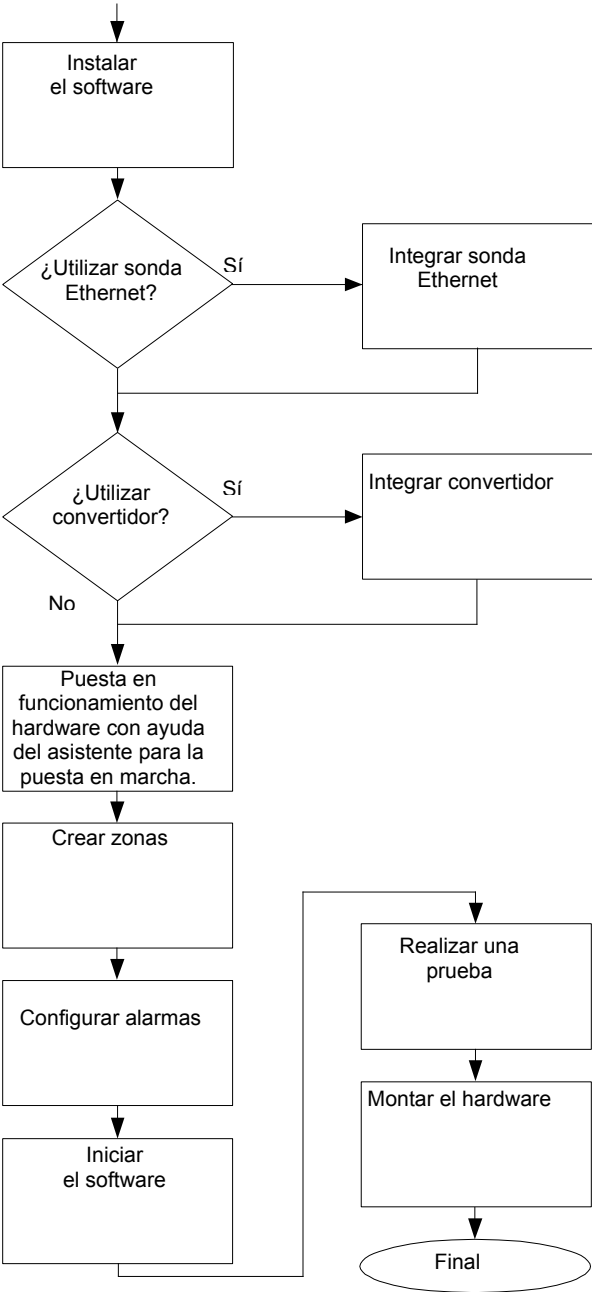


- ❶ Solo con el acoplador analógico por radio U1: antena para enviar los datos de medición.
- ❷ LED de indicación de estado.
- ❸ Tecla de conexión para registrar el acoplador analógico en la base Saveris y consultar el estado durante el funcionamiento.
- ❹ Enclavamiento para el soporte de pared.
- ❺ Guías para el soporte de pared.
- ❻ Prensaestopas M16 x 1,5 para conectar al transmisor.
- ❼ Solo con el acoplador analógico Ethernet U1E: entrada para conectar el cable de red.
- ❽ Entrada para interface de servicio.
- ❾ Entrada para alimentación a través de alimentador.

5 Primeros pasos

5.1. Diagrama de proceso





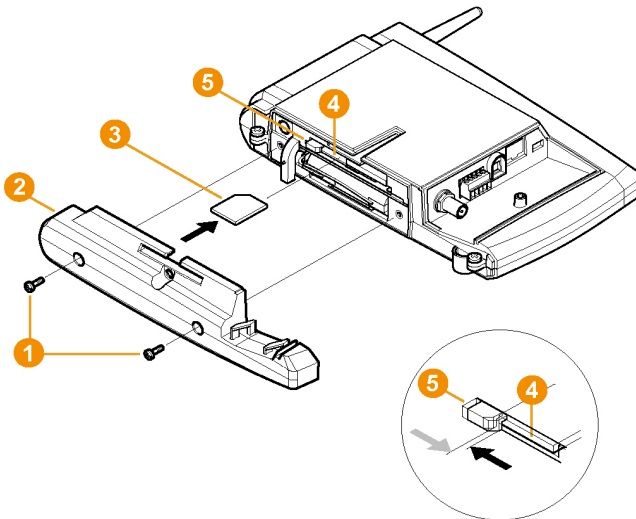
5.2. Utilizar una tarjeta SIM (opcional)

La base Saveris con módulo GSM integrado requiere la inserción de una tarjeta SIM.



La tarjeta SIM para enviar SMS no se incluye en la entrega, se debe adquirir por separado en algún proveedor de telefonía móvil.

Se recomienda utilizar una tarjeta de contrato en lugar de una tarjeta de prepago porque, en caso de que se agote el saldo, no se pueden enviar mensajes de alarma.



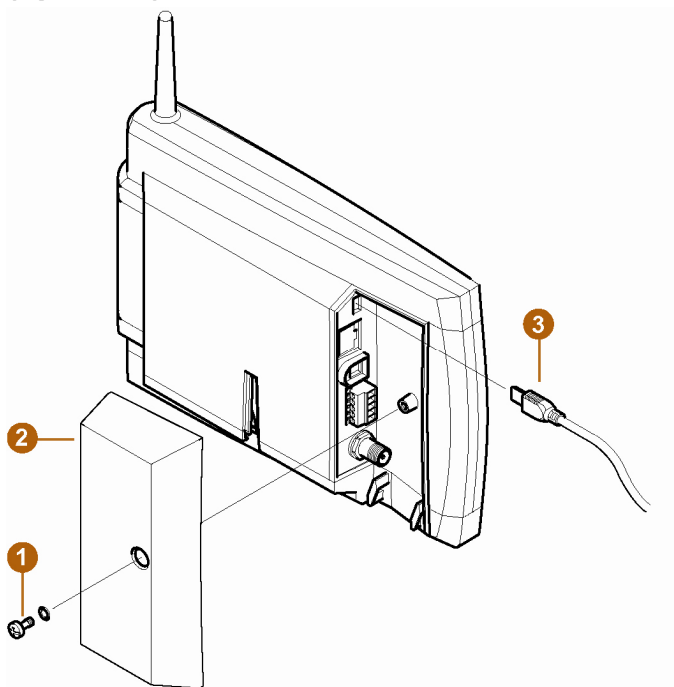
1. Desconectar la base Saveris (desde la vista **Info Base**, pulsar **[ESC]** brevemente dos veces).
2. Quitar los tornillos ① y retirar la placa inferior ② de la base Saveris.
3. Introducir la tarjeta SIM ③ en la ranura para tarjetas ④ tal como se muestra.



La tarjeta SIM ③ presiona hacia un lado el enclavamiento ⑤ al introducirla. Una vez introducida la tarjeta, un resorte restablece el enclavamiento en su lugar asegurando así la tarjeta SIM en su ranura.

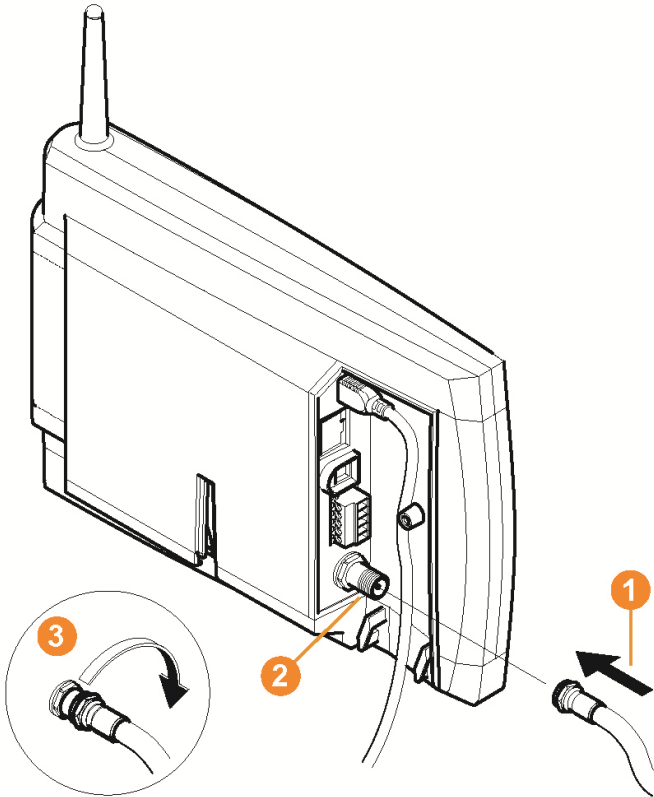
- 4 Colocar la placa inferior en la base y atornillarla.

5.3. Conectar el cable USB a la base Saveris (opcional)



1. Quitar el tornillo 1.
2. Retirar la cubierta 2 de la base Saveris.
3. Conectar el cable USB 3 en la base Saveris.

5.4. Conectar la antena GSM (opcional)

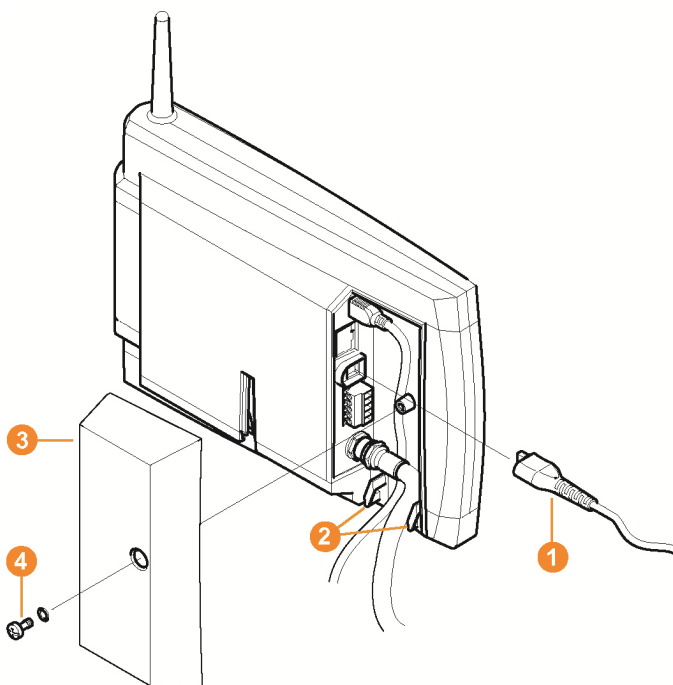


- > Insertar el cable de antena 1 en la conexión coaxial 2 y enroscarlo 3.

5.5. Conectar la base Saveris a la alimentación

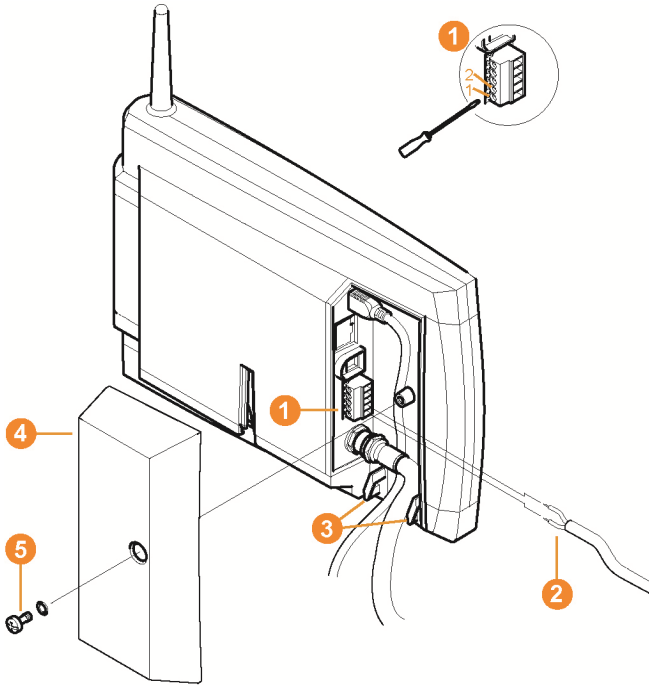
Puede conectar la base Saveris a la alimentación utilizando el alimentador adjunto o mediante la conexión de enchufe/roscada de 24 V CA/CC.

5.5.1. Alimentación mediante alimentador



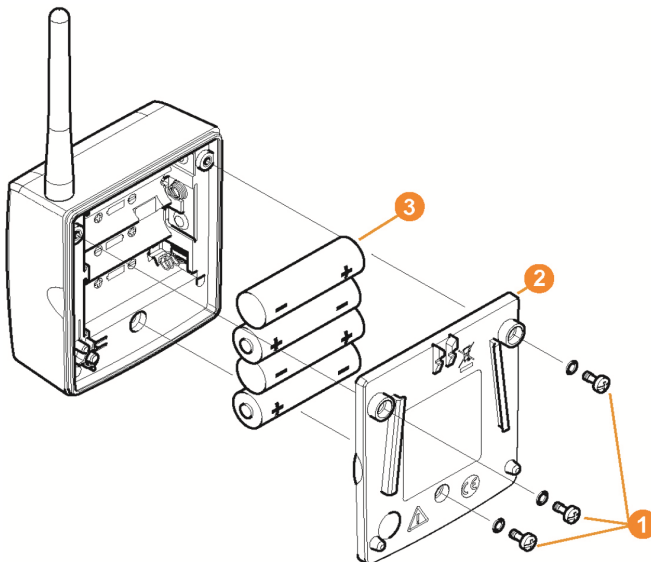
1. Conectar el cable de alimentación ① a la base Saveris.
 2. Asegurar los cables con una brida en las argollas de compensación de tracción ② para que no se suelten.
 - 3 Colocar la cubierta ③ en la base Saveris y atornillarla ④.
 4. Conectar el enchufe de red a la alimentación.
- Después de seleccionar el idioma en la base Saveris esta se inicia automáticamente y queda lista para usar.

5.5.2. Alimentación mediante conexión por enchufe/roscada (opcional)



1. Aflojar los tornillos de apriete ❶ nº 1 y 2.
 2. Insertar el cable ❷ en los bornes según muestra la figura.
¡Tener en cuenta la tensión de funcionamiento permitida!
 3. Apretar los tornillos de apriete.
 4. Asegurar los cables con una brida en las argollas de compensación de tracción ❸ para que no se suelten.
 5. Colocar la cubierta ❹ en la base Saveris y atornillarla ❺.
- Después de seleccionar el idioma en la base Saveris esta se inicia automáticamente y queda lista para usar.

5.6. Colocar las pilas en las sondas



1. Quitar los tornillos **1** situados en la parte posterior de la sonda.
2. Retirar la tapa de la caja de la sonda **2**.
3. Colocar las pilas **3**.



Compruebe que las pilas se colocan correctamente.
La polaridad correcta está indicada en el correspondiente compartimento de cada pila.

4. Colocar la tapa en la caja de la sonda.
5. Atornillar la tapa a la caja de forma que quede hermética.



En la caja hay un interruptor de control que se conecta con la tapa. Para ello la tapa tiene que quedar atornillada a la caja de la sonda sin dejar ningún resquicio.

Si la tapa no está atornillada de forma que no quede resquicio alguno, no se puede poner la sonda en funcionamiento.



Indicación para el transporte: si las sondas se deben enviar por transporte aéreo, primero se deben retirar las pilas para descartar transmisiones por radio no deseadas.

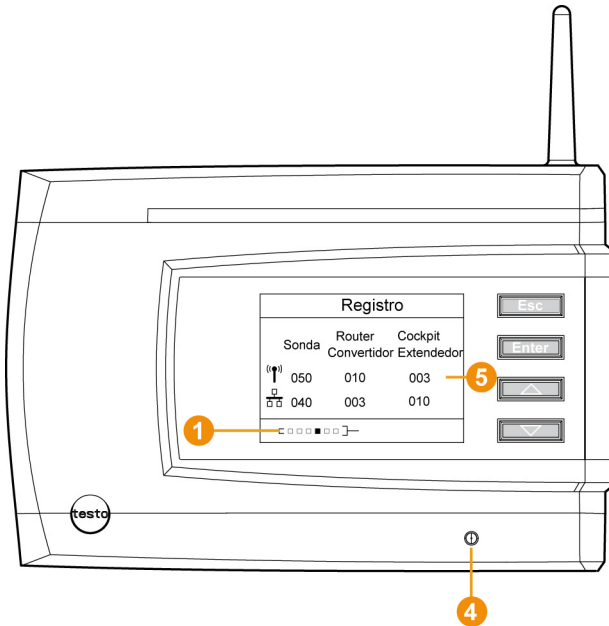
5.7. Registrar sondas por radio



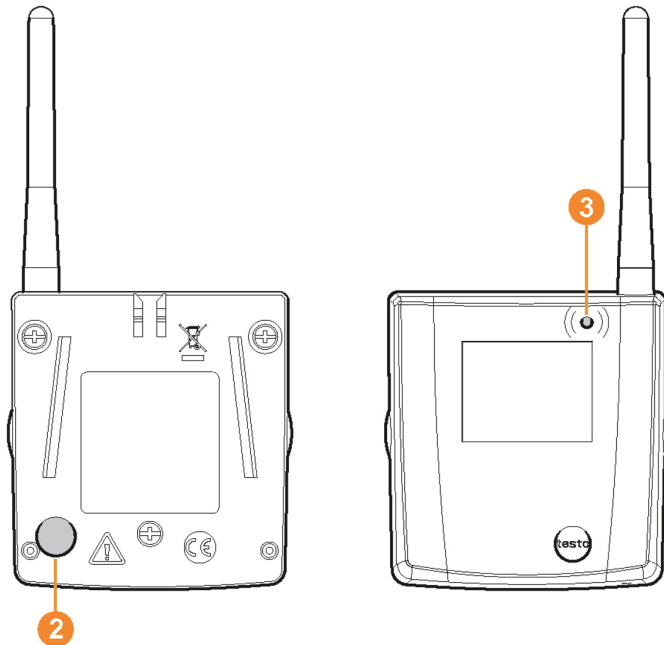
En la base Saveris puede registrar un máximo de 15 sondas directamente mediante radiotransmisión.

Además puede utilizar la base Saveris con 15 sondas más por convertidor y 5 por router o cascada de routers.

Tenga en cuenta que el software Saveris no puede procesar más de 450 canales.



1. En la base Saveris utilizar la tecla **[▼]** para llegar hasta el menú **Info Sistema**.
 2. Pulsar **[Enter]** para acceder a la función **Registro**.
- La barra de desplazamiento **1** del visualizador indica que la base Saveris está lista para la identificación de la sonda.



- ✓ En las sondas por radio Saveris H2D/H4D, la sonda de humedad externa debe estar conectada.
- 3. Presionar la tecla de conexión (2) situada en la parte posterior de la sonda hasta que el LED (3) de la sonda comience a parpadear en naranja.
- El LED (3) de la sonda se ilumina brevemente en verde cuando ha sido identificada por la base Saveris.
El LED de la base Saveris (4) parpadea brevemente en verde y en el visualizador de la base aparece la pregunta correspondiente para registrar más sondas o routers.

i No se pueden registrar simultáneamente varias sondas en la base Saveris. El registro de las sondas solo se puede realizar sucesivamente.

- 4. En la base Saveris pulsar
 - la tecla **[Esc]** si no se desea registrar ningún componente más.
 - Durante aproximadamente diez segundos aparece en el visualizador una indicación sobre la necesidad de ejecutar el asistente para la puesta en marcha inicial. A continuación, la base Saveris cambia al menú **Info**

Sistema, en el que se muestra el número de componentes registrados ⑤.

- la tecla **[Enter]** si se desea registrar algún componente más (véase el paso anterior).
5. Colocar la sonda exactamente en sus puntos de medición para comprobar la conexión por radio.
 6. Pulsar brevemente la tecla de conexión ② situada en la parte posterior de la sonda.

Si en la sonda el LED ③ parpadea

- en verde, se ha establecido la conexión por radio.
- en rojo, no se ha establecido la conexión por radio.



Si después de cambiar el lugar de la sonda sigue sin haber conexión por radio entre la sonda y la base Saveris, registre un router en la base Saveris, véase Instalar un router Saveris (opcional), página 45.

5.8. Instalar el software Saveris

- > Antes de la instalación: cerrar todos los programas activos, desactivar todas las entradas del grupo de programas **Inicio** y reiniciar el PC.



Para la instalación se requieren derechos de administrador.

Inicie la sesión directamente como administrador; no utilice la función **Ejecutar como....**

1. Introducir el CD del software Saveris en la unidad de CD-ROM. Si el programa de instalación no se inicia automáticamente, abrir el Explorador de Windows® y ejecutar el archivo **Setup.exe** guardado en el CD.



Si ha recibido los datos de instalación, por ejemplo por e-mail, utilice el archivo Setup.exe que encontrará en el nivel superior.

2. Seguir las instrucciones del asistente para la instalación.
- > Una vez finalizada la instalación, reiniciar el PC e iniciar la sesión con el mismo nombre de usuario utilizado anteriormente.



Con el software Saveris se instala el driver USB para la conexión de la base Saveris.

Si no se reconoce la base Saveris como nuevo hardware al conectarla al ordenador, se deberá instalar el driver USB manualmente.

5.9. Poner en marcha el hardware

Al poner en marcha el sistema por primera vez, utilice las instrucciones de instalación.

Para poner el hardware en marcha se deben cumplir las siguientes condiciones:

- La base Saveris está lista para usar.
- Todas las sondas están registradas en la base Saveris.
- El software Saveris está instalado.
- Ya se ha creado un proyecto.
- Se ha finalizado el modo de medición.

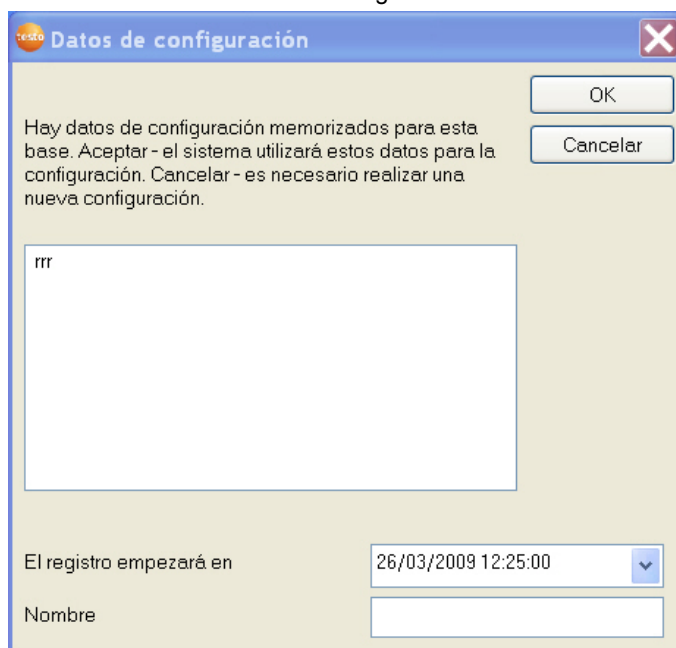
1. Conectar la base Saveris por medio del cable USB o del cable de red a un ordenador en el que esté instalado Saveris Client.

i Para el funcionamiento continuo del sistema se recomienda conectar la base Saveris con el ordenador mediante un cable Ethernet.

- Se inicia el asistente para la puesta en marcha inicial.



2. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
- Se muestran los datos de configuración de la base Saveris.



Datos de configuración

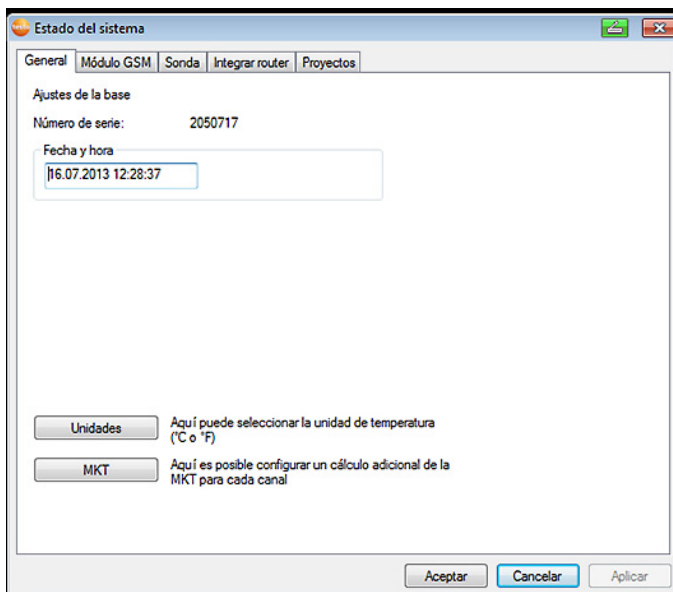
Hay datos de configuración memorizados para esta base. Aceptar - el sistema utilizará estos datos para la configuración. Cancelar - es necesario realizar una nueva configuración.

rrr

El registro empezará en 26/03/2009 12:25:00

Nombre

3. Introducir el nombre del proyecto en el campo **Nombre**.
4. Determinar los datos de configuración que se deben utilizar:
 - Hacer clic en **[Cancelar]** para configurar el proyecto sin datos de configuración predeterminados.
 - Para la configuración de proyectos, véanse las instrucciones de instalación.
 - Marcar un proyecto existente y hacer clic en **[Aceptar]** para aplicar al nuevo proyecto los datos de configuración del proyecto marcado.
 - Se muestran los ajustes del sistema de la base Saveris basados en el proyecto marcado.

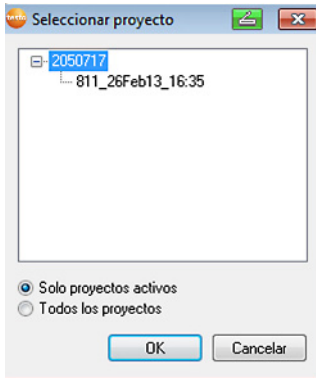


5. Hacer clic en **[Unidades]** para modificar la unidad de temperatura para el sistema.
6. Hacer clic en **[Aceptar]**.
7. En caso necesario, realizar más modificaciones en los ajustes del sistema ya existentes (véanse las instrucciones de instalación).

5.10. Iniciar el software Saveris

i Compruebe que el software Saveris no esté ya abierto, por ejemplo, en el modo multiusuario de Windows® Vista.

1. Seleccionar **[Inicio] | Todos los programas | Testo | Saveris**.
- Se abre la ventana del **software testo Saveris** con el cuadro de diálogo **Seleccionar proyecto**.



i Si no se pudiera iniciar el software, compruebe en la administración de servicios del sistema operativo si se ha iniciado el servicio **testo tdassvcs** y, dado el caso, inícielo de nuevo.

2. Seleccionar la opción
 - **Solo proyectos activos** si se deben abrir los datos de un proyecto activo.
 - **Todos los proyectos** si se deben abrir los datos de un proyecto finalizado.
3. Seleccionar en la estructura de árbol el proyecto que se debe abrir.
4. Confirmar con **[OK]**.
 - En primer plano se muestra la ventana del **software testo Saveris** con el registro de datos seleccionado.

5.11. Ampliar el sistema de medición

En este capítulo se describe la forma de integrar routers, convertidores, sondas Ethernet y acopladores analógicos Saveris en el sistema de medición.

5.11.1. Instalar un router Saveris (opcional)

Puede utilizar un router Saveris para mejorar la conexión por radiofrecuencia en condiciones estructurales y arquitectónicas poco favorables o para prolongar la distancia de radiotransmisión. El router recibe las señales de la sonda por radio y las reenvía a la base Saveris. La máxima prolongación de la distancia de radiotransmisión se alcanza conectando en línea tres routers.

i Por router o cascada de routers se pueden transmitir los datos de medición de hasta cinco sondas a la base Saveris.

Al sistema de medición pueden conectarse hasta 30 routers. La base Saveris puede comunicarse directamente con hasta 15 routers.

El router se conecta en tres pasos:

1. Conectar el router a la alimentación de corriente.
 2. Registrar el router en la base Saveris
 3. Asociar sondas de radio al router.
-

i A la hora de colocar un router tenga en cuenta los siguientes puntos:

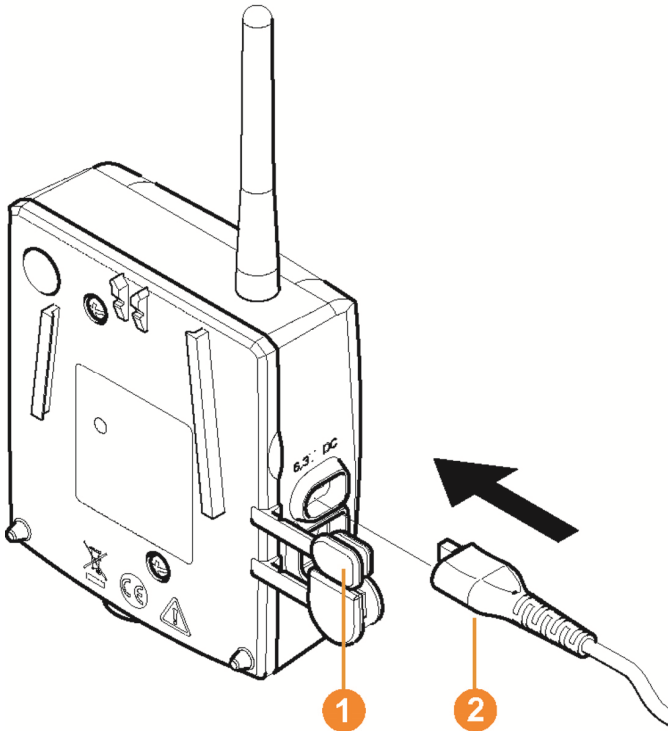
- Si se conectan varias sondas a través de un router, la sonda con la conexión por radio más débil es la que determina la posición del router.

Instale el router de modo que se establezca una conexión por radio óptima con esta sonda.

- Instalar las sondas y el router de forma que las antenas estén orientadas hacia arriba.
- En la medida de lo posible, la conexión por radio entre sondas y router, así como entre router y base Saveris no debe resultar perjudicada por las condiciones estructurales y arquitectónicas (paredes, estanterías, etc.).

Instale el router y las sondas de modo que en el mayor número posible de las conexiones por radio no exista ningún obstáculo entre los dos componentes.

5.11.1.1. Conectar el router a la alimentación (alimentador)

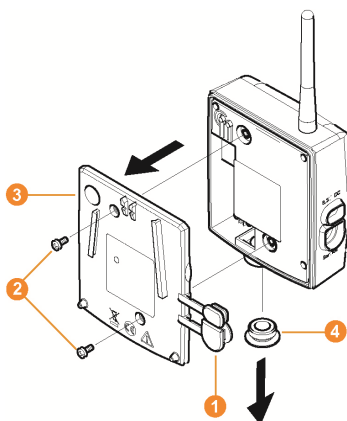


1. Abrir la cubierta 1.
2. Insertar el cable de alimentación 2.
3. Conectar el enchufe de red en la toma de corriente.

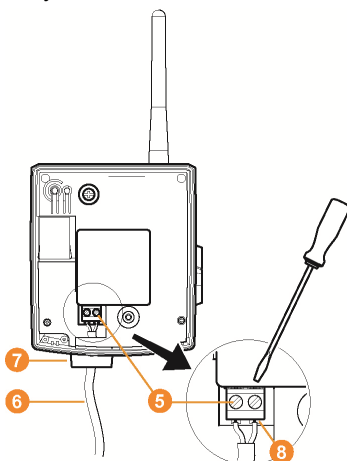


El montaje de un router en la pared se realiza igual que con una sonda; véase "Montaje mural de la sonda".

5.11.1.2. Conectar el router a la alimentación (CA/CC)



1. Desprender las cubiertas de protección ❶.
2. Soltar los tornillos ❷ situados en la parte posterior del router.
3. Retirar la tapa de la caja ❸ del router.
4. Desenroscar la tapa de protección de la abertura para cables ❹ y retirarla.

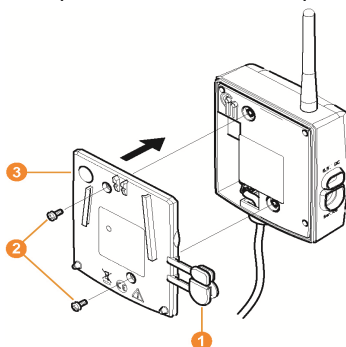


5. Soltar los tornillos de apriete ❺.
6. Introducir el cable ❻ por la abertura para cables ❼ e insertarlo en los bornes ❽.



No es necesario respetar la polaridad.

7. Apretar los tornillos de apriete.



8. Colocar la tapa de la caja (3) en el router.

9. Atornillar la tapa de la caja (2).

10. Encajar las cubiertas de protección (1).



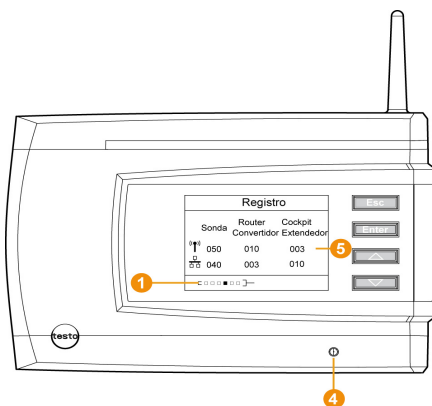
El montaje de un router en la pared se realiza igual que con una sonda; véase "Montaje mural de la sonda".

5.11.1.3. Registrar un router



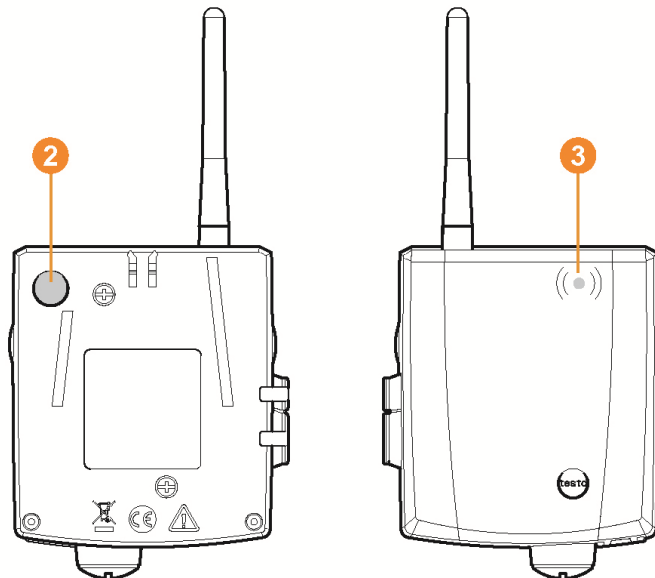
En la base Saveris puede registrar un máximo de 30 routers.

La base Saveris puede comunicarse directamente con hasta 15 routers.



1. En la base Saveris utilizar la tecla [▼] para llegar hasta el menú **Info Sistema**.

2. Pulsar **[Enter]** para acceder a la función **Registro**.
- La barra de desplazamiento ❶ del visualizador indica que la base Saveris está lista para la identificación del router.



3. Presionar la tecla de conexión ❷ situada en la parte posterior del router hasta que el LED ❸ del router comience a parpadear en naranja.
- El LED ❸ del router se ilumina brevemente en verde cuando ha sido identificado por la base Saveris.
El LED de la base Saveris ❹ parpadea brevemente en verde y en el visualizador de la base aparece la pregunta correspondiente para registrar más sondas o routers.

i No se pueden registrar simultáneamente varios routers en la base Saveris. El registro de los routers solo se puede realizar sucesivamente.

4. En la base Saveris pulsar
 - la tecla **[Esc]** si no se desea registrar ningún componente más.
 - Durante aproximadamente diez segundos aparece en el visualizador una indicación sobre la necesidad de ejecutar el asistente para la puesta en marcha inicial. A continuación, la base Saveris cambia al menú **Info**

Sistema, en el que se muestra el número de componentes registrados **5**.

- la tecla **[Enter]** si se desea registrar algún componente más (véase el paso anterior).

5.11.1.4. Asignar una sonda

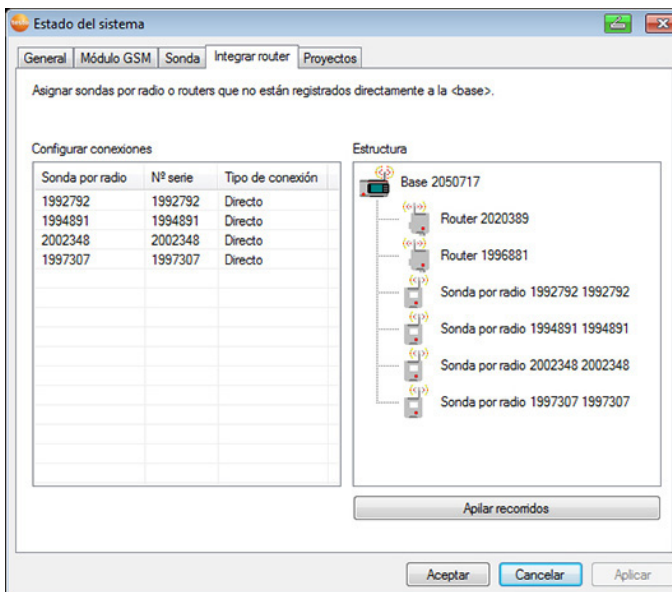


Para asignar una sonda a un router ambos componentes deben estar registrados en la base Saveris.

1. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo** y haga clic en **Testo Saveris Asistente de puesta en marcha**.
 - Aparece el cuadro de diálogo de bienvenida del asistente para la puesta en marcha.



2. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Estado del sistema** con la ficha **General**.



3. Cambiar a la ficha **Router**.

i El tipo de conexión **Directo** significa que la sonda está registrada directamente en la base Saveris o en un convertidor.

4. Hacer clic en la celda **Tipo de conexión** de la sonda que se debe asignar a un router.
 - La celda se muestra como lista de selección.
5. Con el botón  abrir la lista de selección y seleccionar el router al que se debe asignar la sonda.
 - > Realizar los pasos del 4 a 5 para el resto de las sondas cuyos datos de medición deben ser transmitidos a la base Saveris mediante un router.
6. Colocar la sonda y el router en sus lugares de montaje para comprobar las conexiones por radio.
7. Pulsar la tecla de conexión situada en la parte posterior de la sonda.
 - Si el LED de la parte delantera de la sonda parpadea
 - en verde, se ha establecido la conexión por radio con el router.
 - en rojo, no se ha establecido la conexión por radio con el router.

8. Pulsar la tecla de conexión situada en la parte posterior del router.

Si el LED de la parte delantera del router parpadea

- en verde, se ha establecido la conexión por radio con la base Saveris.
- en rojo, no se ha establecido la conexión por radio con la base Saveris.



Si después de cambiar el lugar de las sondas y/o routers todavía no se establece la conexión por radio, utilice un convertidor; véase "**Integrar un convertidor Saveris (opcional)**".



Si quiere emplear una sonda dentro de una cascada de routers, véase Conectar routers en línea, página **53**

5.11.1.5. Conectar routers en línea



Se pueden conectar como máximo tres routers en línea en cascada.

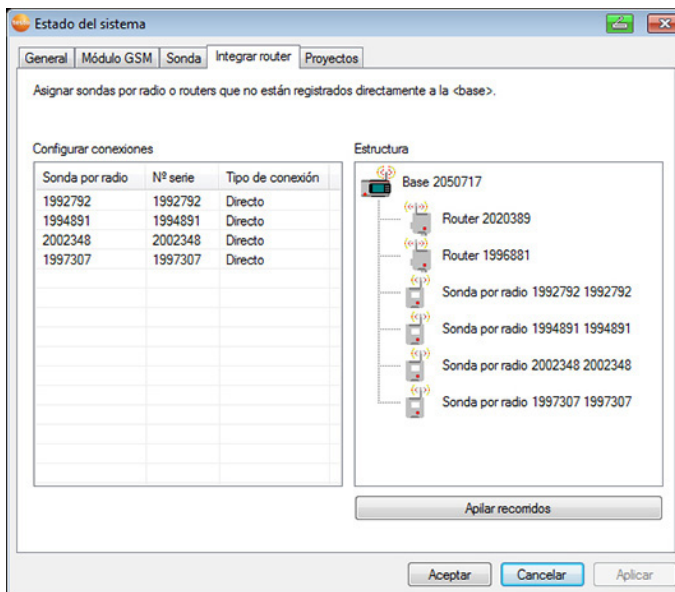
Por cascada de routers se pueden transmitir los datos de medición de hasta cinco sondas de radio a la base Saveris. Las sondas de radio se pueden conectar a cualquier router de la cascada.

Se puede conectar un convertidor delante de la cascada de routers.

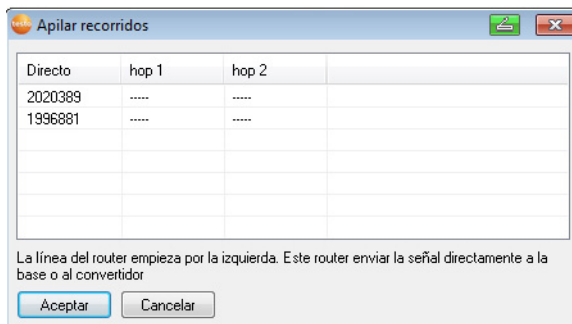
- ✓ Todos los routers tienen alimentación de corriente y están registrados en la base Saveris.
1. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo** y haga clic en **Testo Saveris Asistente de puesta en marcha**.
 - Se mostrará el diálogo de presentación del asistente de inicio.



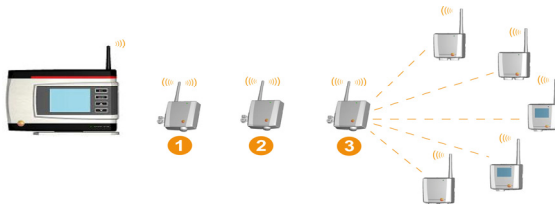
2. Haga clic en **[Continuar>]**.
- Aparece el diálogo **Estado del sistema** con el registro **General**.



3. Pase al registro **Router** .
4. Haga clic en **[Routers en cascada]**.
 - Se abre la ventana **Routers en cascada**.



5. Seleccionar los routers en el orden en el que van conectados uno de tras de otro partiendo de la base (de izquierda a derecha).



6. Haga clic en **[OK]**.
7. Compruebe la estructura en el esquema y haga clic en **[Continuar>]**.
8. Colocar los routers en sus lugares de montaje para comprobar la conexión por radio.
9. Pulsar un instante la tecla de conexión situada en la parte trasera del primer router tras la base Saveris (en el esquema router 1).
Si el LED de la parte delantera del router parpadea
 - en verde, se ha establecido la conexión por radio con la base Saveris.
 - en rojo, no se ha establecido la conexión por radio con la base Saveris.
10. Pulsar un instante la tecla de conexión situada en la parte trasera del router situado detrás del primer router (en el esquema router 2).
Si el LED de la parte delantera del router parpadea
 - en verde, se ha establecido la conexión por radio con el router situado delante.
 - en rojo, no se ha establecido la conexión por radio con el router situado delante.
11. Pulsar un instante la tecla de conexión situada en la parte trasera del router que está situado detrás del segundo router y por lo tanto es el router más alejado de la base (en el esquema router 3).
Si el LED de la parte delantera del router parpadea
 - en verde, se ha establecido la conexión por radio con el router situado delante.
 - en rojo, no se ha establecido la conexión por radio con el router situado delante.



En caso de que después de cambiar el lugar de los routers siga sin establecerse la conexión por radio, utilice un convertidor; véase **"Integrar un convertidor Saveris (opcional)"**.

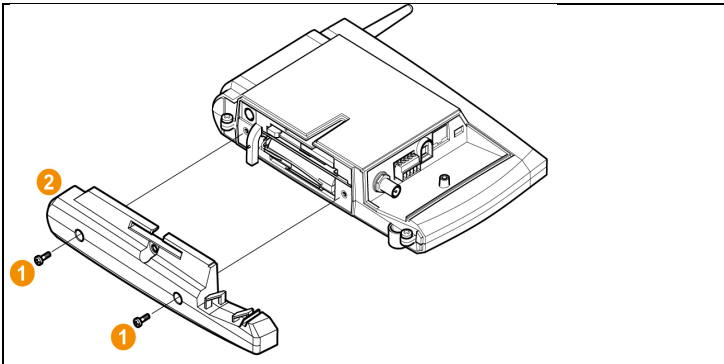
Si desea conectar una sonda en la cascada, véase **Asignar una sonda, página 51**

5.11.2. Asignar dirección IP a la base Saveris (opcional)

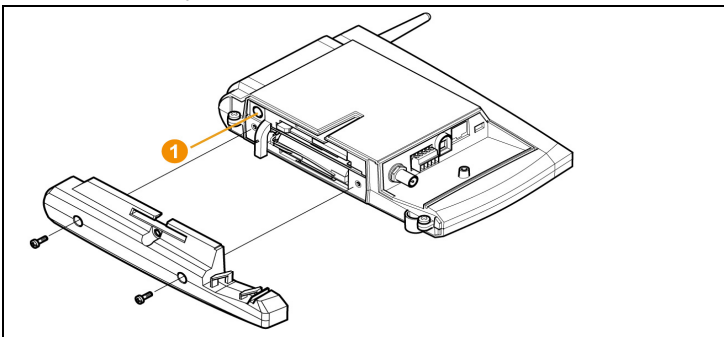
En un sistema Saveris en el que haya sondas Ethernet, convertidores y/o extendedores integrados, se debe asociar primero una dirección IP estática a la base Saveris.

Para la asignación de la dirección IP tiene que estar instalado el programa (véase Instalar el software Saveris, página 41) y además se necesita el adaptador de programación 0440 6723.

1. Desatornillar 1 y retirar la placa inferior 2 de la base Saveris.



2. Enchufar el cable USB al adaptador de programación Testo (0440 6723) y conectar a la interfaz de servicio de la base.



3. Conectar el cable USB al ordenador.
4. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo | Testo Saveris Asistente Ethernet** para abrir el asistente de configuración de conexiones.
5. Siga las indicaciones del asistente y asigne una dirección IP a la base Saveris.

5.11.3. Integrar una sonda Ethernet Saveris (opcional)

Además de las sondas por radio Saveris puede utilizar sondas que se conectan a la interface Ethernet de la base Saveris. Esto permite transferir datos desde las sondas a la base cubriendo largos recorridos sin necesidad de utilizar routers o convertidores.

A todos los componentes Ethernet (sondas Ethernet, convertidores, dado el caso la base) se les deben asignar direcciones IP a través del asistente Ethernet mediante el adaptador de programación (0440 6723).

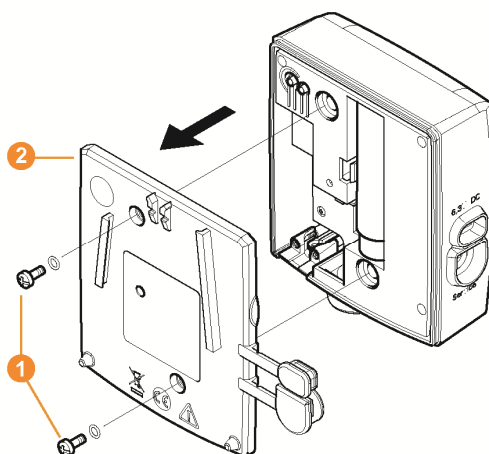
i Si su ordenador dispone del protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), los componentes Ethernet reciben su dirección IP automáticamente. Puesto que la dirección DHCP se modifica automáticamente tras un período de tiempo determinado, se debería asignar una dirección IP fija a la base. La dirección IP de la base se debe asignar manualmente a las sondas y convertidores mediante el adaptador de programación. Encontrará toda la información necesaria al respecto en este capítulo.

i A través de un conmutador se pueden conectar varias sondas Ethernet a la base Saveris. Tenga en cuenta en este caso que en la base Saveris no pueden estar registradas más de 150 sondas o registrarse más de 450 canales de medición.

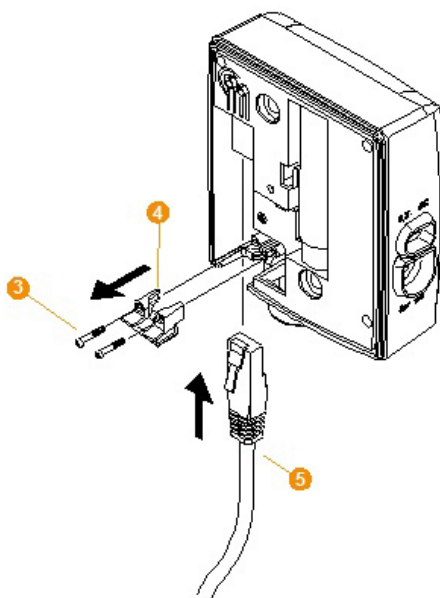
5.11.3.1. Conectar el cable de red

i Utilice un cable de red de calidad de entre 5,8 y 6,8 mm de diámetro para garantizar la estanqueidad de la caja de la sonda.

No utilice cables que presenten daños en el conector.



1. Soltar los tornillos ❶ situados en la parte posterior de la sonda y retirar la tapa de la caja ❷.



2. Soltar los tornillos ❸ de la protección ❹ para el cable de red y retirar la protección.

3. Introducir el cable de red ⑤ en el conector Ethernet hasta que quede enclavado.



Si desea conectar la sonda Ethernet Saveris a la alimentación a través de un conector de enchufe/roscado de 24 V CA/CC y no mediante un alimentador, no atornille la tapa de la caja hasta haber conectado la alimentación.

La conexión de la alimentación a través del conector de enchufe/roscado se realiza de forma similar al procedimiento seguido con el router Saveris; véase **Conectar el router a la alimentación (CA/CC)**, página 48.

4. Colocar la tapa de la caja sobre la sonda y atornillarla.



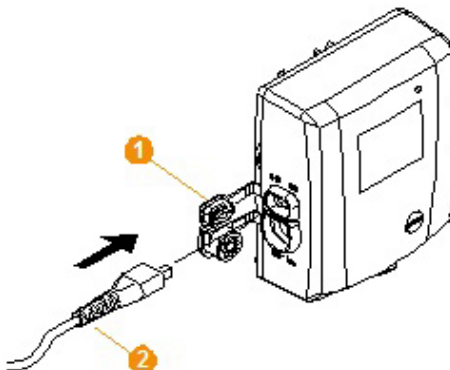
Puede integrar la sonda en la red a través de un hub de red o conectarla directamente en la base Saveris a través del conector Ethernet.

5.11.3.2.

Conectar la sonda Ethernet a la alimentación (alimentador)

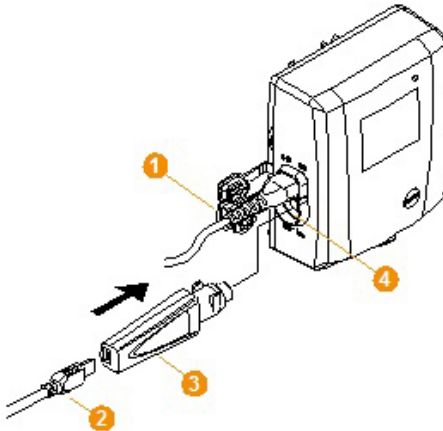


La conexión de la alimentación a través del conector de enchufe/roscado de 24 V CA/CC se realiza de forma similar al procedimiento seguido con el router Saveris; véase **Conectar el router a la alimentación (CA/CC)**, página 48.



1. Abrir la cubierta ① para la alimentación.
2. Insertar el cable de alimentación ②.
3. Conectar el enchufe de red en la toma de corriente.

5.11.3.3. Conectar el cable USB e instalar el driver (opcional)



1. Abrir la cubierta ① de la interface de servicio en la sonda Ethernet Saveris.
2. Conectar el cable USB ② con el adaptador de programación testo (0440 6723) ③ e insertarlo en la interface de servicio ④.
- ✓ En las sondas Ethernet Saveris H4E, la sonda de humedad externa debe estar conectada.
3. Conectar el cable USB al ordenador.
- Se inicia el asistente para la instalación del driver.
4. Seguir las instrucciones del asistente para la instalación.

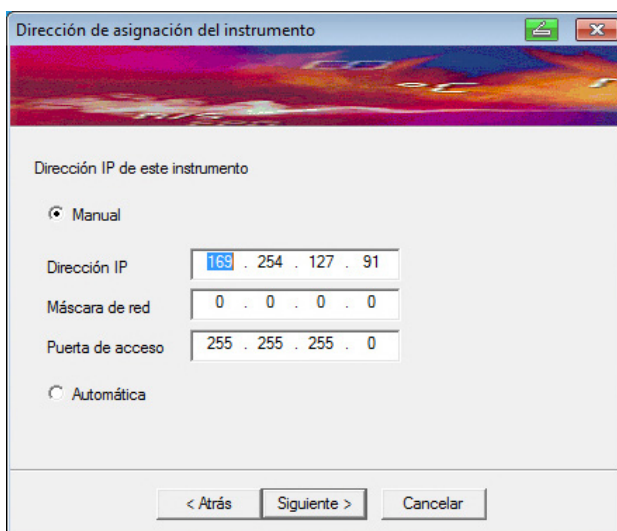
5.11.3.4. Asignar datos de conexión

A continuación debe indicar los ajustes de conexión para la sonda Ethernet.

1. A través de **Inicio** | **Todos los programas** | **Testo** | **Asistente para Ethernet de testo Saveris** abrir el asistente para introducir los ajustes de conexión.
- Se inicia el asistente con el cuadro de diálogo de bienvenida.



2. Hacer clic en **[Siguiete >]**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Asignación de dirección del instrumento**.



3. Introducir la **dirección IP**, la **máscara de red** y el **portal**.

- i** En este ejemplo, los dos primeros bloques de la dirección IP tienen que coincidir con los de la base Saveris. Los dos últimos bloques se pueden seleccionar libremente, pero deben ser diferentes a los de la base Saveris.
- Puede leer la dirección IP, la máscara de red y el portal en la base Saveris, a través del menú **Info Base**; véase Texto del visualizador, página 17.

4. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
- Aparece el cuadro de diálogo para introducir los datos de conexión para la base.

5. Introducir la dirección IP o el registro DNS de la base Saveris.

- i** Puede leer la dirección IP en la base Saveris, a través del menú **Info Base**; véase Texto del visualizador, página 17.

- i** Puede determinar el registro DNS ayudándose de la etiqueta situada en la parte posterior de su base Saveris.
- El registro DNS está formado por la palabra "testo" y los últimos seis caracteres de la dirección MAC ("MAC-Adr") que aparece en la etiqueta, sin espacios en blanco ni guiones (p. ej., testo00081B).

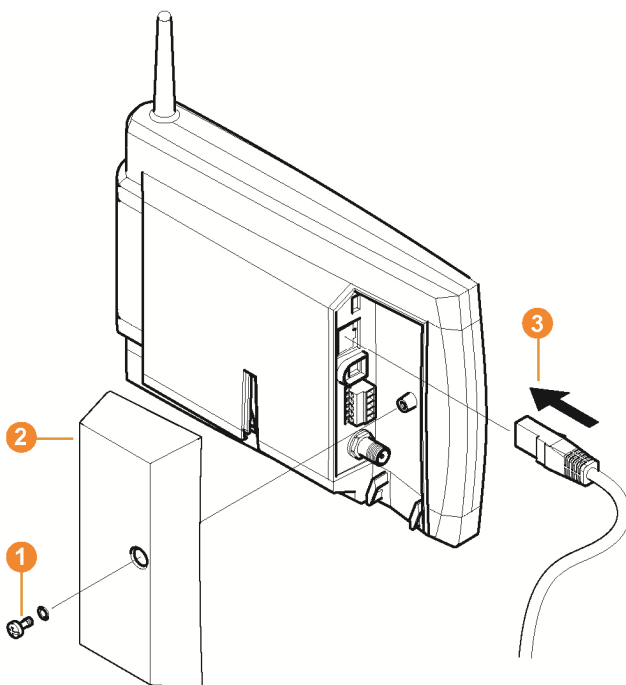
6. Hacer clic en **[Fin]**.

- Se reinicia la sonda Ethernet, se sincroniza con la base Saveris y en el visualizador de la base aumenta en 1 el número de sondas Ethernet registradas; véase Texto del visualizador, página 17.

5.11.3.5. Conectar el cable de red a la base Saveris



Puede integrar la base Saveris en la red a través de un hub de red o conectar la sonda Ethernet directamente mediante un cable de red.



1. Quitar el tornillo ❶.
2. Retirar la cubierta ❷ de la base Saveris.
3. Conectar el cable de red ❸ en la base Saveris.

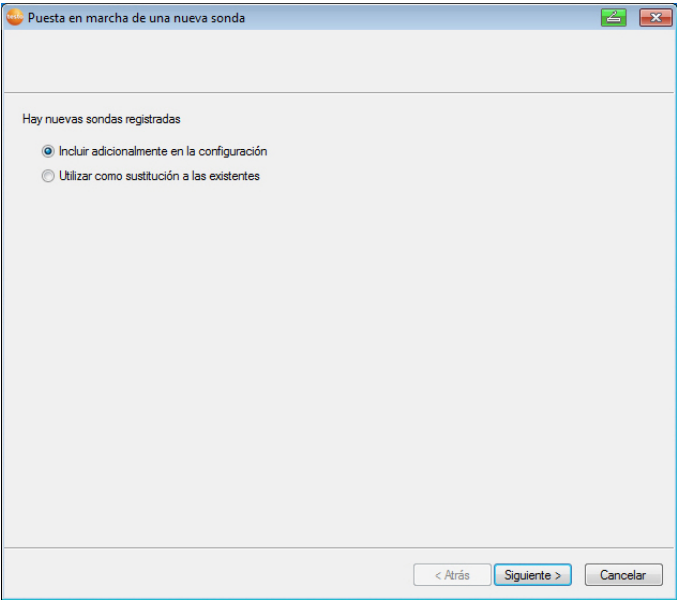
5.11.3.6. Poner en marcha sondas Ethernet

1. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo | Asistente de puesta en marcha** para iniciar el asistente de puesta en marcha de nuevos componentes de hardware.

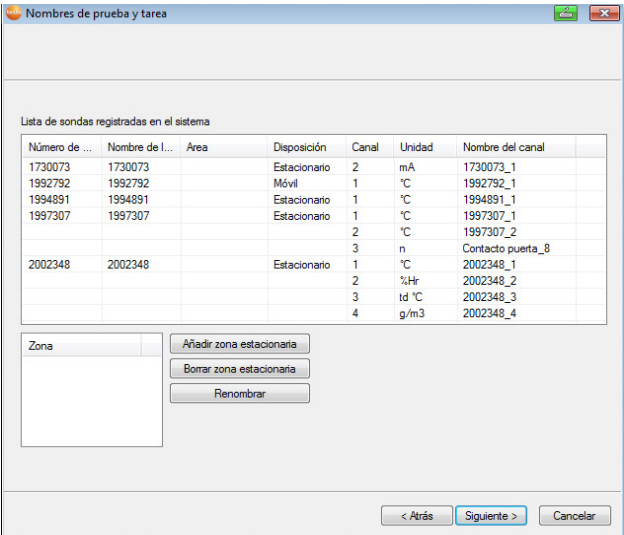
- El asistente se abre con la pantalla de bienvenida.



2. Haga clic en **[Continuar >]**.
- Aparece el diálogo **Puesta en marcha de una nueva sonda**.



3. No modifique los ajustes estándar y haga clic en **[Continuar >]**.
- Se muestra la lista de las nuevas sondas registradas en la base Saveris.



4. Haga clic en **[Nuevas zonas estacionarias]**.

- Sonda**

Configurar las sondas registradas

Lista de sondas registradas en el sistema

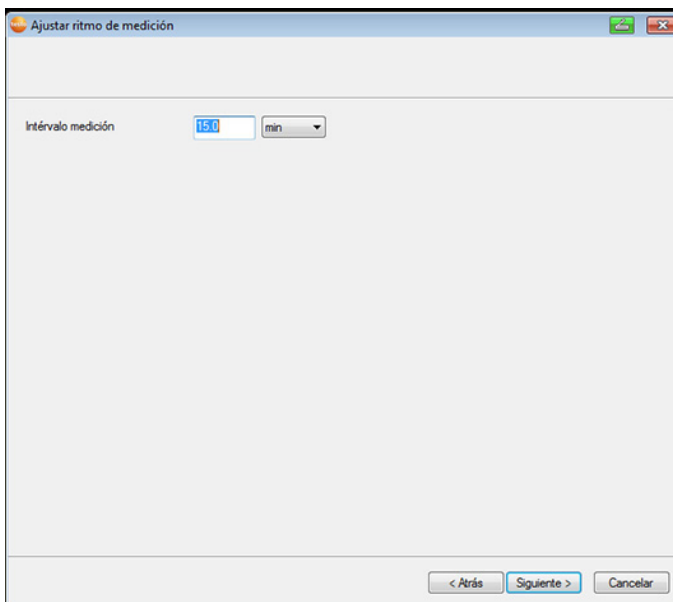
Nombre de l...	Canal	Unidad	Nombre del canal	Grupo de al...	Límite inf...	Límite su...	Tipo TP
1730073	2	mA	1730073_1	Alamgrp12	0.0	10.0	

Importar datos de ajuste

Names y valores límite asignados. Algunos instrumentos necesitan la entrada manual del tipo de temporario (TP)

< Atrás Siguiente > Cancelar

- i** Asigne nombres de canal que no tengan más de 20 caracteres.



11. Introducir **ciclo de medición** y determinar la **unidad**.

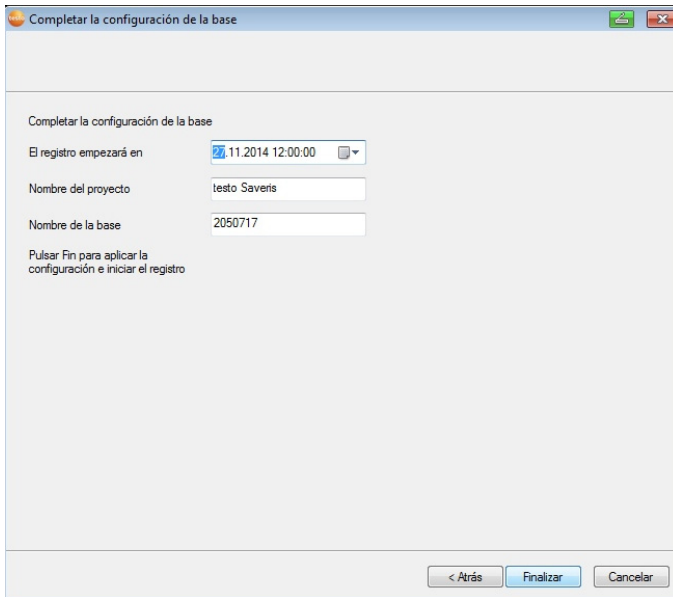
i El ciclo de medición determina en qué intervalos se guarda cada nuevo valor en la base Saveris.

Ajustes posibles para la unidad:

- **s** (segundos)
- **min** (minutos)
- **h** (horas).

12. Haga clic en **[Continuar >]**.

- El asistente aparece con el ajuste para el inicio de la medición y la lista de las sondas que se acaban de registrar.



13. En caso necesario, aplazar el comienzo de la medición.
14. Haga clic en **[Terminar]** para concluir la puesta en marcha del hardware.
 - Aparece un mensaje indicando que el hardware se ha configurado bien.
15. Confirme el mensaje mediante **[OK]**.
 - El hardware está listo para usar.

5.11.4. Integrar un convertidor Saveris (opcional)

Si la distancia hasta las sondas por radio o routers es demasiado grande para que se pueda llevar a cabo una transmisión por radio, puede integrar un convertidor Saveris en el sistema de medición. El convertidor se conecta a la base Saveris a través de un cable Ethernet y transforma las señales de radio en señales Ethernet.

i Con un convertidor se pueden transmitir a la base Saveris los datos de medición de hasta 15 sondas por radio/routers.

A través de un conmutador se pueden conectar varios convertidores a la base Saveris. Tenga en cuenta en este caso que en la base Saveris no pueden estar registradas más de 150 sondas o registrarse más de 450 canales de medición.

i La preparación para la puesta en marcha de un convertidor se realiza de forma similar al proceso seguido para una sonda Ethernet Saveris; véase Conectar el cable de red, página 58 hasta véase Poner en marcha sondas Ethernet, página 64 incluido.

Registrar una sonda o un router en el convertidor

1. Pulsar la tecla de conexión situada en la parte posterior del convertidor.
 - El LED del convertidor se ilumina en verde indicando que el convertidor está listo para identificar la sonda.
 2. Presionar la tecla de conexión situada en la parte posterior de la sonda/del router hasta que el LED de la sonda/del router comience a parpadear en naranja.
 - El LED de la sonda/del router se ilumina brevemente en verde tras su identificación por parte del convertidor Saveris.
- La sonda/el router está registrado/a en el convertidor y este transmite los datos de medición a la base Saveris.

5.11.5. Integrar un acoplador analógico Saveris (opcional)

A través de un acoplador analógico Saveris puede integrar en el sistema de medición Saveris un transmisor con interfaces de corriente/tensión estandarizadas y supervisarlo. Así, el acoplador analógico Saveris le permite integrar otros parámetros aparte de la temperatura y la humedad en el sistema de medición Saveris.

El proceso de integración de un acoplador analógico se desarrolla en tres pasos:

1. Conectar el transmisor al acoplador analógico.
2. Registrar el acoplador analógico en la base Saveris.
3. Parametrizar el acoplador analógico.

Conectar el transmisor al acoplador analógico

Puede alimentar el transmisor a través del acoplador analógico o seleccionar una alimentación separada.

Encontrará los esquemas de conexión en las instrucciones para las operaciones previas al uso del acoplador analógico que se entregan junto con él.

Registrar el acoplador analógico en la base Saveris

El acoplador analógico U1 se registra en la base Saveris como una sonda por radio Saveris (véase **Registrar sondas por radio**, página 39)

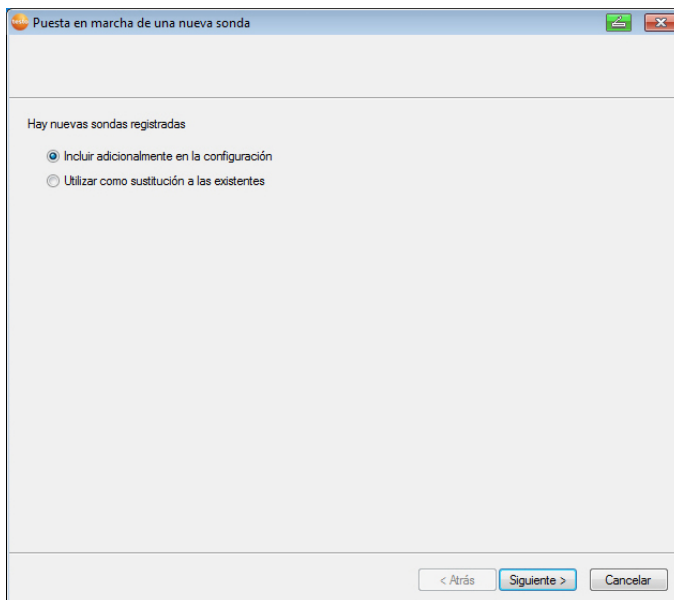
El acoplador analógico U1E se pone en marcha y se registra en la base Saveris como una sonda Ethernet Saveris (véase **Integrar una sonda Ethernet Saveris (opcional)**, página 58)

Parametrizar el acoplador analógico con el asistente de puesta en marcha

1. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo** y haga clic en **Testo Saveris Asistente de puesta en marcha**.
 - Aparece el cuadro de diálogo de bienvenida del asistente para la puesta en marcha.



2. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Puesta en marcha de una nueva sonda**.



3. Mantener los ajustes predeterminados y hacer clic en **[Siguiete >]**.



Los acopladores analógicos únicamente se pueden añadir a la configuración y no se pueden utilizar como sustitutos para elementos ya existentes.

-
- Aparece el cuadro de diálogo **Escalado**.

Nº serie	Escalado	Visualizar desde	a	Unidad	Número decima...
1730073	Voltaje: 0..10 V	0.00	10.00	mA	3

Unidad de usuario Configuración del totalizador

< Atrás Siguiente > Cancelar

i Los campos de las columnas **Escalado**, **Visualización desde**, **hasta**, **Unidad** y **Número decimales** ya tienen valores introducidos. Estos campos se pueden modificar individualmente.

4. Seleccionar **Escalado** (véase la placa de tipo/manual de instrucciones del transmisor).
5. Introducir la **Visualización desde** y **hasta** (véase la placa de tipo/manual de instrucciones del transmisor).
6. Seleccionar **Unidad**. Si la unidad deseada no está disponible en la lista de selección: añadirla a través de **[Unidad de usuario]**.
7. Seleccionar el **Número de decimales**.
8. Hacer clic en **[Configuración del totalizador]** si se debe efectuar la suma de una unidad determinada.
9. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
 - Se muestra la lista de las sondas que se acaban de registrar en la base Saveris.

Nombres de prueba y tarea

Lista de sondas registradas en el sistema

Número de ...	Nombre de l...	Area	Disposición	Canal	Unidad	Nombre del canal
1730073	1730073		Estacionario	2	mA	1730073_1
1992792	1992792		Móvil	1	°C	1992792_1
1994891	1994891		Estacionario	1	°C	1994891_1
1997307	1997307		Estacionario	1	°C	1997307_1
				2	°C	1997307_2
				3	n	Contacto puerta_8
2002348	2002348		Estacionario	1	°C	2002348_1
				2	%Hr	2002348_2
				3	td °C	2002348_3
				4	g/m3	2002348_4

Zona

Añadir zona estacionaria

Borrar zona estacionaria

Renombrar

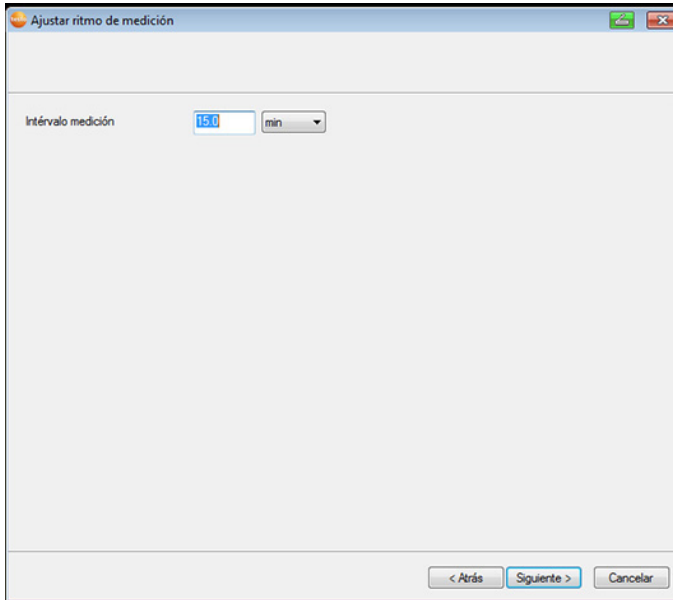
< Atrás Siguiente > Cancelar

10. Haga clic en **[Nuevas zonas estacionarias]**.
11. Abrir la lista de selección mediante el botón  y escoger la zona a la que se desea asociar la sonda.
12. Haga clic en **[Continuar >]**.
13. Haga clic en el campo **Tipo TE** e introduzca el tipo de termopar (**K**, **J**, **T** o **S**), en caso de que dicha información sea necesaria para el instrumento.
14. En caso necesario, modifique los valores predeterminados en los campos **Nombre de sonda** y **Nombre de canal**.



Asigne nombres de canal que no tengan más de 20 caracteres.

15. En caso necesario importar los datos de ajuste de las distintas sondas: Haga clic en **[Importar datos de ajuste]**.
16. Haga clic en **[Continuar >]**.
 - Se muestran los ajustes de ritmo de medición.



17. Introducir **ciclo de medición** y determinar la **unidad**.

i El ciclo de medición determina en qué intervalos se guarda cada nuevo valor en la base Saveris.

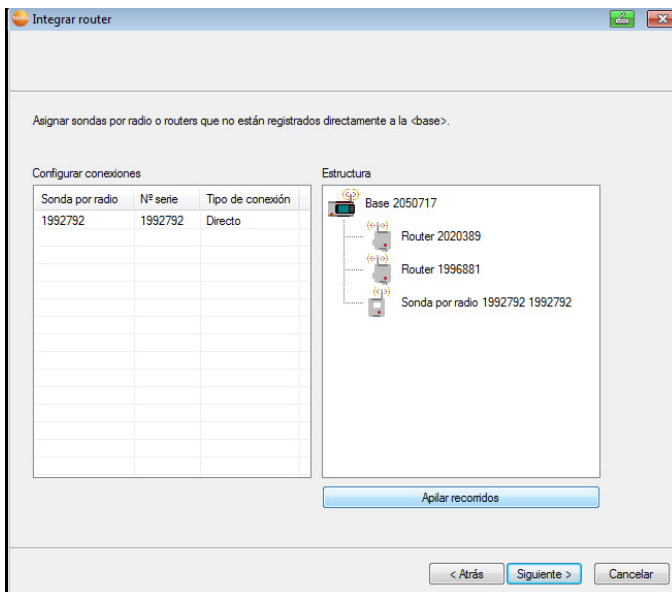
Ajustes posibles para la unidad:

- **s** (segundos)
- **min** (minutos)
- **h** (horas).

18. Haga clic en **[Continuar >]**.

- Si hay un router registrado en la base Saveris, se muestra la configuración del tipo de conexión para las sondas.

Si no ha registrado ningún router, continúe con el paso 24.



19. Haga clic en la celda **Tipo de conexión** de la sonda a la que se va a asociar un router.

- La celda se muestra como lista de selección.

20. Abrir la lista de selección mediante el botón  y escoger el router al que se desea asociar la sonda.

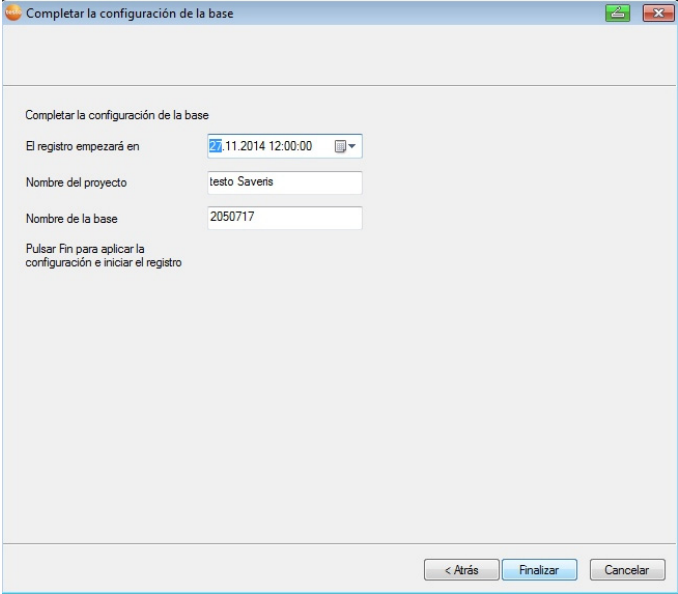


Las sondas que se encuentren en una zona móvil no se pueden asociar a un router.

21. Repetir los pasos 21 y 22 para el resto de las sondas cuyos datos de medición deban ser transmitidos a la base Saveris mediante un router.

22. Haga clic en **[Continuar >]**.

- El asistente aparece con el ajuste para el inicio de la medición y la lista de las sondas que se acaban de registrar.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Completar la configuración de la base". It contains the following elements:

- A title bar with a standard icon, the text "Completar la configuración de la base", and "min" and "max" buttons.
- A main area with the text "Completar la configuración de la base" at the top.
- A label "El registro empezará en" followed by a date and time input field showing "11.11.2014 12:00:00" and a small calendar icon.
- A label "Nombre del proyecto" followed by a text input field containing "testo Saveris".
- A label "Nombre de la base" followed by a text input field containing "2050717".
- A note at the bottom left: "Pulsar Fin para aplicar la configuración e iniciar el registro".
- A footer bar with three buttons: "< Atrás", "Finalizar", and "Cancelar".

23. En caso necesario, aplazar el comienzo de la medición.
24. Haga clic en **[Terminar]** para concluir la puesta en marcha del hardware.
 - Aparece un mensaje indicando que el hardware se ha configurado bien.
25. Confirme el mensaje mediante **[OK]**.
 - El hardware está listo para usar.

5.12. Realizar una prueba

i Para garantizar el perfecto funcionamiento del sistema de medición se debe realizar previamente una prueba.

5.12.1. Comprobar la disponibilidad del sistema

i Para comprobar la disponibilidad del sistema debe esperar a que se establezca la primera conexión entre la base Saveris y las sondas.

- > En el área de navegación hacer clic en **Sistema**.
- En la estructura de árbol de la ventana de datos se muestran las siguientes entradas:
 - **Base**
 - **Sonda por radio**
 - **Sonda Ethernet**
 - **Router**
 - **Convertidor**
- 1. Abrir la entrada **Sonda por radio**.
 - Se muestran los canales activos de las sondas por radio registradas en el sistema.
- 2. Hacer clic en un canal para abrir los ajustes y comprobar la **calidad de radiofrecuencia**.
- > Repetir el paso 2 para el resto de las sondas.

i Si no se obtienen valores de una sonda durante bastante tiempo, presione brevemente la tecla de conexión de la sonda para comprobar si existe conexión entre la sonda y la base Saveris. El LED de la sonda muestra el estado de conexión; véase también al respecto "Significado de los LED de las sondas".

5.12.2. Prueba del sistema

Una prueba del funcionamiento del sistema simple incluye:

- En el menú principal **Sistema**:
 - todas las sondas son visibles, la sincronización de las sondas ha concluido (ninguna lleva un asterisco * tras el nombre)
 - todos los componentes tienen la última versión del firmware

- bajo datos de servicio: la última transmisión de datos de las sondas tuvo lugar sin retraso
- la estadística de comunicación de las distintas sondas es buena
- En la vista de datos de zonas:
 - durante el mantenimiento no han aparecido alarmas extrañas
 - en la gráfica (marcar puntos de medición individuales) aparecen las marcas de los puntos de medición de manera regular con el ritmo del ciclo de medición.
- Generar al menos un SMS o un e-mail de alarma y confirmar
- Esperar a que se genere automáticamente un informe o, a efectos de comprobación, generarlo bajo **Extras | Prueba del sistema**
- No hay alarmas abiertas en la ventana de vista general

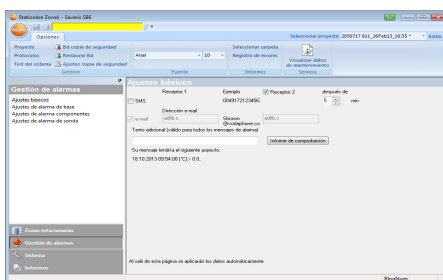


Una vez concluida la prueba del sistema se recomienda realizar una copia de seguridad de la base, véase Guardar los datos en la base Saveris, página **144**.

5.12.3. Comprobar la cadena de alarma

Puede emitir una alarma y controlar el envío de los mensajes sin tener que provocar un estado de alarma real.

- > En la zona de navegación, hacer clic en **Gestión de alarmas**.
- En la ventana de datos se muestran los submenús **Ajustes básicos** y **Descripción alarmas**, así como las sondas registradas en la base Saveris.
- 1. Hacer clic en **Ajustes básicos**.
- En el área de visualización se muestran los ajustes básicos de las alarmas.



- 2. Hacer clic en **[SMS de prueba]**.
- Se envía un mensaje de prueba al número de teléfono móvil indicado.

5.13. Montar el hardware

i Para el montaje de los componentes Saveris debe tener en cuenta imprescindiblemente la información del capítulo "Garantizar la seguridad".

Instale la base Saveris y las sondas en su lugar solo cuando el sistema de medición funcione correctamente.

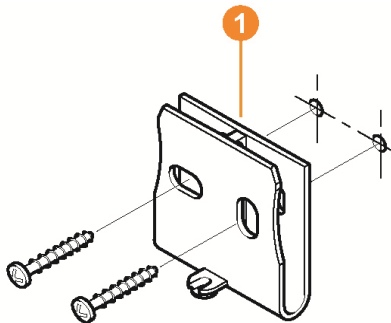
A temperaturas bajo cero, las baterías de iones de litio de la base y de las sondas Ethernet no se pueden recargar. Evite montar estos componentes en lugares en los que predominen las temperaturas bajo cero durante largos periodos.

Después del montaje vuelva a realizar una prueba del sistema; véase también "Realizar una prueba".

5.13.1. Instalación mural de la base Saveris

i A la hora de elegir el lugar de montaje de la base Saveris tenga en cuenta que la base no debe estar más lejos del ordenador utilizado de lo que permitan los cables y que debe existir una posibilidad de alimentación.

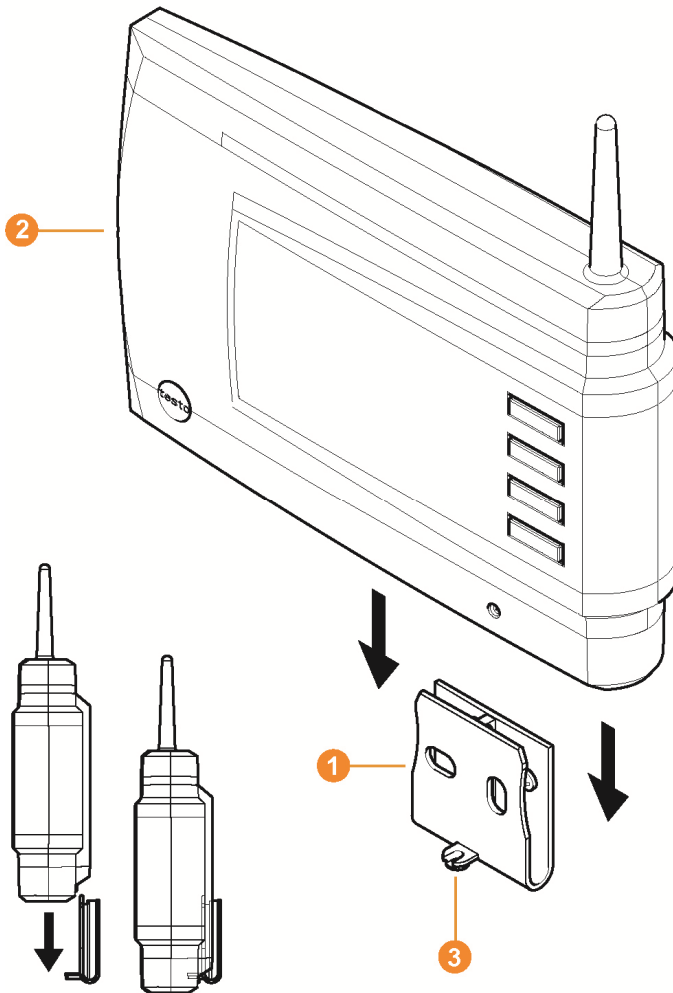
i En la entrega no se incluyen los materiales de montaje (tornillos, tacos, etc.).



1. Colocar el soporte mural **1** en el lugar deseado.
 2. Dibujar con un lápiz los puntos donde van los tornillos de sujeción.
-

i La distancia entre los tornillos de sujeción es de 25 mm.

3. Preparar el lugar de sujeción en función del material de sujeción (p. ej., taladrar un orificio, introducir un taco).
4. Fijar el soporte de pared con los tornillos adecuados.



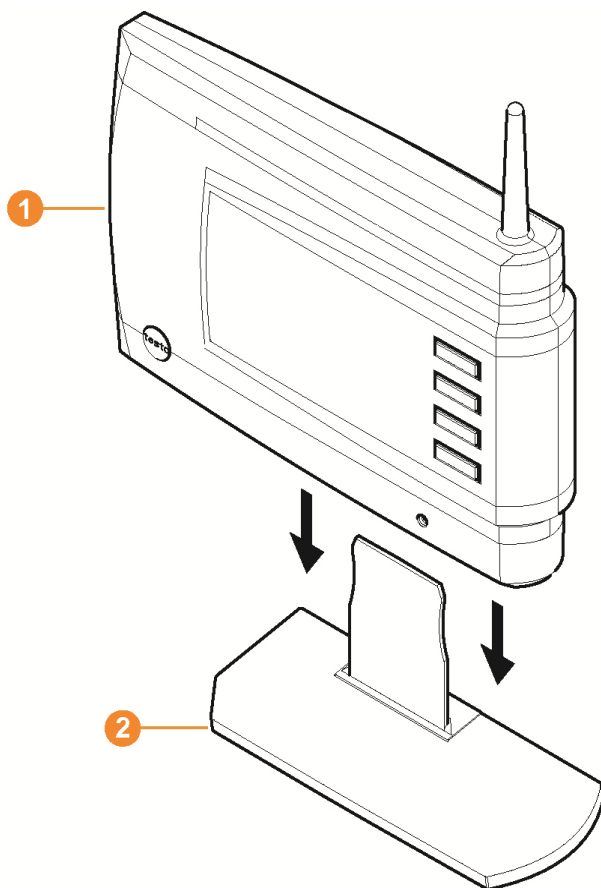
5. Encajar la base Saveris (2) en el soporte de pared (1) y asegurarla con un tornillo (3).

5.13.2. Colocar la base Saveris en el soporte de mesa



A la hora de elegir el lugar de montaje de la base Saveris tenga en cuenta los siguientes puntos:

- La base Saveris se debe colocar sobre una superficie plana donde no resbale.
- La base Saveris no debe estar más lejos del ordenador utilizado de lo que permitan los cables y debe existir una posibilidad de alimentación.

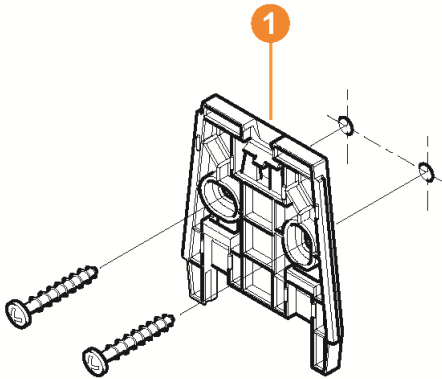


1. Encajar la base Saveris ❶ en el soporte ❷.
2. Colocar la base Saveris en el lugar deseado.

5.13.3. Montaje mural de la sonda

- i** A la hora de elegir el lugar de montaje tenga en cuenta los siguientes puntos:
- No se debe superar el radio de alcance de la sonda; véase véase Registrar sondas por radio, página **39** y véase Realizar una prueba, página **78**.
 - Colocar las sondas de modo que los valores de medición no puedan sufrir distorsiones, por ejemplo, a causa de la radiación solar directa.

- i** En la entrega no se incluyen los materiales de montaje (tornillos, tacos, etc.).

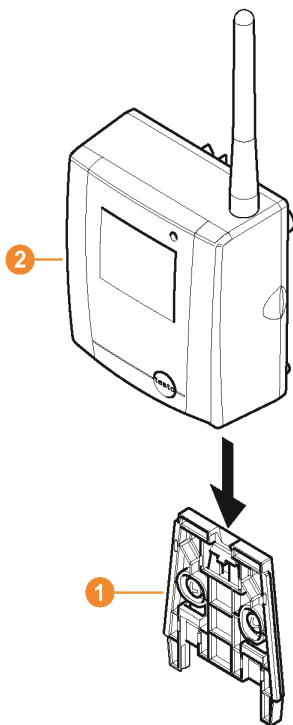


1. Colocar el soporte mural **1** en el lugar deseado.
2. Dibujar con un lápiz los puntos donde van los tornillos de sujeción.

- i** La distancia entre los tornillos de sujeción es de 30 mm.

3. Preparar el lugar de sujeción en función del material de sujeción (p. ej., taladrar un orificio, introducir un taco).
4. Fijar el soporte de pared con los tornillos adecuados.

- i** El soporte mural debe atornillarse con la parte lisa pegada a la pared.



5. Encajar la sonda **2** en el soporte mural **1** hasta que quede enclavada.



Para retirar la sonda del soporte mural consulte "Retirar la sonda del soporte mural".

5.13.4. Volver a comprobar el sistema de medición

- > Realizar otra prueba en el sistema de medición; véase "Realizar una prueba".



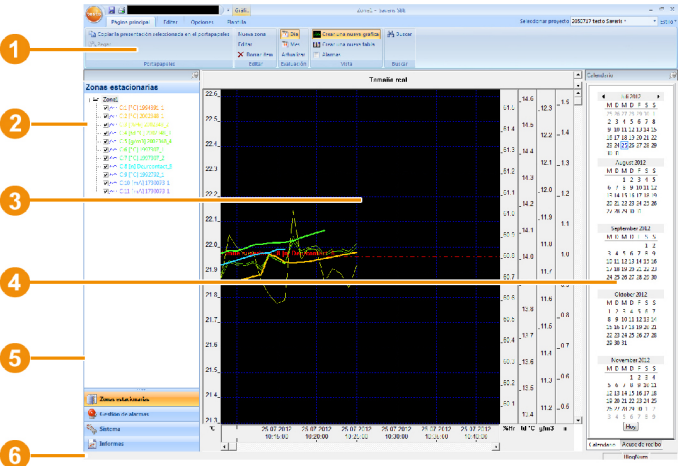
Después de montar el hardware vuelva a realizar una comprobación del sistema de medición para verificar que funciona correctamente.

De esta forma puede detectar si hay sondas fuera del alcance de la base Saveris o si determinadas condiciones estructurales y arquitectónicas están perjudicando la conexión por radio.

6 Utilización del producto

6.1. Interface de usuario

En este capítulo se describe la estructura de la interface de usuario del software Saveris.



1 Barra de menús

Menú	Explicación
	Todas las funciones necesarias para abrir, cerrar, guardar, borrar e imprimir. Se muestra una lista de los últimos archivos utilizados para poder abrirlos. A través de este menú también se puede salir del programa.  Con el comando Enviar correo puede enviar los resultados de la medición por correo electrónico. Para ello tiene que estar instalado Microsoft Outlook en el ordenador.
	Guarda la selección actual en un archivo.
	Imprime la vista actual.
	Posibilidades de ajuste para la barra de menús.

Menú	Explicación
Inicio	Funciones para el portapapeles, para editar registros de datos de medición, evaluar, visualizar y ajustar la fuente de tablas y diagramas.
Editar	Funciones para evaluar los diagramas o las tablas y posibilidades de ajuste para curvas y ejes en la vista de diagrama.
Opciones	Posibilidades de ajuste para visualizar las curvas y los datos de mantenimiento.
Plantilla	Selección de los encabezados de informe y funciones de edición para las plantillas.
Seleccionar proyecto	Selección de todos los proyectos ya creados.

2 Área de datos

En el área de datos se gestionan los datos de medición. Puede crear nuevos grupos de valores de medición y copiar los datos de canales individuales dentro de los grupos.

3 Área de visualización

En el área de visualización se representan los valores de medición en gráficas o tablas y se relacionan las alarmas recibidas.

4 Calendario y confirmación de alarmas

La ficha **Calendario** sirve para navegar rápidamente entre los registros de datos. Abra los registros de datos en el área de visualización haciendo clic en un determinado día del calendario o marcando un espacio de varios días en el calendario con el botón del ratón presionado.

En la ficha **Acuse de recibo** puede confirmar las alarmas recibidas.

5 Área de navegación

En el área de navegación se puede cambiar a

- la vista de **datos** y
- a los ajustes para las **alarmas**, el **sistema** y los **informes**.

6 Barra de estado

Muestra información de estado relacionada con el software.

6.2. Menús y comandos

En este capítulo encontrará los menús y comandos existentes y sus utilidades.

6.2.1. Inicio

Menú **Inicio** | **Portapapeles**

Función de menú	Descripción
Copiar	Copia en el portapapeles el elemento marcado.

Menú **Inicio** | **Editar zonas**

Función del menú	Descripción
Modificar zona	Modifica la asignación de canales a la zona marcada.
Nueva zona	Crea un nuevo grupo de valores de medición.
Borrar	Borra el elemento marcado.
Renombrar	Renombra la zona marcada.

Menú **Inicio** | **Creación de informes**

Función del menú	Descripción
Informe único	Seleccionar grado de detalle de informe y crear informe único.

Menú **Inicio** | **Evaluación**

Función de menú	Descripción
Día	Muestra el calendario para seleccionar el día y acceder así a la información de la base de datos para uno o varios días.
Mes	Muestra el calendario para seleccionar el mes y acceder así a la información de la base de datos para el mes correspondiente.

Menú Inicio | Vista

Función de menú	Descripción
Gráfica	Cambia a la representación de datos en forma de gráfica.
Tabla	Cambia a la representación de datos en forma de tabla.
Alarmas	Abre o cierra la descripción de alarmas y el acuse de recibo.

Menú Inicio | Buscar

Función de menú	Descripción
Buscar	En las áreas de navegación Datos y Sistema abre una ventana de búsqueda con la que se puede buscar en zonas y canales mediante texto libre.

6.2.2. Editar

Editar en la vista de gráfica

El menú **Editar** (gráfica) solo aparece cuando se activa la gráfica en la ventana haciendo clic.

Menú Editar | Herramientas (gráfica)

Función de menú	Descripción
Ampliar	Abriendo un rectángulo en la ventana del diagrama se amplía el área seleccionada. Haciendo clic en [Tamaño real] se vuelve a mostrar el diagrama completo.
Mostrar coordenadas	Haciendo clic en un punto de una curva de medición aparece una cruz reticular con la que puede recorrer la curva y obtener información sobre la fecha, la hora, el número de valor de medición y el valor de medición.

Función de menú	Descripción
Mostrar regresión	Las curvas de regresión facilitan la evaluación de grandes cantidades de datos de los que no se tiene una visión clara. En estas curvas se suprimen los "valores atípicos" y se reproduce la curva mediante una función teórica matemática. Haciendo clic en una curva de medición se representa la curva de regresión. En la barra de estado se muestran los coeficientes de regresión.

Menú Editar | Curvas (gráfica)

Función de menú	Descripción
K:1, K:n	Leyenda de la gráfica. Haciendo clic en la entrada de una curva se abre el cuadro de diálogo de las características de la curva.

Menú Editar | Eje valor (gráfica)

Función de menú	Descripción
Rango de valores límite superior	Valor máximo del rango de valores representado.
Rango de valores límite inferior	Valor mínimo del rango de valores representado.
Rejilla	Escalado del eje de valores.

Menú Editar | Eje de tiempo (gráfica)

Función de menú	Descripción
Rejilla	Escalado del eje de tiempo.

Editar en la vista de tabla

El menú **Editar** (tabla) solo aparece cuando se activa la tabla en la ventana haciendo clic.

Menú Editar | Herramientas (tabla)

Función de menú	Descripción
Marcar una tabla como seleccionada	Marca los datos de un espacio de tiempo definible o de determinadas líneas definibles (rango de índice).
Soltar selección	Elimina la selección marcada.
Líneas extra (mínimo, máximo, promedio)	Añade una línea al final de la tabla con el respectivo valor válido para toda la tabla.  No es posible la determinación del valor máximo, mínimo y promedio en el intervalo de tiempo/rango de índice definido en la tabla.
Fijar fórmula a las columnas de la tabla	Comprime la tabla a intervalos de tiempo definibles. Solo se muestra el primer y el último valor de cada intervalo. El resto de los valores de medición se ocultan.
Arrastrar fórmula	Vuelve a mostrar los elementos que se han ocultado al comprimir.

Menú Editar | Buscar (tabla)

Función de menú	Descripción
Mínimo	Muestra el valor de medición más pequeño del canal seleccionado dentro de la tabla.
Máximo	Muestra el valor de medición más elevado del canal seleccionado dentro de la tabla.

6.2.3. Opciones

Menú **Extras** | **Administración**

Función del menú	Descripción
Proyectos	Abre el cuadro de diálogo para seleccionar un proyecto.
Protocolos	Abre un archivo de protocolo que puede enviar al servicio técnico en caso de problemas.
Prueba del sistema	Con esta función puede realizar pruebas de diferentes funciones del sistema Saveris. Diríjase al servicio técnico de Testo. Encontrará los datos de contacto en www.testo.com/service-contact
Copia de seguridad de la base de datos	Crea un archivo de copia de seguridad de todos los proyectos. i Para ello se requieren derechos de administrador y la carpeta para guardar el archivo de copia de seguridad tiene que estar habilitada para el uso en red.

Función del menú	Descripción
Recuperar la base de datos	Carga el archivo de copia de seguridad previamente guardado, con lo que permite acceder a los datos de proyecto guardados.
	i Para ello se requieren derechos de administrador y es necesario volver a instalar el sistema. El asistente de puesta en marcha no se debe iniciar antes de recuperar la base de datos. 1. Abrir Saveris Client. 2. En el diálogo Seleccionar proyecto, haga clic en [Cancelar]. 3. Haga clic en Extras ☐ Administración Recuperar base de datos. 4. Seleccionar el archivo *bak que contiene la copia de seguridad de la base de datos. 5. En el diálogo Buscar carpeta seleccione la carpeta para restablecimiento (ejemplo. c:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\). 6. Confirme los siguientes mensajes mediante [OK]. La ventana de vista general de los proyectos solo tiene fines informativos. - Se recupera la base de datos. 7. Cerrar Saveris Client.
Ajustes copia de seguridad	Abre el cuadro de diálogo de los ajustes de la copia de seguridad automática.
	i Por razones de seguridad, las copias de seguridad se deben guardar en un ordenador distinto al de la base de datos Saveris.

Menú Extras | Editar

Función del menú	Descripción
Deshacer	Deshace la última acción.
Pegar en un nuevo archivo	Pega el contenido del portapapeles en un nuevo archivo.

Función del menú	Descripción
Borrar formas predeterminadas	Haciendo doble clic en el eje del tiempo o de los valores se puede seleccionar la escala deseada. Mediante Establecer como forma predeterminada se guardan estos ajustes. Borrar formas predeterminadas devuelve los ajustes al estado inicial.

Menú **Opciones** | **Fuente**

Función de menú	Descripción
Fuente	Ajuste del tipo de fuente para las tablas y las gráficas.
Tamaño de fuente	Ajuste del tamaño de fuente para las tablas y las gráficas.



A la hora de seleccionar el tipo y el tamaño de fuente tenga en cuenta que las gráficas y las tablas deben ser legibles. Utilice fuentes "sans serif" como Arial o Verdana.

Menú **Opciones** | **Servicio**

Función de menú	Descripción
Visualizar datos de mantenimiento	Genera un archivo de texto con la información necesaria para el servicio técnico en caso de que se necesite este servicio. i Si no puede acceder a los datos de mantenimiento a través de Windows® Vista, inicie el programa Wordpad y guarde un archivo cualquiera (puede estar vacío) con el formato *.wri. Añada la extensión de archivo manualmente detrás del nombre del archivo. De esta forma se establece una conexión entre el archivo con los datos de mantenimiento y Wordpad.

6.2.4. Ejes

Menú Ejes | Ejes

En este menú se pueden ajustar los ejes de valores y de tiempo.

Menú Ejes | Eje de valores

Función del menú	Descripción
División	Introducción de los valores límite superior e inferior y ajuste de la división (más/menos fina).

Menú Ejes | Eje de tiempo

Función del menú	Descripción
División	Ajuste de la división (más/menos fina).

6.2.5. Plantilla

Menú Plantilla | Plantilla

Seleccione en este menú una plantilla estándar para integrar los datos que se deben guardar o imprimir.

Las plantillas se diferencian entre sí por el encabezado del informe, es decir, el logotipo de la empresa, el campo de dirección o la indicación de valores estadísticos.

Menú Plantilla | Editar

Función de menú	Descripción
Editar plantilla	Permite modificar una plantilla existente.
Crear nueva plantilla	Permite crear una plantilla nueva.

6.2.6. Seleccionar proyectos

Puede visualizar los datos de proyecto de todos los proyectos ya creados a través del menú de selección sin necesidad de reiniciar el software.

6.2.7. Estilo

Selección de la combinación de colores para la ventana del programa.

6.3. Crear, modificar y borrar zonas

Después de familiarizarse con los menús del software Saveris, puede empezar a crear zonas para separar las sondas, por ejemplo, en función de su localización. Así pues, podría agrupar en una zona las sondas que se encuentran en almacenes y en otra zona las que se encuentran en cámaras frigoríficas.



La modificación o el borrado de zonas durante el funcionamiento afecta a la posterior creación de informes PDF. Dado que estas modificaciones tienen efecto retroactivo se sobrescriben todos los datos de configuración de las zonas antiguos.

Por este motivo, si se genera un informe PDF del pasado de manera retroactiva, se utilizará para ello únicamente la configuración actual de la zona. Para garantizar la perfecta trazabilidad de aquellas zonas borradas o modificadas es imprescindible realizar una copia de seguridad de la base de datos.

6.3.1. Crear zonas

1. En el área de navegación hacer clic en **Datos**.
 - En el área de datos se muestran las zonas disponibles.
2. En el menú **Inicio** | **Editar** | **Organización** seleccionar el comando **Nueva zona**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Nueva zona**.
3. Dado el caso, desactivar el canal que no se necesite.



Debe haber como mínimo un canal activado.

Si crea una nueva zona, realice una copia con uno o varios canales del grupo estándar **Zona0**.

4. En el campo del mismo nombre introducir el nombre de la nueva zona, p. ej., "almacenes".



Asigne nombres de zonas que no tengan más de 15 caracteres.

5. Confirmar lo introducido con **[OK]**.
 - Se cierra el cuadro de diálogo **Nueva zona** y aparece la nueva zona en la estructura de árbol del área de datos.

6.3.2. Modificar zonas

Puede añadir canales a una zona existente. Puede borrar de una zona los canales que ya no necesite en ella. Además puede modificar el nombre de la zona.

1. En el área de navegación hacer clic en **Datos**.
 - En el área de datos se muestran las zonas disponibles.
2. Marcar en la estructura de árbol del área de datos la zona que se debe modificar.
3. En el menú **Inicio | Editar** seleccionar el comando **Modificar zona**.
 - Se abre la ventana **Modificar zona**.
4. Activar la casilla de verificación situada delante de los canales que se deben añadir a la zona o desactivarla si se debe eliminar el canal de la zona.
5. Sobrescribir el nombre de la zona en el campo **Nombre**.
6. Confirmar lo introducido con **[Aceptar]**.

6.3.3. Borrar zonas



El grupo estándar **Zona1** no se debería borrar.

1. En el área de navegación hacer clic en **Datos**.
 - En el área de datos se muestran las zonas disponibles.
2. Marcar en la estructura de árbol la zona que se debe borrar.
3. En el menú **Inicio | Editar** seleccionar el comando **Borrar**.
 - Se elimina la zona tras confirmación.

6.4. Configurar alarmas

El sistema de medición testo Saveris distingue entre dos tipos de alarma que se configuran por separado:

- Alarmas del sistema: alarmas procedentes de la base Saveris, del módem GSM o del relé de la base Saveris
- Alarmas de la sonda: notifican que se ha producido un fallo o se ha excedido un valor límite en una sonda.

Indicaciones sobre la función de alarma

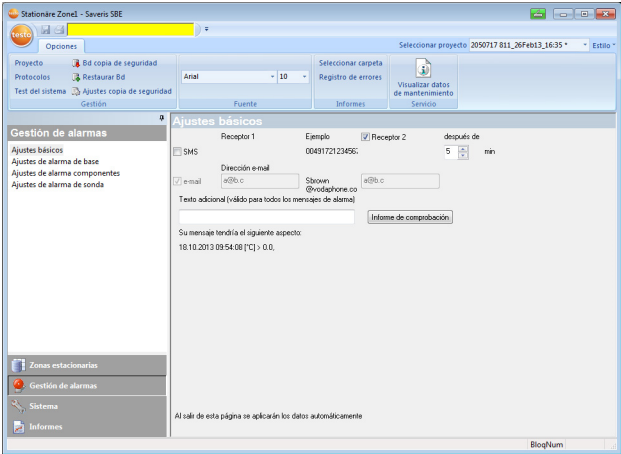
- Las alarmas del sistema Saveris sirven esencialmente para avisar rápidamente al usuario de que se ha producido un problema que pone en peligro la disponibilidad sin tara de los datos en la base de datos. Normalmente es necesario tomar algún tipo de medida.
- Las alarmas indican problemas puntuales pero también problemas que se repiten. El objetivo debe ser minimizar todo lo posible el número de alarmas que aparecen durante el servicio y, allí donde sea posible, evitarlas. La presencia de varios cientos de alarmas sin confirmar no solo dificultan la identificación de errores en caso de necesidad, sino que además ralentiza el tiempo de reacción del sistema durante su manejo.

6.4.1. Ajustes básicos para SMS



El submenú **Ajustes básicos** solo aparece cuando la base Saveris está equipada con un módulo GSM.

1. En el área de navegación, hacer clic en **Alarmas**.
 - En la ventana de datos se muestran los submenús **Ajustes básicos** y **Descripción alarmas** así como las sondas registradas en la base Saveris.
2. Hacer clic en **Ajustes básicos**.
 - En el área de visualización se muestran los ajustes básicos para los mensajes de alarma enviados por SMS.



Si anteriormente no se ha definido ningún receptor en texto sin codificar, se utilizará el número de teléfono como nombre del receptor.

Denominación	Descripción
Receptor 1	Número de teléfono del empleado que debe recibir el mensaje de alarma. Se debe introducir el prefijo de país, el prefijo de red o prefijo local y el número de teléfono: 00491721234567.
	 Para confirmar un mensaje de alarma envíe de nuevo el mensaje recibido con el mismo texto al número de teléfono móvil de la base Saveris.

Denominación	Descripción
Receptor 2	Casilla de verificación y campo de entrada para el teléfono móvil del empleado que debe recibir el mensaje de alarma en caso de que el receptor 1 no esté localizable. Se debe introducir el prefijo de país, el prefijo de red o prefijo local y el número de teléfono: 00491721234567. i Para confirmar un mensaje de alarma envíe de nuevo el mensaje recibido con el mismo texto al número de teléfono móvil de la base Saveris.
Reenviar a ... min	Si el receptor 1 no reacciona en este espacio de tiempo indicado, se reenvía el mensaje al receptor 2 .
Texto adicional	Texto adicional que se adjunta al mensaje de alarma.

i Las alarmas del sistema sirven principalmente para avisar en caso de irregularidades en el sistema de medición. Si no se reacciona a las alarmas del sistema, no se garantiza el registro ininterrumpido de datos. En la emisión de las alarmas del sistema mediante **SMS** o **e-mail** pueden darse retardos temporales. La función de aviso por **SMS** solo está disponible cuando la base Saveris está equipada con un módulo GSM.

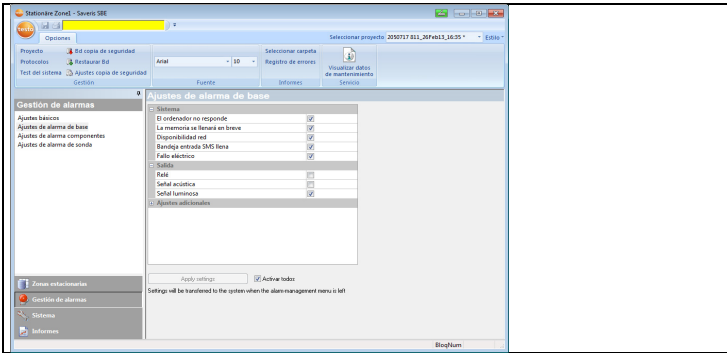
3. Realizar los ajustes deseados.

Al salir de los ajustes básicos se guardan los cambios realizados.

6.4.2. Crear alarmas de la base

i Para que las modificaciones en la configuración se transfieran a la sonda o la base es necesario abandonar primero el menú de **Gestión de alarmas**. Por este motivo, siempre que realice modificaciones, salga después del menú **Gestión de alarmas**.

- 1. En la zona de navegación, hacer clic en **Gestión de alarmas**.
- En el área de datos se muestran los submenús **Ajustes de alarma base**, **Ajustes de alarma componentes**, **Ajustes de alarma canales**.
- 2. Haga clic en **Ajustes de alarma de base**.
- En la zona de visualización se mostrarán los **Ajustes de alarma de la base**.



Símbolo	Explicación
Alarmas de sistema de la base	Posibilidades de ajuste para las alarmas de la base El ordenador no responde: no hay respuesta del ordenador Memoria casi llena: alarma si se supera la capacidad de memoria de la base. No hay red GSM: alarma si falla la conexión GSM. SMS no entregado: alarma si se produce un fallo en el envío de un SMS. Fallo de corriente: alarma si se la base se queda sin alimentación de corriente.

Envío de alarmas a la base	Relé Señal acústica Señal luminosa
Preferencias avanzadas	Sin señal de radio (estacionario) [min] No hay señal del componente de red [min] Sin señal de radio (móvil) [h]
Confirmar	Se guardan los ajustes realizados en las alarmas.
Activar todos	Activa todos los ajustes de alarmas disponibles.

3. Definir ajustes de alarma de la base
4. Hacer clic en **Confirmar**.
5. Salir del menú de gestión de alarmas.
 - Los ajustes de alarmas se transmiten a los instrumentos.

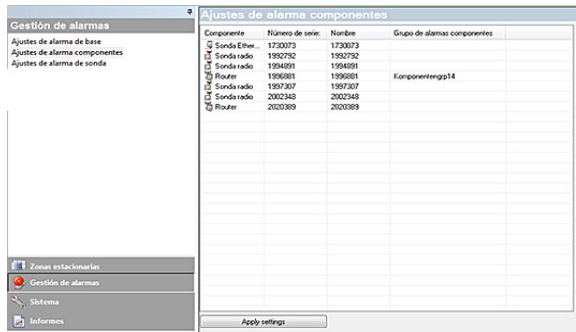
6.4.3. Configurar grupos de alarma

6.4.3.1. Componentes



Para que las modificaciones en la configuración se transfieran a la sonda o la base es necesario abandonar primero el menú de **Gestión de alarmas**. Por este motivo, siempre que realice modificaciones, salga después del menú **Gestión de alarmas**.

1. En la zona de navegación, hacer clic en **Gestión de alarmas**.
 - En el área de datos se muestran los submenús **Ajustes de alarma base**, **Ajustes de alarma componentes**, **Ajustes de alarma canales**.
2. Haga clic en **Ajustes de alarma de componentes**.
 - En la zona de visualización se mostrarán los ajustes de alarmas para sondas.



Denominación	Descripción
[Introducir en un grupo nuevo]	Crea un nuevo grupo de alarma.
[Mover a]	Mover el componente/canal a otro grupo de alarmas.
[Quitar del grupo]	Quitar el componente/canal del grupo de alarmas indicado.
[Borrar este grupo]	Borra todo el grupo de alarma.
[Aplicar para todos]	Aplica a todos los componentes/canales.
Lista de componentes	Listado de los componentes disponibles y su pertenencia al grupo de alarma seleccionado.
Ajustes de alarmas para grupos	Introducción del nombre del grupo.
Emisión de alarmas	Alarmas de sistema: activación de la alarma para aviso en caso de problemas de conexión, batería baja y apagón eléctrico Condiciones de alarma: re-emitir alarmas confirmadas tras [min] Envío de alarmas a la base: preferencias para relé, señal acústica y luminosa.
[Confirmar]	Se guardan los ajustes de alarmas de un grupo de alarmas.
Activar todos	Activa todos los ajustes de alarmas disponibles.

Crear nuevo grupo

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Introducir en un grupo nuevo]**.
 - Se crea un nuevo grupo de alarma.
2. Sobrescriba el nombre asignado por defecto en **Ajustes de alarmas para grupos**.

Mover a...

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Mover a...]**.
 - Se muestran los grupos de alarma disponibles.
2. Seleccionar el grupo de alarma deseado.
 - El componente se asigna al grupo de alarma seleccionado.

Quitar del grupo

1. Hacer clic con el botón derecho y a continuación en **[Quitar del grupo]**.
 - El componente se quita del grupo de alarma.

Borrar este grupo

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Borrar este grupo]**.
 - El correspondiente grupo de alarma se borra y todos los componentes que estaban en este grupo se quedan sin grupo de alarma.

Aplicar para todos

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Aplicar para todos]**.
 - El grupo de alarma al que está asociado este componente se aplicará ahora también a todos los demás componentes.

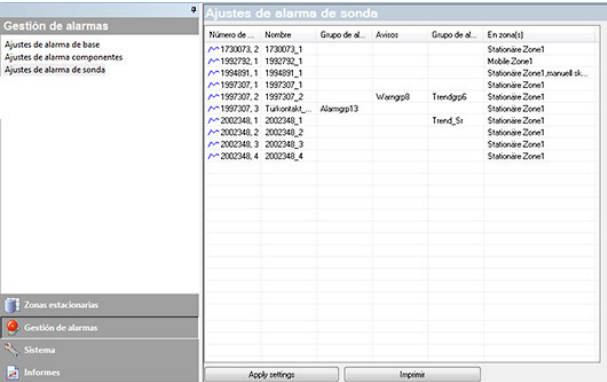
6.4.3.2.**Canales**



Para que las modificaciones en la configuración se transfieran a la sonda o la base es necesario abandonar primero el menú de **Gestión de alarmas**. Por este motivo, siempre que realice modificaciones, salga después del menú **Gestión de alarmas**.

1. En la zona de navegación, hacer clic en **Gestión de alarmas**.

- En el área de datos se muestran los submenús **Ajustes de alarma base**, **Ajustes de alarma componentes**, **Ajustes de alarma canales**.
- 2. Haga clic en **Ajustes de alarma de canales**.
- En la zona de visualización se mostrarán los ajustes de alarmas para sondas.



Denominación	Descripción
[Introducir en un grupo nuevo]	Crea un nuevo grupo de alarma con diferenciación entre grupo de alarma, aviso y alarma de tendencia. i Una alarma de tendencia sirve para supervisar modificaciones temporales y la estabilidad de parámetros de medición. Para ello se define la variación del parámetro de medición en cuatro ciclos de medición y con este dato se calcula la variación por hora. Este tipo de alarma es útil cuando lo importante no sea tanto que el valor absoluto del parámetro de medición esté comprendido entre determinados límites como el hecho de que se tienen que evitar las variaciones rápidas.
[Mover a]	Mover el componente/canal a otro grupo de alarmas.

Denominación	Descripción
[Quitar del grupo]	Quitar el componente/canal del grupo de alarmas indicado.
[Borrar este grupo]	Borra todo el grupo de alarma.
[Aplicar para todos]	Aplica a todos los componentes/canales.
Lista de canales	Listado de los canales disponibles y su pertenencia al grupo de alarma seleccionado.
Ajustes de alarmas para grupos	Introducción del nombre del grupo.
Emisión de alarmas	Condiciones de alarma. preferencias para retraso LI [mediciones], retraso LS [mediciones] y re-emitar alarmas confirmadas [min] Envío de alarmas a la base: preferencias para relé, señal acústica y luminosa.
[Confirmar]	Se guardan los ajustes de alarmas de un grupo de alarmas.
[Imprimir]	Crea un archivo que contiene un resumen de los ajustes de alarma de sondas y la base.
Activar todos	Activa todos los ajustes de alarmas disponibles.

Crear nuevo grupo

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Introducir en un grupo nuevo]**.
 - Se crea un nuevo grupo de alarma.
2. Sobrescriba el nombre asignado por defecto en **Ajustes de alarmas para grupo** ~~Lista de selección de grupos~~.

Mover a...

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Mover a...]**.
 - Se muestran los grupos de alarma disponibles.
2. Seleccionar el grupo de alarma deseado.
 - El componente se asigna al grupo de alarma seleccionado.

Quitar del grupo

1. Hacer clic con el botón derecho y a continuación en **[Quitar del grupo]**.
 - El componente se quita del grupo de alarma.

Borrar este grupo

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Borrar este grupo]**.
 - El correspondiente grupo de alarma se borra y todos los componentes que estaban en este grupo se quedan sin grupo de alarma.

Aplicar para todos

1. Hacer clic con el botón derecho en el componente y a continuación en **[Aplicar para todos]**.
 - El grupo de alarma al que está asociado este componente se aplicará ahora también a todos los demás componentes.

6.5. Analizar series de mediciones

Las series de mediciones se pueden representar en forma de diagrama o en forma de tabla.

- > En el menú **Inicio** | **Vista** seleccionar la función
 - Activar **Gráfico** si se desea una representación gráfica de los datos ~~o bien~~
 - Activar **Tabla** si se desea una representación de los datos en forma de tabla.

6.5.1. Vista de gráfica

En esta vista se muestran los valores de medición en forma de gráfica de líneas.

En el menú **Inicio** | **Vista** está activado el comando **Diagrama**. Debe seleccionar el registro de datos que desea visualizar.

1. Seleccionar en el calendario el día o el periodo de tiempo que se debe evaluar.
 2. Abrir en la estructura de árbol del área de datos el grupo cuyos datos se desea visualizar.
 - Aparece la gráfica para los datos seleccionados.
- > Dado el caso, desactivar mediante las casillas de verificación los canales que no se deben mostrar.



Haciendo clic en el eje de tiempo o el eje de valores se muestran u ocultan las líneas de rejilla del correspondiente eje.

6.5.1.1. Ampliar vista

Amplíe una sección de la gráfica, por ejemplo, para controlar la evolución de los valores de medición en un determinado espacio de tiempo.

1. Hacer clic en **Editar | Herramientas | Ampliar**.
2. Con el botón izquierdo del ratón presionado, marcar en la gráfica el área que debe aparecer ampliada.



Si hace clic en **[Tamaño real]**, se vuelve a mostrar el la gráfica completa.

6.5.1.2. Información sobre un valor de medición (coordenadas)

Pase con la cruz reticular sobre una curva para obtener rápidamente información detallada sobre cada uno de los valores de medición.

1. Hacer clic en **Editar | Herramientas | Mostrar coordenadas**.
 2. Hacer clic en el punto de la gráfica cuyos detalles se desea visualizar.
- Aparece un cuadro de diálogo con la siguiente información sobre el valor de medición:
 - Fecha en la que se registró el valor de medición
 - Hora en la que se registró el valor de medición
 - Número del valor de medición
 - Valor de medición



Puede recorrer la curva con el botón izquierdo del ratón presionado para ver la información de cada valor de medición.

Para ello no tiene que seguir exactamente la curva con el cursor; la cruz reticular lo hace automáticamente cuando mueve el ratón hacia la izquierda o la derecha.

6.5.1.3. Mostrar curva de regresión

Coloque una curva de regresión sobre la gráfica para visualizar la tendencia de la serie de mediciones.

1. Hacer clic en **Editar | Herramientas | Mostrar regresión**.
 2. Hacer clic en la curva de valores de medición cuya curva de regresión se debe mostrar.
- Se muestra la curva de regresión y aparece el correspondiente coeficiente de regresión en la barra de estado.



Si vuelve a hacer clic sobre la curva, esta se oculta.

6.5.1.4. Campo de texto

Introduzca un campo de texto si desea añadir comentarios o información adicional en la curva.

Introducir campo de texto



El campo de texto puede ocultar partes de la curva. En tal caso, colocar el campo de texto de manera que no cubra la curva.

1. Haga clic en **Editar | Herramientas | Introducir testo**.
 - Aparecerá un campo de texto en el diagrama.
2. Introduzca el texto que desee en el campo de texto.
3. Haga clic en el marco del campo de texto y arrástrelo de manera que no cubra la curva.

Borrar campo de texto

1. Haga clic en el campo de texto y borre todo el contenido.
 - El campo de texto desaparecerá.

6.5.1.5. Características de una curva

Puede adaptar la representación de una serie de mediciones a sus necesidades. Existe la posibilidad de modificar, por ejemplo, el grosor de línea de una curva o la representación de los valores límite en la gráfica.

1. Pasar a la vista de diagrama de la serie de mediciones cuyas características se deben mostrar.
2. En el menú **Editar | Curvas** hacer clic en la entrada de la curva cuyas características se deben mostrar.
 - Se abre el cuadro de diálogo **Características de (nombre de la curva)**.

El cuadro de diálogo dispone de las siguientes fichas:

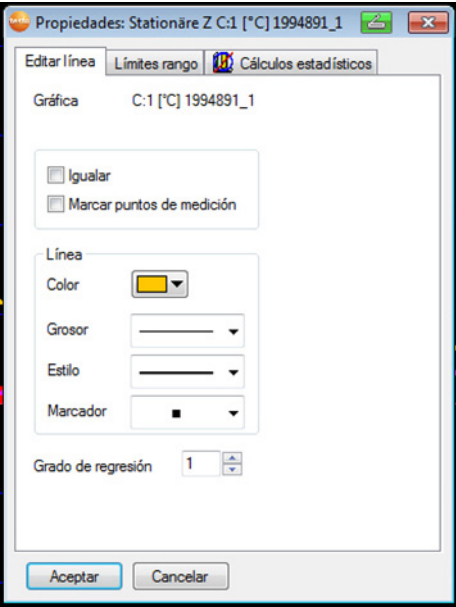
- Ficha **Editar línea**
- Ficha **Límites rango**
- Ficha **Cálculos estadísticos**
- Ficha **Secuen. datos**

Botones del cuadro de diálogo

Botón	Explicación
[OK]	Aplica los ajustes modificados. Se cierra el cuadro de diálogo.
[Cancelar]	Cierra el cuadro de diálogo sin aplicar las

modificaciones.

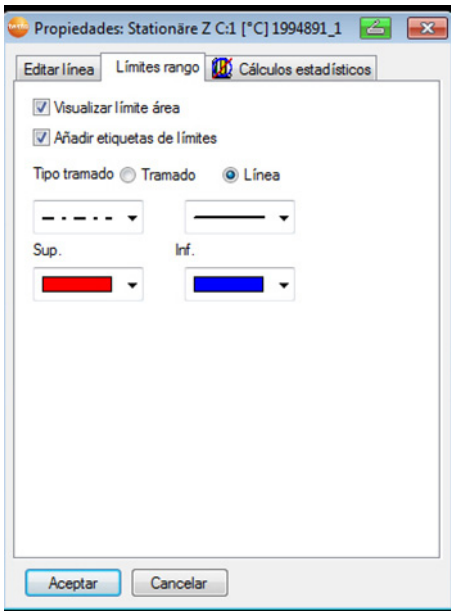
Ficha **Editar línea**



Denominación	Explicación
Igualar	Los puntos de medición se unen por medio de una curva interpolada, es decir, los puntos de la curva situados entre dos puntos de medición se estiman mediante cálculos.
Marcar puntos de medición	Se representan los distintos puntos de medición mediante un símbolo. i Solo en estos puntos el valor medido corresponde exactamente al valor representado. Durante la medición los puntos de medición se unen con líneas rectas. La curva se puede interpolar (igualar) cuando se haya detenido la medición.
Color	Color de línea de la curva.

Denominación	Explicación
Grosor	Grosor de línea de la curva.
Estilo	Estilo de línea de la curva.
Marcador	Símbolo para los puntos de medición.
Grado de regresión	Posibles valores: de "0" a "7". El grado "0" equivale al puro cálculo del promedio, el grado "1", a la tendencia lineal (un valor elevado es de utilidad en las curvas con varios valores extremos).

Ficha Límites rango



Denominación	Explicación
Visualizar límite área	Indica si se deben mostrar los límites en la gráfica.
Añadir etiquetas de límites	Indica si se deben añadir etiquetas a los límites (Límite superior/inferior: nombre de la curva).
Tipo tramado - Tramado	Indica si las áreas situadas fuera de los límites se deben marcar mediante tramado.

Denominación	Explicación
Lista de selección para el tramado	Selección del tramado.
Tipo tramado - Línea	Indica si se deben mostrar los límites mediante líneas horizontales.
Listas de selección para la línea	Listas de selección para el tipo y el grosor de la línea.
Sup.	Selección de color para el tramado del área situada por encima del límite superior.
Inf.	Selección de color para el tramado del área situada por debajo del límite inferior.

Ficha Cálculos estadísticos

	[°C] 1994891_1
Valor mín.	25.563
Valor máx.	26.585
Valor medio	25.904
Desviación estándar	0.287

Cálculos adicionales

Criterio

☒ Gráfico completo

☐ Fecha/Hora

☐ Rango de índice

Recalcular

Aceptar Cancelar

Denominación	Explicación
Valor mín.	Valor de medición mínimo de la curva.
Valor máx.	Valor de medición máximo de la curva.
Valor medio	Valor de medición correspondiente a la

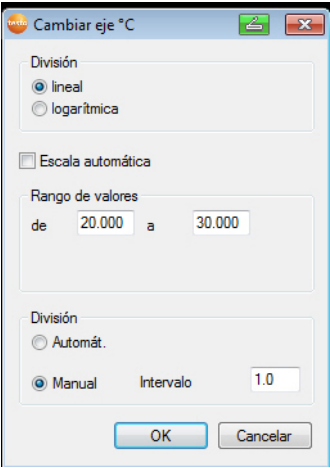
Denominación	Explicación
	media aritmética.
Desviación estándar	Medida para la dispersión de los valores de medición en torno al promedio.
Criteria	Display criteria setting: all, date/time and index range.
Recalculate	Recalculates the curve.

6.5.1.6. Ajustes para los ejes del diagrama

Modifique los ajustes de los ejes de la gráfica para adaptar la representación a sus necesidades.

Ajustes para el eje de valores

- > Hacer doble clic o clic con el botón derecho del ratón en el eje de valores deseado del diagrama.
- Se abre el cuadro de diálogo **Cambiar eje [unidad de los valores de medición]**.

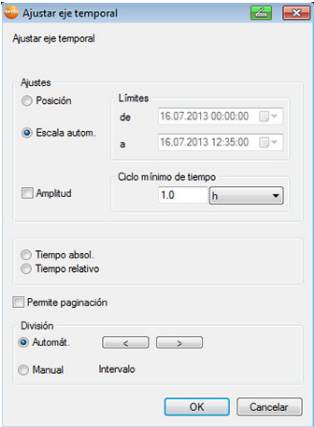


Denominación	Explicación
División lineal	Indica si el eje se divide de forma lineal.
División logarítmica	Indica que el eje se divide de forma logarítmica, es decir, los pasos de la división equivalen a saltos de potencias de diez.

Denominación	Explicación
[OK]	Aplica los ajustes hasta que se seleccionen otros datos. Se cierra el cuadro de diálogo.
[Cancelar]	Cierra el cuadro de diálogo sin aplicar las posibles modificaciones.
Escala automática	Indica si el programa debe realizar un escalado del eje de valores.
Rango de valores de ... a	Introducción manual del rango de valores cuando está desactivada la opción Escala automática .
División Automat.	Indica que el programa debe realizar la división del eje.
División Manual	Indica que la división del eje se debe realizar manualmente.
Rejilla [<], [>] (si está activada la división automática)	Reducir o ampliar la división del eje haciendo clic en [<] o [>].
Intervalo (si está activada la división manual)	Introducción manual de la rejilla.

Ajustes para el eje de tiempo

- > Hacer clic con el botón derecho del ratón en el eje de tiempo de la gráfica.
- Aparece el cuadro de diálogo **Ajustar eje de tiempo**.



Denominación	Explicación
[OK]	Aplica los ajustes hasta que se seleccionen otros datos. Se cierra el cuadro de diálogo.
[Cancelar]	Cierra el cuadro de diálogo sin aplicar las posibles modificaciones.
Posición	Muestra una sección de la gráfica definible por el usuario.
Escala autom.	Muestra el diagrama completo en la ventana.
Amplitud	Muestra una sección definida que se puede desplazar en el eje de tiempo.
Límites de ... a (si está activada la vista Posición)	Límites para la vista Posición .
Ciclo mínimo de tiempo (si está activada la vista Amplitud)	Indica el espacio de tiempo mínimo que se debe mostrar.
Lista de selección para la unidad (si está activada la vista Amplitud)	Unidad del eje de tiempo en el ciclo mínimo de tiempo: • sec (segundos) • min (minutos) • h (horas) • d (días)
Tiempo absol.	Todos los valores de tiempo equivalen a los tiempos reales en los que se han registrado los valores de medición.
Tiempo relativo	Establece el tiempo de inicio en 00:00 y se contabiliza el tiempo en relación a esta marca de inicio.
Permite paginación	La función asociada a esta opción no está disponible en la versión SBE.
División Automat.	Indica que el programa debe realizar la división del eje.
División Manual	Indica que la división del eje se debe realizar manualmente.
Rejilla [<], [>] (si está activada la división automática)	Ampliar o reducir la división del eje haciendo clic en [<] o [>] .

Denominación	Explicación
Intervalo (si está activada la división manual)	Introducción manual de la rejilla.
Lista de selección para la unidad (si está activada la división manual)	Unidad del eje de tiempo: • sec (segundos) • min (minutos) • h (horas) • d (días)

6.5.2. Vista de tabla

En esta vista se relacionan los valores de medición en tablas.

En el menú **Inicio** | **Vista** está activado el comando **Tabla**. Debe seleccionar el registro de datos que desea visualizar.

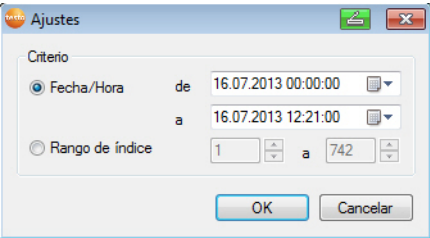
- 1. Seleccionar en el calendario el día o el periodo de tiempo que se debe evaluar.
- 2. Abrir en la estructura de árbol del área de datos la zona cuyos datos se desea visualizar.
- Aparece la vista de tabla de los datos seleccionados.
- > Dado el caso, desactivar mediante las casillas de verificación los canales que no se deben mostrar.

6.5.2.1. Marcar valores de medición

Marque determinados valores de medición si desea, por ejemplo, realizar un cálculo estadístico para una parte de la serie de mediciones.

i No es posible la determinación del valor máximo, mínimo y promedio en el intervalo de tiempo/rango de índice definido en la tabla.

- 1. Hacer clic en **Editar** | **Herramientas** | **Marcar una tabla como seleccionada**.
- Aparece un cuadro de diálogo para determinar los criterios.



2. Seleccionar la opción
 - **Fecha/Hora** si se deben marcar los valores de medición de un determinado espacio de tiempo.
 - Se habilitan las listas de selección para determinar el espacio de tiempo.
 - **Rango de índice** si se deben marcar los valores de medición de determinadas líneas de una tabla.
 - Se habilitan las listas de selección para determinar el rango de índice.
3. Establecer el espacio de tiempo o el rango de índice.
4. Hacer clic en **[OK]**.
 - Se cierra el cuadro de diálogo y se marcan en la tabla los correspondientes valores de medición.



Los valores registrados marcados se pueden copiar y procesar con un programa adecuado (p.ej. con Microsoft® Excel®).

6.5.2.2. **Borrar selección**

- > Hacer clic en **Editar | Herramientas | Soltar selección**.
- Se elimina la selección de los valores de medición.

6.5.2.3. **Añadir a la tabla valores extremos o promedio**

Añada al final de la tabla el valor de medición mínimo/máximo y el promedio de toda la tabla.

1. Hacer clic en **Editar | Herramientas | Líneas extra | Mínimo, Máximo o Promedio**.
 - Al final de la tabla se añade una línea con el respectivo valor correspondiente a todos los valores de medición.
- > Repetir el paso 1 para añadir otro valor a la tabla.



Para borrar un valor de la tabla vuelva a hacer clic sobre la entrada correspondiente en el menú **Líneas extra**.

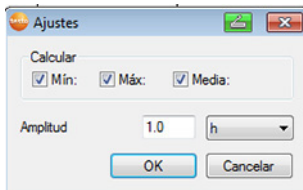
6.5.2.4. **Comprimir valores de tabla**

Comprima la tabla mostrando solo intervalos de tiempo definibles para garantizar la claridad en caso de que la tabla contenga grandes cantidades de datos.

Solo se muestra el primer y el último valor de cada intervalo. El resto de los valores de medición se ocultan.

Además se puede mostrar el valor máximo, el mínimo y/o el promedio para el respectivo espacio de tiempo.

1. Hacer clic en **Editar | Herramientas | Fijar fórmula a las columnas de la tabla.**
- Aparece el cuadro de diálogo para determinar las opciones.



- > Mediante las casillas de verificación, determinar si se debe calcular el correspondiente valor de medición mínimo (**Min**), máximo (**Máx**) y/o el promedio (**Media**) para cada espacio de tiempo.



Se debe activar como mínimo uno de estos valores para poder comprimir la tabla.

2. En **Extracto** introducir el espacio de tiempo y la unidad correspondiente.

Ajustes posibles para la unidad:

- **sec** (segundos)
- **min** (minutos)
- **h** (horas)
- **d** (días)

3. Hacer clic en **[OK]**.
- Se cierra el cuadro de diálogo y se muestra la tabla comprimida.

6.5.2.5. Eliminar vista comprimida

- > Hacer clic en **Editar | Herramientas | Arrastrar fórmula.**
- La tabla se muestra de nuevo en toda su extensión.

6.5.2.6. Determinar el valor de medición máximo

- > En el menú **Editar | Buscar | Máximo** hacer clic sobre la curva cuyo valor de medición máximo debe ser determinado.
- En la tabla aparece marcado el valor de medición más grande.

6.5.2.7. Determinar el valor de medición mínimo

- > En el menú **Editar** | **Buscar** | **Mínimo** hacer clic sobre la curva cuyo valor de medición mínimo debe ser determinado.
- En la tabla aparece marcado el valor de medición más pequeño.

6.5.2.8. Líneas adicionales

- > En el menú **Editar** | **Herramientas** | **Líneas adicionales** activar el contenido que desee mostrar en las líneas adicionales.
- En la tabla aparecerán ahora las líneas adicionales.

6.5.2.9. Comprimir

Los valores de la tabla aparecen de manera comprimida. Se mostrará el límite del área de compresión, así como los valores mínimo, máximo y promedio.

- > En el menú **Editar** | **Herramientas** | hacer clic en **Comprimir** y aparecerá una ventana de selección.
- > Ajustar cálculo e intervalo y confirmar mediante **OK**.
- La tabla mostrada se ajustará a los valores mínimo, máximo y promedio, así como al intervalo de tiempo seleccionado.

6.5.2.10. Eliminar compresión

Se elimina la compresión de la tabla.

- > En el menú **Editar** | **Herramientas** | haga clic en **Eliminar compresión**.
- La tabla mostrará de nuevo todos los valores individuales.

6.6. Analizar alarmas

Si la base Saveris ha emitido alarmas del sistema o alarmas de sonda, puede comprobarlas y confirmarlas a continuación.

6.6.1. Comprobar alarmas

- > En la vista de diagrama o de tabla dentro de **Inicio** | **Vista** marcar la opción **Alarmas**.
- Debajo de la gráfica o de la tabla se muestran en la **descripción** las alarmas recibidas.

Source	Time	Condition	Status	Comment
1730073_1	04.07.2012 12:39:01	Low battery	Alarm input;	-----
2002348_3	04.07.2012 12:24:15	14.9 Hyst 0.0 td °C<15.0 H...	Alarm input; Confirmed;	-----
2002348_3	04.07.2012 12:24:00	14.9 Hyst 0.0 td °C<15.0 H...	Alarm input;	-----
1730073_1	04.07.2012 11:39:07	Low battery	Alarm input; Confirmed;	-----
1730073_1	04.07.2012 11:09:01	Low battery	Alarm input;	-----
1730073_1	04.07.2012 10:53:52	Low battery	Alarm input; Confirmed;	-----
1730073_1	04.07.2012 10:51:57	Low battery	Alarm input;	-----

Denominación	Explicación
Origen	Sonda en la que se ha excedido el valor límite.
Tiempo	Fecha y hora en la que se ha recibido el mensaje.
Condición	Condición que se ha cumplido para que se emita la alarma, p. ej., exceso del valor límite .
Estado	Fecha y hora en la que se emitió la alarma.
Comentario	Comentario libre sobre la alarma.
Nº Telf./Nombre	Número de teléfono o receptor del mensaje de alarma

- > En caso necesario, introducir un **comentario** sobre una alarma en la columna correspondiente.

6.6.2. Confirmar alarma



Si confirma una alarma en la base Saveris, esta operación se aplica también al software.

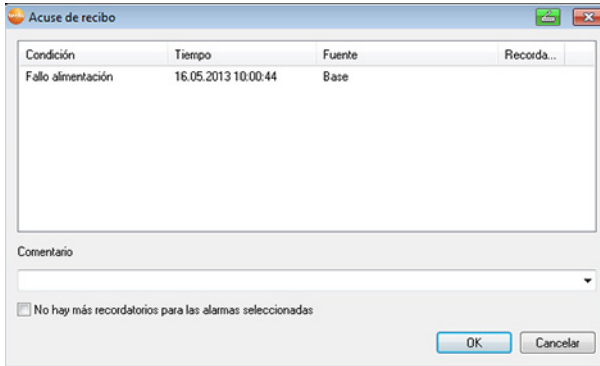
Si ha recibido un mensaje de alarma por SMS, puede confirmar la alarma volviendo a enviar el SMS recibido con el mismo texto al número de teléfono móvil de la base Saveris.

- > En el área de calendario y de confirmación cambiar a la ficha **Acuse de recibo**.
- Se muestra la lista de los canales registrados.

Fuente	Tiempo	Condición
 1994891	09.07.2012 11:36:37	Interferencia señal ..
 1994891_1	09.07.2012 11:36:37	Interferencia señal ..
 mob_792		
 1992792_1		
 1997307		
 1997307_1		
 1997307_2		
 Türkontakt_8		
 2002348		
 2002348_1		

Denominación	Explicación
Origen	Denominación de los distintos canales de las sondas registradas.  El canal suministra los datos de medición que se encuentran dentro de los valores límite.  Se ha excedido un valor límite y la base Saveris ha emitido una alarma.
Tiempo	Fecha y hora en la que se emitió la alarma.
Condición	Condición que se ha cumplido para que se emitiera la alarma.

4. Hacer clic con el botón derecho del ratón en la entrada de alarma que se debe confirmar y seleccionar el comando Confirmación en el menú contextual.
 - Se abre el cuadro de diálogo **Acuse de recibo**.



5. Marcar la entrada de la alarma que se debe confirmar.
6. En caso necesario, introducir un **comentario** sobre la alarma en el campo correspondiente y confirmar la alarma con **[OK]**.
 - El símbolo  indica que se ha confirmado la alarma y el comentario se aplica a la lista de alarmas del área de visualización.

La confirmación de la alarma se transfiere a la base Saveris. Cuando llega la confirmación a la base Saveris se apaga el parpadeo del relé de alarma y se borra la alarma.

6.7. Generación de informes

Puede imprimir series de mediciones o utilizar el software para crear automáticamente informes de datos en intervalos definibles.

6.7.1. Imprimir datos de medición

Se pueden imprimir los datos de medición en forma de gráfica o de tabla.

1. Seleccionar en el calendario el día o el periodo de tiempo para el que se debe crear el informe.
 - Se muestran los datos del día o del periodo de tiempo en una gráfica o en una tabla, en función del ajuste.
 - > En el menú **Inicio** | **Vista** seleccionar el comando
 - **Diagrama** si está activada la vista de tabla pero se desea imprimir una gráfica.
 - **Tabla** si está activada la vista de gráfica pero se desea imprimir una tabla.
2. En el menú **Plantilla** | **Plantilla** seleccionar el tipo de encabezado del informe.

i A través del comando **Archivo** (logotipo de Testo) | **Imprimir preliminar** se abre la vista preliminar del informe.

Para imprimir una tabla se debe utilizar el formato vertical, mientras que para una gráfica se recomienda la orientación horizontal.

Determine el formato en **Archivo** | **Ajustar impresora....**

3. En el menú **Archivo** seleccione el comando **Imprimir una presentación**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Imprimir una presentación** para seleccionar las opciones de impresión.
4. En caso necesario modificar las opciones de impresión y hacer clic en **[OK]**.
 - Se imprime el informe.

6.7.2. Archivo mediante informes automáticos

La creación automática de informes le permite archivar sus datos de forma fácil y segura.

Los informes son creados por el software y guardados diaria, semanal o mensualmente en un lugar predeterminado del ordenador o de un servidor; véase también al respecto el capítulo "Ajustes para los informes".

Los informes se guardan como archivo PDF, lo que permite visualizarlos o enviarlos por correo electrónico sencillamente sin que se puedan manipular los datos.

6.8. Comprobar la capacidad de la base de datos

-
- i**
- Con el software testo Saveris, se instala de forma estándar el entorno de base de datos gratuito Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express.
 - El servidor Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express puede administrar bases de datos de hasta 10 GB de tamaño.
-

i Si el número de canales no se modifica, la duración posible del registro está determinada principalmente por el intervalo de medición.

Si la base Saveris registra, por ejemplo, los datos de 20 canales en un intervalo de medición de 2 minutos, con esta configuración la base de datos puede guardar

datos durante más de diez años.

1. Vaya a **Inicio | Todos los programas | Testo** y haga clic en **Testo Saveris Startup Wizard**.
- Se mostrará el diálogo de presentación del asistente de inicio.



2. Haga clic en **[Continuar >]**.
- Aparece el diálogo **Estado del sistema** con el registro **General**.
3. Pase al registro **Proyectos**.
4. Marque el proyecto a terminar y haga clic en **[Finalizar servicio de medición]**.
- Aparece una indicación en la que deberá confirmar el restablecimiento de la base Saveris a la configuración por defecto.
5. Seleccionar si los componentes del sistema de la base Saveris deben permanecer con la sesión activada o no.
- El proyecto se cierra en el software Saveris.



Tras terminar el servicio de medición, las sondas de radio deben realizar otros dos ciclos de comunicación para la sincronización de datos antes de comenzar un nuevo servicio de medición.

Para iniciar un nuevo proyecto, es necesario volver a registrar todos los componentes en la base Saveris y, a continuación, volver a poner en marcha el hardware.

6.9. Ajustes del sistema

A través de este menú puede establecer los ajustes para la base Saveris, las sondas por radio y, si están instalados en el sistema de medición, las sondas Ethernet, los routers, los convertidores y los acopladores analógicos.

- > En el área de navegación hacer clic en **Sistema**.
- En la estructura de árbol del área de datos se muestran las siguientes entradas:
 - **Base** con los ajustes generales de la base Saveris y del módulo SMS (si existe), además de los datos de funcionamiento de las sondas.
 - **Sonda por radio** con los ajustes para las sondas por radio o los acopladores analógicos por radio registrados en la base Saveris.
 - **Sonda Ethernet** con los ajustes para las sondas Ethernet o los acopladores analógicos Ethernet conectados en la base Saveris.
 - **Router** con los ajustes para los routers registrados en la base Saveris.
 - **Convertidor** con los ajustes para los convertidores registrados en la base Saveris.

6.9.1. Ajustes generales para la base Saveris

A través de esta opción de menú puede, por ejemplo, sincronizar la fecha y la hora de la base Saveris con los valores del ordenador.

1. Abrir la entrada **Base**.
 - Dentro de esta entrada se encuentran las opciones **General** y **Datos de funcionamiento**.
2. Hacer clic en **General** para abrir los ajustes básicos de la base Saveris.
 - En el área de visualización se muestran los ajustes de la base Saveris.

General

Número de serie:2050717

Firmware:2.50

Fecha y hora

09.07.2012 13:42:19

Actualizar visualización del estado del sistema

Denominación	Explicación
Número de serie	Número de serie de la base Saveris.
Firmware	Número de versión del software de instrumento instalado en la base Saveris.
Fecha y hora	Fecha y hora de la base Saveris.

6.9.2. Mostrar los datos de funcionamiento de las sondas

A través de esta opción de menú puede comprobar, por ejemplo, cuándo han entrado por última vez datos de una sonda o cuánto tiempo queda para que lleguen los siguientes valores de medición.

1. Abrir la entrada **Base**.
 - Dentro de esta entrada se encuentran las opciones **General** y **Datos de funcionamiento**.
2. Hacer clic en **Datos de funcionamiento** para ver los datos de conexión.

- En el área de visualización se relacionan los datos de conexión según las sondas.

[illegible]

6.9.3. Ajustes para las sondas por radio

Mediante esta opción de menú puede, por ejemplo, comprobar el estado de las pilas de las sondas o la calidad de la transmisión por radio.

1. Abrir la entrada **Sonda por radio**.
 - Debajo de la entrada se enumeran las sondas por radio registradas en la base Saveris.
2. Hacer clic en uno de los nombres de sonda para obtener información sobre la misma.
 - En el área de visualización se muestran los ajustes de la sonda por radio seleccionada.

Sonda inalámbrica

Número de serie:1992792

Firmware:0.00

Calidad radiofrecuencia

TotalActual

Estadísticas de

Intervalo medición15.0min

Carga batería

Tipo de pilaAlMn

TipoNTC interno

Datos de ajustes

Importar

Visualizar

Presentación

Unidad	Línea
°C	1

Aplicar ajustes

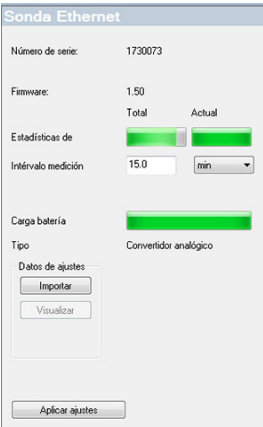
Denominación	Explicación
Número de serie	Número de serie de la sonda.
N.º serie módulo de humedad	Número de serie de la sonda de humedad externa conectada. i Se muestra el número de serie de la sonda de humedad que estaba conectada en la base en el momento de registrar la sonda por radio. Al cambiar la sonda de humedad externa: pulsar brevemente la tecla de conexión de la sonda por radio correspondiente.
Firmware	Número de versión del software de instrumento de la sonda.
Calidad radiofrecuencia	Intensidad de campo de la última conexión por radio con la base Saveris.
Estadísticas de comunicación	Datos correctamente transmitidos en total y actuales
Ciclo med.	Intervalo en el que se deben llevar a cabo las mediciones.

Denominación	Explicación
Carga batería	Estado de carga de las pilas de la sonda.
Tipo de pila	Lista de selección para indicar el tipo de pila (AIMn o Energizer)
Tipo	Indicación del tipo de sonda.
Importar datos de ajuste	Botón para importar los datos de ajuste de la sonda.
Mostrar datos de ajuste	Botón para mostrar los datos de ajuste ya importados de la sonda.

6.9.4. Sonda Ethernet

A través de esta opción de menú puede comprobar, por ejemplo, la versión del firmware de una sonda Ethernet.

- 1. Abrir la entrada Sonda Ethernet.
- 2. Hacer clic en uno de los nombres de sonda para obtener información sobre la misma.
- En el área de visualización se muestran los ajustes de la sonda seleccionada.

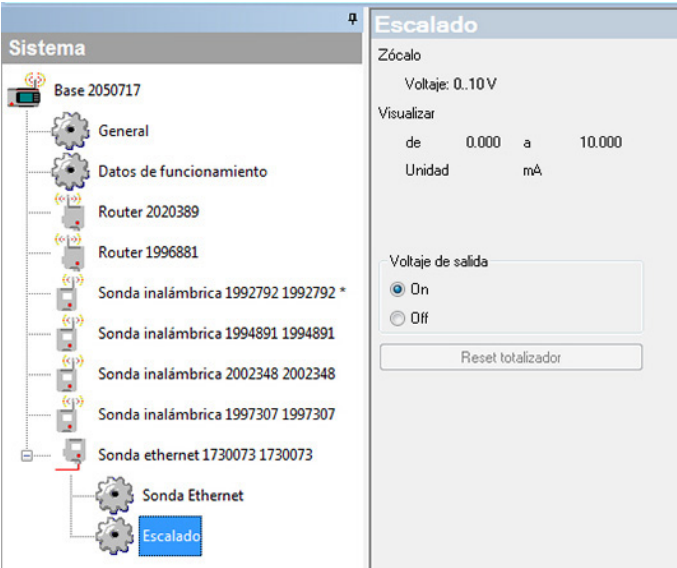


Denominación	Explicación
Número de serie	Número de serie de la sonda.
N.º serie módulo de humedad	Número de serie de la sonda de humedad externa conectada.

Denominación	Explicación
	i Se muestra el número de serie de la sonda de humedad que estaba conectada en la base en el momento de registrar la sonda Ethernet. Al cambiar la sonda de humedad externa: pulsar brevemente la tecla de conexión de la sonda Ethernet correspondiente.
Firmware	Número de versión del software de instrumento de la sonda.
Estadísticas de comunicación	Datos correctamente transmitidos en total y actuales
Ciclo med.	Intervalo en el que se deben llevar a cabo las mediciones.
Tipo	Indicación del tipo de sonda.
Importar datos de ajuste	Botón para importar los datos de ajuste de la sonda a partir del software de ajuste.
Mostrar datos de ajuste	Botón para mostrar los datos de ajuste ya importados de la sonda.

6.9.5. Acoplador analógico

- Mediante esta opción de menú puede, por ejemplo, modificar la alimentación del acoplador analógico o poner a cero un canal de suma.
- En el acoplador analógico por radio U1, en la entrada **Ajuste de la sonda por radio** aparece la misma información que para la sonda por radio (véase **Ajustes para las sondas por radio**, página 126).
- En el acoplador analógico Ethernet U1E, en la entrada **Ajuste de la sonda Ethernet** aparece la misma información que para la sonda Ethernet (véase **Sonda Ethernet**, página 128).
- 1. Abrir la entrada **Sonda por radio | Sonda Ethernet | Escalado**.
 - En el área de visualización se muestran los ajustes de la sonda seleccionada.



Denominación	Explicación
Conexión	Señal de salida del transmisor.
Visualizador	Rango de visualización de la unidad física.
Unidad	Unidad predeterminada o personalizada.
Salida de tensión	Opción que permite seleccionar si la alimentación del transmisor se debe realizar a través del acoplador analógico (con.) o de forma separada (descon.).
[Poner el canal de suma a cero]	Botón para poner el canal de suma a cero. El canal de suma se ajusta a 0,00.

6.10. Ajustes para los informes

- En los ajustes para los informes se establece cómo se debe desarrollar la creación automática de informes.
- > En la zona de navegación, hacer clic en **informes automáticos**.
 - En la ventana de datos aparecerá el submenú **Ajustes para informes automáticos**.

Ajustes para los informes

Nuevo informe

Standard Bericht

Zonas

Contenido

☐ Detallad

☐ Resumen

☐ Corto

☒ Definido por el usuario

☐ Introducir logotipo

☐ Introducir línea de firma

Programa de tiempo de creación de informes

☐ Diario

☐ Semanal

☐ Mensual

☒ Definido por el usuario

14.05.2013 06:00

14.05.2013 12:00

Opciones

☒ Solo archivar

☐ Solo enviar

☐ Archivo y envío

Informe de prueba

Continuar creación de informe

Aplicar ajustes

Configuración

Stationäre Zone1

Páginas

Selección

Estado del sistema

Estadística

☒ Gráfica

☒ Tabla

Alarma

Auditoria

Trasable

Srv MKT

Valores medios [h]

Denominación	Explicación
[Nuevo informe]	Añade una nueva tarea de informe a la lista.
Lista de las tareas de informe	Lista de las tareas de informe realizadas.
Zonas	Lista de selección de los grupos para los que se debe crear el informe.
Campo de grupo Contenido	Si la opción está activada, se adjunta al informe la hoja de datos correspondiente - Completo - Compacto - Corto - Definido por el usuario - Introducir logotipo - Introducir línea de firma
Planificación de la creación	Dato de si el informe debe crearse a diario, semanal o mensualmente o en un momento definido por el usuario. i Diario: el informe se crea diariamente a la 1 (de la madrugada). Semanal: el informe se crea cada domingo a la 1 (de la madrugada). Mensual: el informe se crea el último día de mes a la 1 (de la madrugada).

	Definido por el usuario: se puede escoger un intervalo de tiempo en el futuro (fecha y hora de comienzo, fecha y hora de finalización) para la creación de un informe único. El informe se crea una vez concluido este intervalo de tiempo.
Opciones de envío	Indica cómo se debe utilizar el informe: Sólo archivar, Sólo enviar, Archivar y enviar. i Sólo archivar: el informe se guarda en el ordenador. Solo enviar: el informe se envía a la dirección de e-mail introducida. Archivar y enviar: el informe se guarda en el ordenador y se envía a la dirección de e-mail introducida.
Campo de entrada para el receptor	Campo de entrada para indicar la dirección de correo electrónico del empleado al que se debe enviar el informe.
Prueba de función de informe	Crea un informe para comprobar el buen funcionamiento de la función de informe.
Confirmar	Guarda los cambios realizados en la configuración de informes.
i	El lugar de almacenamiento de los informes se determina durante la instalación del software Saveris. Aparece la ruta de acceso bajo el campo Seleccionar carpeta .

7 Mantenimiento del producto

7.1. Mantenimiento

- i** Antes del mantenimiento haga una copia de seguridad de la base de datos del sistema actualmente en funcionamiento, véase Prueba del sistema, página **78**.
- Los datos guardados de la base Saveris se pueden transferir a otra base Saveris con la misma versión de firmware. La memoria de la base de destino tiene que ser mayor que la de la base de origen. Capacidad de memoria véase ventana **Selección idioma**.
-

El mantenimiento incluye:

- Conexión y desconexión de componentes (calibraciones fuera del sistema actualmente en funcionamiento)
 - Reinicio del sistema
 - Actualización del firmware y el software.
 - Modificaciones en la gestión de alarmas
-

- i** Cuanto mayor sea un sistema Saveris más importante es realizar una prueba aleatoria del funcionamiento del sistema tras tareas de mantenimiento, grandes modificaciones o su configuración, véase Prueba del sistema, página **78**.
-

7.2. Sustitución de componentes

En cualquier momento puede poner alguno de los componentes (sonda, convertidor o router) fuera de servicio si no se va a utilizar temporalmente o para sustituirlo por un componente nuevo, por ejemplo, en caso de fallo.

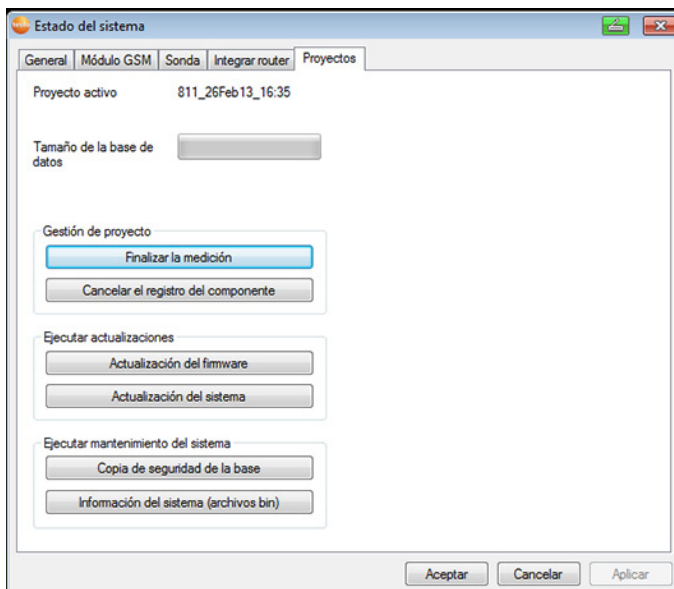
- i** En caso de cambiar la base Saveris es necesario crear un proyecto nuevo. En caso necesario, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente (softwarehotline@testo.de).
-

7.2.1. Borrar componentes

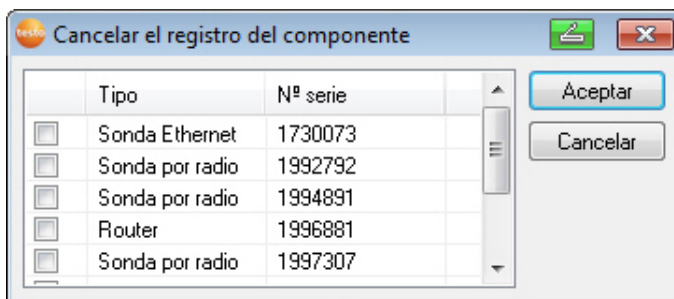
1. Ir a **Inicio** | **Todos los programas** | **Testo** y haga clic en **Testo Saveris Asistente de puesta en marcha**.
- Aparece el cuadro de diálogo de bienvenida del asistente de puesta en marcha.



2. Hacer clic en **[Siguiente >]**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Estado del sistema** con la ficha **General**.



3. Cambiar a la ficha **Proyectos**.
4. Hacer clic en **[Cancelar el registro del componente]**.
 - Aparece el cuadro de diálogo **Cancelar el registro del componente**.



5. Activar la casilla de verificación situada delante del componente cuyo registro se desea cancelar en el sistema.

i Para evitar la pérdida de datos, antes de borrar un router se deben asociar directamente a la base las sondas asociadas a dicho router.

6. Hacer clic en **[OK]**.

- Aparece la pregunta correspondiente para eliminar el componente de la configuración.
- 7. Confirme la pregunta con **[Sí]**.
- Se borra el componente de la configuración.
- > Después de borrar una sonda, pulsar la tecla de conexión situada en la parte posterior de la sonda para que esta no siga intentando transmitir datos de medición.

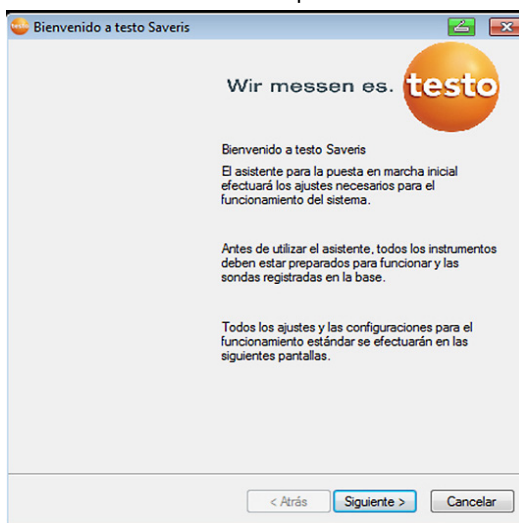
7.2.2. Añadir nuevos componentes



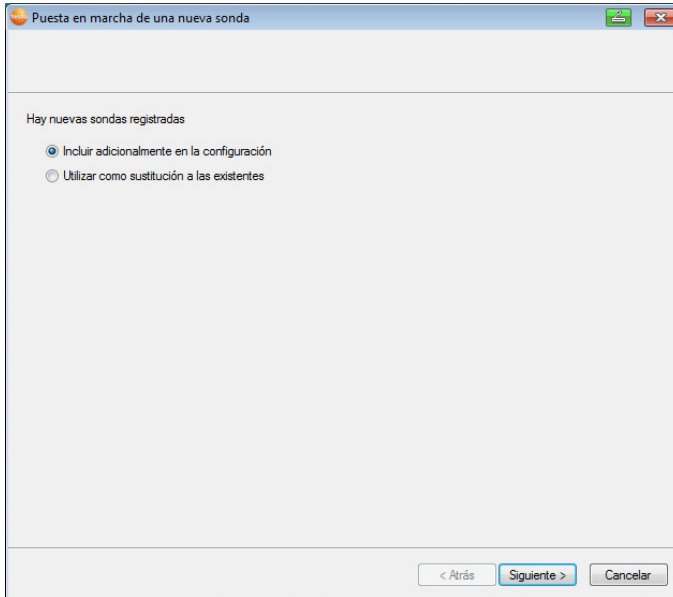
Si se añade un nuevo componente posteriormente, es posible que el ciclo de medición no sea sincrónico al de los componentes ya existentes.

A consecuencia de ello, en la tabla de valores puede parecer que faltan valores si en un momento determinado no entran valores de medición de determinadas sondas.

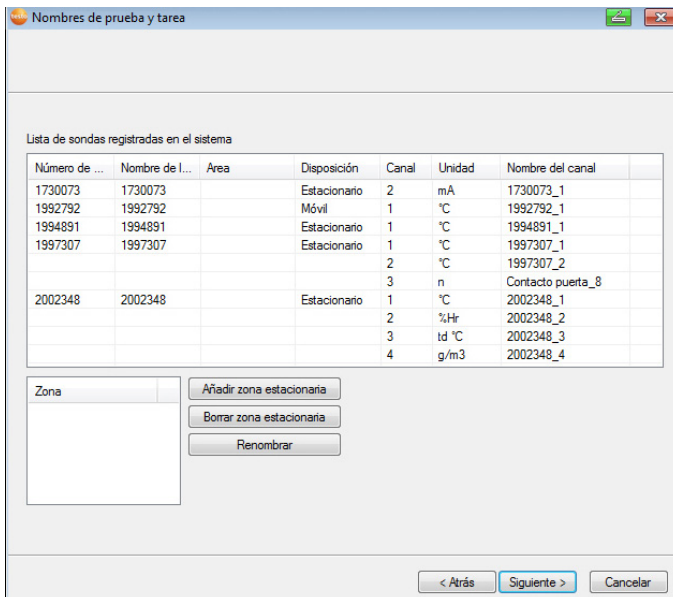
1. Registrar una sonda nueva en la base Saveris; véase Registrar sondas por radio, página 39.
 2. Iniciar el asistente de puesta en marcha del testo Saveris.
- Se abre el asistente de puesta en marcha.



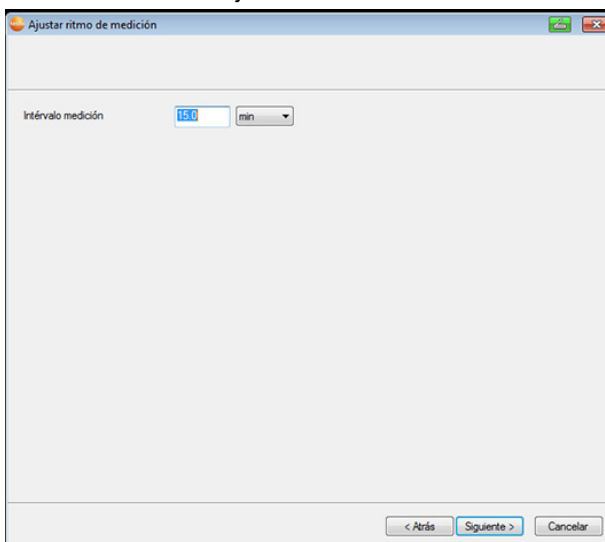
3. Haga clic en **[Continuar >]**.
- Aparecerá el diálogo **Puesta en marcha de una nueva sonda**.



4. No modifique los ajustes estándar y haga clic en **[Continuar >]**.
- Se muestra la lista de las nuevas sondas registradas en la base Saveris.



5. Haga clic en **[Nuevas zonas estacionarias]**.
6. Abrir la lista de selección mediante el botón  y escoger la zona a la que se desea asociar la sonda.
7. Haga clic en **[Continuar >]**.
8. Haga clic en el campo **Tipo TE** e introduzca el tipo de termopar (**K**, **J**, **T** o **S**), en caso de que dicha información sea necesaria para el instrumento.
9. En caso necesario, modifique los valores predeterminados en los campos **Nombre de sonda** y **Nombre de canal**.
10. En caso necesario importar los datos de ajuste de las distintas sondas: Haga clic en **[Importar datos de ajuste]**.
11. Haga clic en **[Continuar >]**.
 - Se muestran los ajustes de ritmo de medición.



12. Introducir **ciclo de medición** y determinar la **unidad**.



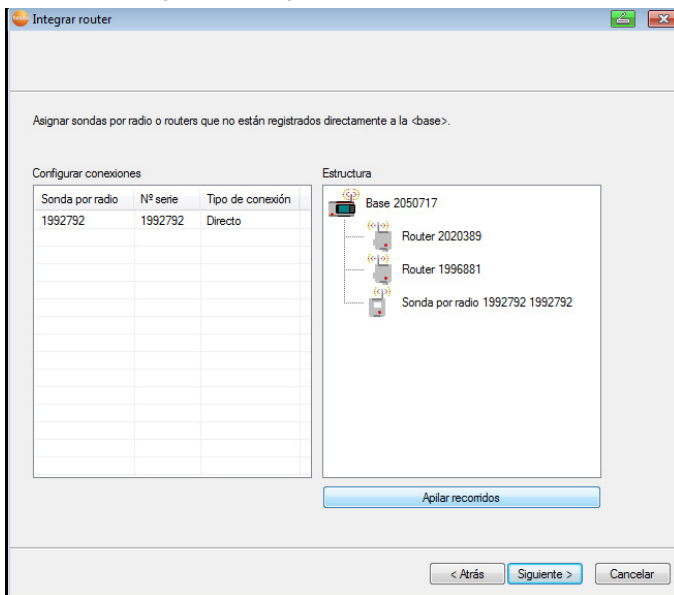
El ciclo de medición determina en qué intervalos se guarda cada nuevo valor en la base Saveris.

Ajustes posibles para la unidad:

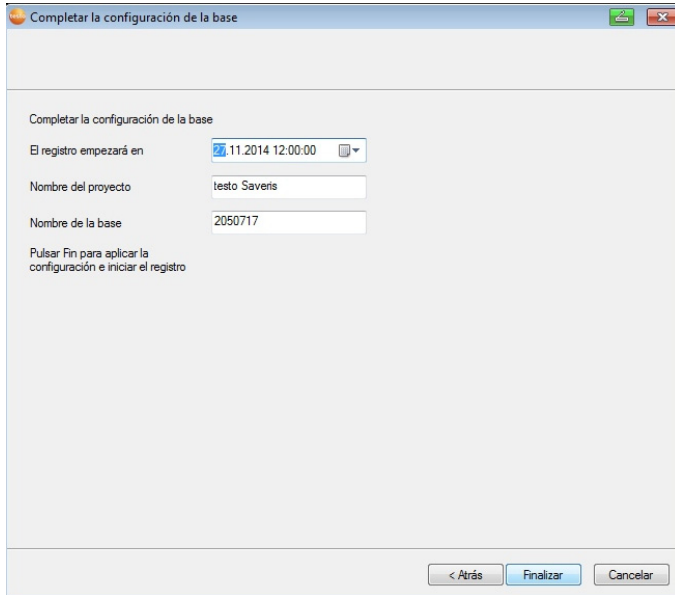
- **s** (segundos)
- **min** (minutos)
- **h** (horas).

La velocidad de transferencia mínima de las sondas por radio es de un minuto.

13. Haga clic en **[Continuar>]**.
- Si hay un router registrado en la base Saveris, se muestra la configuración del tipo de conexión para las sondas.
Si no ha registrado ningún router, continúe con el paso 17.



14. Haga clic en la celda **Tipo de conexión** de la sonda a la que se va a asociar un router.
 - La celda se muestra como lista de selección.
15. Abrir la lista de selección mediante el botón  y escoger el router al que se desea asociar la sonda.
16. Repetir los pasos 14 y 15 para el resto de las sondas cuyos datos de medición deban ser transmitidos a la base Saveris mediante un router.
17. Haga clic en **[Continuar>]**.
 - El asistente aparecerá con el ajuste al principio de la medición.



Completar la configuración de la base

El registro empezará en 11/11/2014 12:00:00

Nombre del proyecto testo Saveris

Nombre de la base 2050717

Pulsar Fin para aplicar la configuración e iniciar el registro

< Atrás Finalizar Cancelar

18. En caso necesario, aplazar el comienzo de la medición.
19. Haga clic en **[Terminar]** para concluir la puesta en marcha del hardware.
 - Aparece un mensaje indicando que el hardware se ha configurado bien.
20. Confirme el mensaje mediante **[OK]**.
 - El hardware está listo para usar.

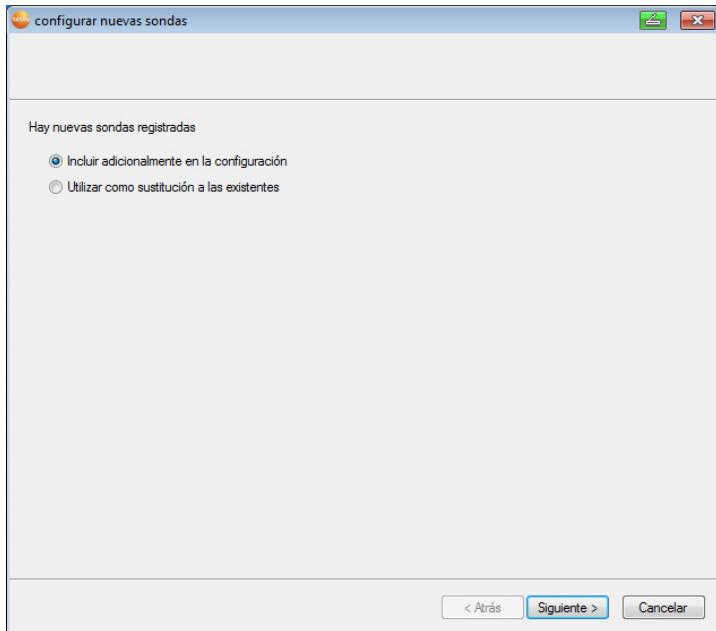
7.2.3. Volver a registrar componentes

i Para volver a registrar componentes que ya habían estado previamente registrados en el proyecto actual se puede continuar guardando los datos de medición en la columna de datos ya existente de la tabla de datos de medición o bien crear una nueva columna de datos.

1. Registrar una sonda nueva en la base Saveris, véase Registrar sondas por radio, página 39.
2. Iniciar el asistente de puesta en marcha del testo Saveris.
 - El asistente de puesta en marcha se inicia.



3. Haga clic en **[Continuar>]**.
 - El programa detecta automáticamente si la sonda ya estaba registrada y abre la ventana **Puesta en marcha de una nueva sonda**.
4. Si se desea que los datos de medición de la sonda se continúen escribiendo en la columna de datos ya existente, seleccionar **[ON]** en la columna **Conectar**.
5. Si se desea que los datos de medición de la sonda se escriban en una columna de datos nueva, seleccionar **[OFF]**.
6. Haga clic en **[Continuar>]**.
 - Se abre la ventana **Configurar sondas nuevas**.



7. Haga clic en **[Continuar>]** si desea añadir la sonda a la configuración o bien
8. **Sustituir sonda actual** si desea que la sonda sustituya a otra ya presente en el sistema.
9. Hacer clic en **[Continuar]** y seguir las indicaciones del asistente de puesta en marcha.



Nota: El resto de la configuración se realiza tal como se indica en el capítulo **Añadir nuevos componentes**, véase Añadir nuevos componentes, página 136

7.3. Calibración y ajuste

Calibración

Consiste en la comparación en condiciones especificadas del valor indicado por un instrumento con el valor correcto conocido. Esto incluye la documentación de la discrepancia, el cálculo de la incertidumbre de medición y la expedición de un certificado. El "ajuste" del instrumento de medición no pertenece a la calibración.

Ajuste

Se mide un valor conocido (confirmado por una instancia superior) y a continuación se ajusta el instrumento a este valor.

Todas las sondas testo Saveris están ajustadas de fábrica, tal como se certifica con el correspondiente protocolo de ajuste. Se pueden pedir certificados de calibración por separado; véase **Accesorios y repuestos** página 177.

Para una mayor fiabilidad a largo plazo recomendamos calibrar las sondas, y ajustarlas si es necesario, a intervalos regulares, p.ej. una vez al año. La calibración y ajuste se pueden hacer in situ o bien en un servicio externo.

7.3.1. Calibración y ajuste in situ

Se necesita el programa de ajuste Saveris (artículo n°. 0572 0183).

Ventajas: calibración con el sistema en marcha y sencilla documentación añadiendo una nota e importando los datos de ajuste

Desventajas: exactitud o posibilidad de comparación de los datos de medición del sistema de referencia

Después de realizar la corrección se memorizan los datos de ajuste actuales en la sonda. Simultáneamente, el software de ajuste genera un archivo de ajuste que se puede importar al software Saveris; véase **Ajustes para las sondas por radio** página 126 y **Sonda Ethernet** página 128.



Preste atención a que la sonda de humedad externa siempre permanezca conectada en la sonda por radio o Ethernet con la que se ha ajustado.

7.3.2. Calibración y ajuste externos

Ventajas: exactitud gracias a la medición por separado en un condiciones de calibración estándar adecuadas, por ejemplo, en un armario climático

Desventajas: hay que retirar la sonda del sistema.

Para realizar una calibración y ajuste externos se pueden aplicar dos procedimientos distintos.

Procedimiento n° 1

La sonda que se retira del sistema no se sustituye por otra, es decir, que durante la calibración no hay datos de medición.

1. Pulsar la tecla de conexión en la sonda para que realice una última transmisión de datos.
2. Enviar la sonda al laboratorio de calibración sin eliminarla como un componente en el asistente de puesta en marcha.
3. Aceptar el mensaje de alarma del sistema "Sonda no detectada" cuando aparezca.

4. Cuando la sonda regrese de la calibración, acoplarla de nuevo a la base o al convertidor.
5. La sonda recibe sus datos de configuración originales automáticamente y continúa midiendo.

Procedimiento nº 2

En este procedimiento la sonda que se retira del sistema se sustituye por otra para así tener datos de medición también durante la calibración.

1. Registrar la sonda de repuesto en la base.
2. Configurar la sonda de repuesto con el asistente de puesta en marcha. Para ello escoger la opción **Utilizar como sustituto**.
3. Colocar la sonda de repuesto en el punto de medición y esperar a que se aclimate.
4. Pulsar sucesivamente en ambas sondas la tecla de conexión.
 - Ahora se ha completado la sustitución de una sonda por la otra (la sonda de repuesto proporciona ahora los datos de medición al sistema).
5. Realizar la calibración y ajuste.
6. Volver a registrar la sonda en la base.
7. Configurar la sonda con el asistente de puesta en marcha. Para ello al **conectar** seleccionar la opción **OFF** y a continuación la opción **Utilizar como sustituto**.
8. Devolver la sonda al punto de medición y esperar a que se aclimate.
9. Pulsar sucesivamente en ambas sondas la tecla de conexión.
 - Ahora se ha completado la sustitución de una sonda por la otra (la sonda original proporciona de nuevo datos de medición al sistema).

7.4. Guardar los datos en la base Saveris

- ✓ La base Saveris está encendida y conectada con el ordenador.
- 1. Iniciar el asistente de puesta en marcha testeo.
- 2. Introducir la dirección IP en la base Saveris.
- 3. Vaya a la pestaña **Proyectos** y haga clic en **[Backup de la base]**.
 - Aparecerá el mensaje **Antes del backup es necesario reiniciar la base. No** confirmar el mensaje.
- 4. Apagar la base Saveris: En el menú **Info Base** pulsar 2 veces brevemente **[Esc]**.
- 5. Encender la base Saveris: Mantener pulsada la tecla **[Esc]**.
 - Aparecerá el menú **Selección de idioma**.



No pulsar ninguna otra tecla en la base Saveris.

6. Cuando aparezca el mensaje del software **Antes del backup es necesario reiniciar la base**, confirmar con **[OK]**.
 7. Seleccionar la carpeta en la que se desea guardar el archivo de copia de seguridad.
 8. Haga clic en **[Guardar]**.
 - Se guarda el archivo *bin con los datos de copia de seguridad.
-



Los datos guardados se pueden transferir a otra base Saveris con la misma versión de firmware. La memoria de la base de destino tiene que ser mayor que la de la base de origen. Capacidad de memoria véase ventana **Selección idioma**.



Póngase en contacto con el servicio técnico para la transmisión de los datos guardados en la base Saveris.

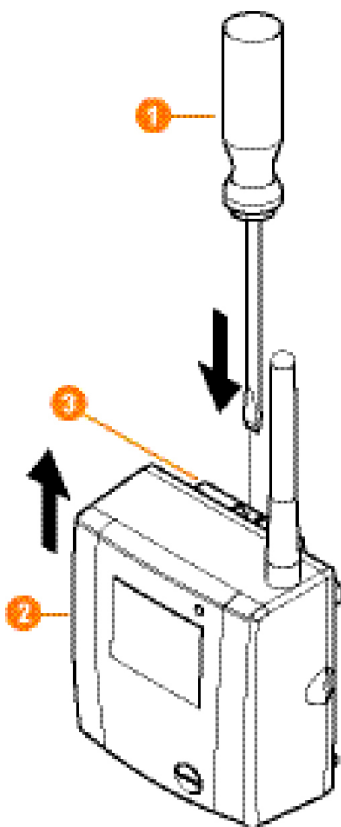
7.5. Reiniciar la base Saveris



Realice estos pasos solo en caso de que esto sirva para confirmar el mensaje de alarma aparecido. véase Mensajes de alarma de la base Saveris, página **175**.

- ✓ En la pantalla de la base Saveris aparece **Info Base**.
- 1. Haga doble clic en **[ESC]**.
- En la pantalla aparece **Apagar** y la base Saveris se apaga.
- 2. Pulse **[ESC]**.
- Se inicia la base Saveris.

7.6. Retirar la sonda del soporte mural



1. Con un destornillador delgado de punta plana ① desenclavar la sonda ② del soporte mural ③.
2. Retirar la sonda hacia arriba del soporte de pared según se muestra.

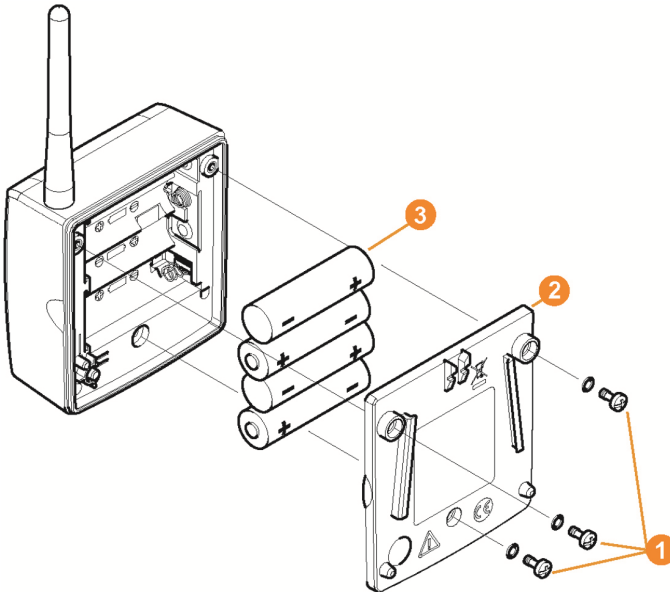
7.7. Cambiar las pilas de la sonda

i Cambie las pilas después de un máximo de 3 años de funcionamiento.

i El tiempo de duración de las pilas es de (con un ciclo de medición de 15 minutos)

- 3 años para pilas estándar AIMn a +25 °C
- 3 años con pilas Energizer L91 de Photo-Lithium para aplicaciones de congelado (para uso por debajo de -10 °C).

Puede controlar el estado de las pilas de las sondas con el software Saveris. Para ello vaya a **Sistema | Sonda radio** y seleccione la sonda que desea comprobar. El estado actual de las pilas se puede ver en el campo **Estado de las pilas**.



> Quitar la sonda de la sujeción para la pared; véase "**Retirar la sonda del soporte mural**".

i La sonda tiene que estar a temperatura ambiente cuando se cambien las pilas, ya que en caso contrario se podría acumular humedad en su interior, lo cual puede afectar a la exactitud de la medición.

1. Aflojar los tornillos ❶ del lado trasero de la sonda.
2. Retirar la tapa de la carcasa de la sonda ❷.
3. Cambiar las pilas ❸.



Compruebe que las pilas se colocan correctamente. La polaridad correcta está indicada en el correspondiente compartimento de cada pila.

4. Colocar la tapa de la carcasa en la carcasa de la sonda.
5. Atornillar bien la tapa en la carcasa.



En la caja hay un interruptor de control que se conecta con la tapa. Para ello la tapa tiene que quedar atornillada a la caja de la sonda sin dejar ningún resquicio.

Si la tapa no acciona el interruptor de control, no se puede poner la sonda en funcionamiento.



¡Precaución! Descarga residual indeseada de las pilas usadas.

Cubra los polos de las pilas usadas con cinta adhesiva para evitar una descarga residual indeseada provocada por cortocircuitos durante la eliminación.



Indicación para el transporte: si las sondas se deben enviar por transporte aéreo, primero se deben retirar las pilas para descartar transmisiones por radio no deseadas.

7.8. Cambiar las baterías



La batería de la base Saveris, las sondas Ethernet y los acopladores analógicos es una pieza sujeta a desgaste y tiene que cambiarse cada 2 años aproximadamente.

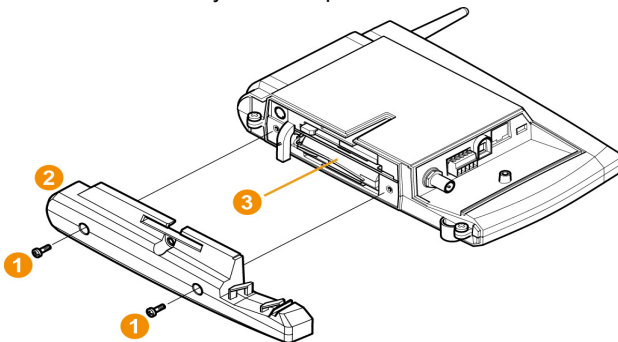
Si la batería no funciona bien no se puede garantizar el perfecto funcionamiento del módulo GMS. En caso de corte eléctrico puede perderse información en todos los componentes.

Cuando la batería de un componente deja de funcionar bien se activa una alarma de sistema **Batería defectuosa**.

Cuando aparezca esta alarma, cambie inmediatamente la batería (artículo nº 0515 0021) para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de los datos.

Base Saveris

1. Apagar la base Saveris (Seleccionar la vista **Info Base** y pulsar dos veces **[ESC]**).
2. Desconectar la base Saveris de la alimentación de corriente.
3. Desatornillar **1** y retirar la placa inferior **2** de la base Saveris.



4. Cambiar la batería **3**.
5. Colocar la placa inferior en la base Saveris y atornillarla.
6. Conectar la base Saveris a la alimentación de corriente.
7. Encender la base Saveris (mantener pulsado **[ESC]**).
 - Aparece la selección de idioma.
8. Seleccionar el idioma deseado (Pulsar **[Enter]**).
 - La base Saveris se enciende y está lista para usar.

Sonda Ethernet / acoplador analógico



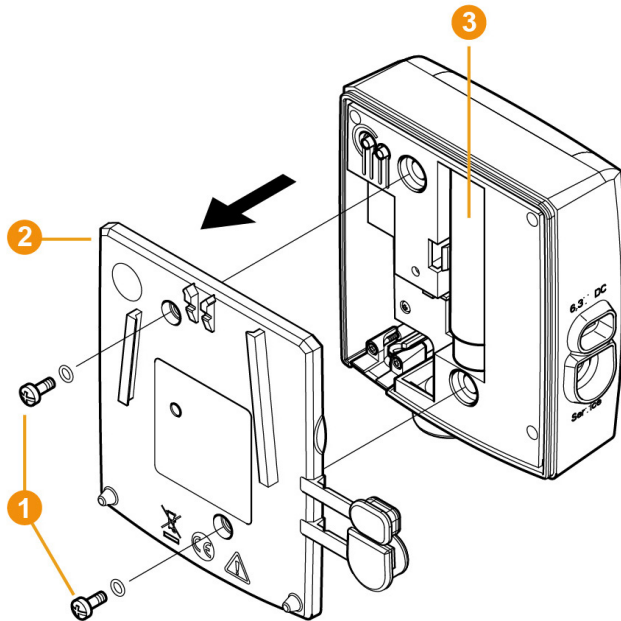
Durante el cambio de la batería no se pueden grabar valores de medición.

- > Quitar el componente de la sujeción para la pared; véase **"Retirar la sonda del soporte mural"**.



El componente tiene que estar a temperatura ambiente cuando se cambie la batería, ya que en caso contrario se podría acumular humedad en su interior, lo cual puede afectar a la exactitud de la medición.

1. Desconectar el componente de la alimentación eléctrica (enchufe de red/ conector de enchufe/rosca 24V CA/CC/ cable Ethernet (PoE)).
2. Aflojar los tornillos **1** del lado trasero.
3. Retirar la tapa de la carcasa **2**.



4. Cambiar la batería ❸.
 5. Colocar la tapa de la carcasa en la carcasa.
 6. Atornillar bien la tapa en la carcasa.
 7. Conectar el componente a la alimentación eléctrica (enchufe de red/ conector de enchufe/roscado 24V CA/CC/ cable Ethernet (PoE)).
- El componente está listo para usarlo.

i En la carcasa hay un interruptor de control que se conecta con la tapa. Para ello la tapa tiene que quedar atornillada a la carcasa sin dejar ningún resquicio. Si la tapa no acciona el interruptor de control, no se puede poner el componente en funcionamiento.

7.9. Actualización de software y firmware del sistema



- Para aprovechar al máximo la capacidad del sistema Saveris se recomienda actualizar el sistema con regularidad.
- La actualización del software y el firmware se deben realizar siempre al mismo tiempo. Comience siempre las actualizaciones a versiones hasta 4.2 por la actualización del software. Comience siempre las actualizaciones a versiones a partir de 4.3 por la actualización del firmware.
- Puede descargar todas las actualizaciones de la página web de Testo bajo "Downloadcenter" o bien solicitarlas al servicio de atención al cliente para software (softwarehotline@testo.de).
- Si necesita ayuda para realizar las actualizaciones diríjase a softwarehotline@testo.de

7.9.1. Actualización del software



- Durante la actualización del software no se pierden los datos de medición y de configuración de Saveris, ya que están guardados en el SQL Server.
- Si está instalado SMTP Mail, es necesario antes de desinstalar el software documentar los ajustes en el registro en HKeylokalmachine\software\testo\comsoft\tdasmail y desinstalar los componentes de e-mail. Una vez instalado el nuevo software se instalarán de nuevo los componentes de e-mail.

Sin desinstalar la base de datos, desinstale la versión antigua del programa Saveris Small Business Edition (SBE) e instale a continuación el nuevo servidor.

7.9.1.1. Desinstalar software

1. En Windows vaya a **Inicio** – (**Configuración**) – **Panel de control** - **Programas** (Windows XP).
2. En **Programas** haga clic en **Testo Saveris Small Business Edition** y pulse **Modificar/quitar**.
3. Seleccione **Quitar programa** y haga clic en **siguiente**.
 - El programa se desinstalará
4. Reiniciar el ordenador

7.9.1.2. Instalar software

1. Ir al CD de Saveris y buscar la carpeta **TestoSaveris Small Business Edition**.
 2. Ejecutar el archivo **setup.exe**.
 3. Reiniciar el ordenador.
- Se ha actualizado el programa



Si la actualización no se realiza desde un CD sino desde una carpeta de archivos descargada, copiar la carpeta TestoSaverisPrerequisites directamente en un directorio raíz (por ejemplo C:\ o D:\) de manera que la ruta del archivo ejecutable sea como la siguiente: C:\TestoSaverisPrerequisites o bien D:\TestoSaverisPrerequisites

7.9.1.3. Instalar servidor

1. En el CD Saveris o en el árbol de directorios, ir al archivo **TestoSaverisServer**.
 2. Ejecutar el archivo **setup.exe**.
 3. Reiniciar el ordenador.
- Se ha actualizado el servidor

7.9.2. Actualización del firmware del sistema



Mediante la actualización del firmware se actualizan automáticamente todos los componentes Saveris de su sistema. Esto garantiza que todos los componentes del sistema tengan la versión actual del firmware.

Nota importante sobre la actualización del firmware

- Para el sistema de monitoreo de datos testo Saveris hay dos actualizaciones de firmware disponibles (**V1.X y V2.X**). Asegúrese primero de cuál es la versión que necesita. Para ello compruebe el número de pedido en la placa de tipo de su base Saveris:
 - **Firmware Sytem Update V1.X**
para sistemas Saveris con base artículo nº 0572 0120, 0572 0121, 0572 0160, 0572 0161
 - **Firmware System-Update V2.X**
para sistemas Saveris con base artículo nº 0572 0220, 0572 0221, 0572 0260, 0572 0261

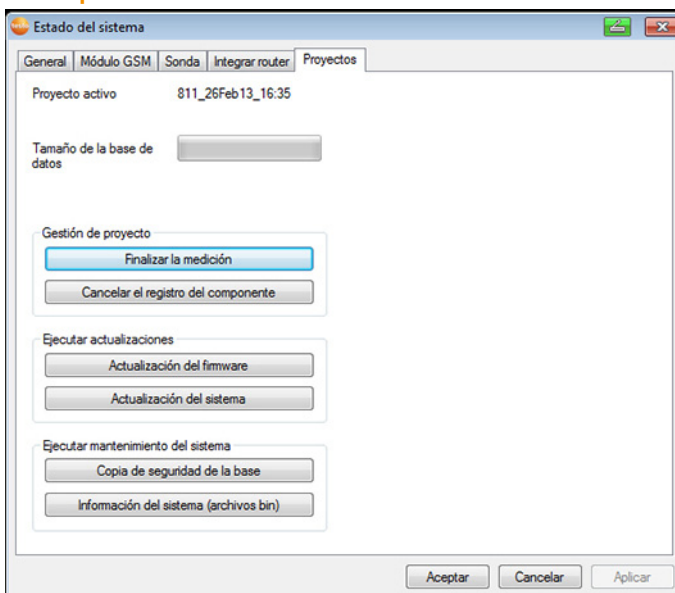
- La duración del proceso de actualización depende del número de componentes Saveris en el sistema. La actualización automática del firmware tarda:
 - para **convertidores y extendedores**, mínimo 3 minutos + 2 minutos por componente a la velocidad de transmisión estándar.
 - para **sondas Ethernet**, mínimo 3 minutos + 2 minutos por componente a la velocidad de transmisión estándar.
 - para **routers**, mínimo 6,5 horas (todos los routers registrados se actualizan simultáneamente).
 - para **sondas de radio**, de uso estacionario mínimo 16 horas (todas las sondas de radio registradas se actualizan simultáneamente).
- La base Saveris se tiene que conectar al ordenador mediante un cable USB Ethernet.
- Para poder actualizar, todos los componentes Saveris tienen que tener como mínimo la versión de firmware 1.12. Los componentes del sistema con una versión del firmware anterior a 1.12 solo se pueden actualizar a través de la interfaz de servicio.
- Para actualizar a la versión 4.3 es necesario que los componentes tengan como mínimo las siguientes versiones de firmware:
 - Para sistemas V1.x: software 4.2 SP3, base y sondas radio V1.90, router, convertidor y extendedor V2.59, sondas Ethernet V1.47
 - Para sistemas V2.x: software 4.2 SP3, base y sondas radio V2.59, router, convertidor y extendedor V2.59, sondas Ethernet V1.47
- Hay que confirmar todas las alarmas abiertas antes de actualizar el firmware.
- ATENCIÓN: Durante el proceso de descarga de la actualización del firmware no desconecte nunca la alimentación de energía ni la conexión a la red.
- Durante la actualización no se interrumpen las mediciones, la grabación ni la comunicación de datos, por lo que no se produce pérdida alguna de datos.
- No se deben realizar modificaciones en la configuración durante la actualización del firmware para no ralentizar el proceso.
- Durante la actualización se genera un elevado tráfico de datos por radio por lo que es posible que aparezcan alarmas avisando de la interrupción de la conexión de datos..

- La fase de reinicio una vez concluida la actualización de una sonda dura de uno a dos minutos aproximadamente. Durante este tiempo no se pueden registrar valores de medición.

Actualización

i Tenga en cuenta que el proceso de actualización completo puede durar varias horas. Durante este tiempo no se deben realizar cambios en la configuración ni interrumpir la alimentación de corriente ni la conexión de red.

1. Descomprimir la carpeta de archivos del firmware y guardarla en el ordenador.
2. Abrir **Saveris Start-up Wizard**, ir a **Proyectos** y hacer clic en **Actualización del sistema**.
- Se abrirá una ventana del explorador de Windows® **Buscar carpeta**.



1. Seleccione el directorio de destino en el que guardó la carpeta de archivos descargada.
2. Confirme mediante la **tecla OK**.
- Pasado aprox. un minuto aparecerá el mensaje **Operación finalizada correctamente**.

3. Confirme mediante la **tecla OK**.
 - El asistente de puesta en marcha de Saveris se cierra automáticamente.
 - Se carga la actualización de firmware para la base Saveris.
 - El proceso de actualización ha concluido una vez que la base se vuelva a iniciar y en el menú aparezca **Seleccionar idioma**.
4. Seleccione el idioma deseado y confirme mediante la **tecla ENTER** o
5. espere aprox. 10 minutos hasta que la base Saveris se inicie automáticamente.
 - El firmware de la base Saveris ha sido actualizado.
 - Comienza el proceso de actualización para los demás componentes Saveris del sistema.



Tras la actualización del sistema se puede consultar el número de la nueva versión de firmware de cada componente en el programa Saveris en el punto del menú Sistema. La actualización del número de versión de firmware mostrado tiene lugar al reiniciar el programa.

7.10. Datos técnicos

7.10.1. Base Saveris

Propiedad	Valores
Memoria	40.000 valores por canal (máx. 18.000.000 valores en total)
Medidas	225 x 150 x 49 mm
Peso	Aprox. 1510 g
Clase de protección	IP42
Material de la caja	Fundición a presión de zinc/plástico
Radiofrecuencia	868 MHz/2,4 GHz
Alimentación	Alimentador de 6,3 V CC; alternativamente mediante terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, consumo de energía < 4 W.

Propiedad	Valores
Batería ¹	Batería de iones de litio La batería sirve para asegurar los datos y enviar SMS de emergencia en caso de corte de corriente, no para la alimentación del instrumento durante su funcionamiento.
Temperatura de funcionamiento	De +5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento	De -25 ... +60 °C
Visualizador	Visualizador gráfico LCD
Interfaces	USB, radiofrecuencia, Ethernet
Número de sondas por radio	Máx. 15 sondas conectables directamente mediante interface de radiofrecuencia, máx. 150 en total mediante radiofrecuencia/routers/convertidores y Ethernet, máx. 450 canales.
Relé alarma	Máx. 1 A, máx. 30 W, máx. 60/25 V CC/CA, contacto NC o NA
Módulo GSM	850/900/1800/1900 MHz
Montaje	Pie de mesa y soporte de pared incluidos
Garantía	2 años; para las condiciones de la garantía véase la página web www.testo.com/warranty

7.10.2. Sonda por radio Saveris

Información básica

Los datos indicados en la siguiente tabla son válidos para todas las sondas por radio Saveris. En los apartados que aparecen a continuación encontrará datos específicos para cada uno de los tipos de sonda.

Características	Valores
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	80 x 85 x 38 mm

¹ Pieza sujeta a desgaste

Características	Valores
Longitud de la antena	81 mm
Peso	aprox. 220 g
Tipo de pilas	4 pilas AA
Vida de la pila	valores típicos con un intervalo de medición de 15 min: 3 años a +25 °C 3 años con pilas Energizer Photo Lithium L91 para aplicaciones a muy bajas temperaturas
Material de la carcasa	Plástico
Radiofrecuencia	868 MHz / 2,4 GHz
Intervalo de medición	Estándar 15 min. (ajustable desde 1 minuto hasta 24 horas)
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +55 °C (pilas incluidas)
Pantalla (opcional)	LCD 2 líneas; 7 segmentos con símbolos
Distancia de radiotransmisión	Aprox. 300 m sin obstrucciones a 868 MHz, aprox. 100 m sin obstrucciones a 2,4 GHz
Soporte de pared	Incluido
Garantía	2 años; véanse condiciones de la garantía en la página web www.testo.com/warranty

Sonda por radio Saveris T1/T1D



Características	Valores
Tipo de sonda	NTC
Rango de medición	-35 ... +50 °C
Precisión	± 0,4 °C (-25 ... +50 °C) ± 0,8 °C (rango de medición restante)
Resolución	0,1 °C
Clase de protección	IP68
Conformidad con las normas	DIN EN 12830
Temperatura de servicio	-35 ... +50 °C

Sonda por radio Saveris T2/T2D

Sonda por radio con conexión de sonda externa y NTC interno, contacto de puerta



Características	Valores
Tipo de sonda (interno)	NTC
Rango de medición (interno)	-35 ... +50 °C

Características	Valores
Precisión (interno)	$\pm 0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (-25 ... +50 $^{\circ}\text{C}$) $\pm 0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ (rango de medición restante)
Resolución (interno)	0,1 $^{\circ}\text{C}$
Tipo de sonda (externo)	NTC
Rango de medición (externo)	-50 ... +150 $^{\circ}\text{C}$
Precisión (externo)	$\pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (-25 ... +70 $^{\circ}\text{C}$) $\pm 0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (rango de medición restante)
Resolución (externo)	0,1 $^{\circ}\text{C}$
Conexión	NTC a través de conexión mini DIN, cable de conexión de contacto de puerta incluido en la entrega (1,80 m). La posición del interruptor de contacto de puerta afecta a la vida de la pila.
Clase de protección	IP68 (sonda conectada o conector hembra obturado con tapón de goma)
Conformidad con las normas	DIN EN 12830
Temperatura de servicio	-35 ... +50 $^{\circ}\text{C}$

Sonda por radio Saveris T3/T3D

Sonda por radio de 2 canales con dos conexiones de sonda T/P externas (curvas características T/P seleccionables)



Características	Valores
Tipo de sonda	T/P
Rango de medición	
TE tipo J	-100 ... +750 °C
TE tipo K	-195 ... +1350 °C
TE tipo S	0 ... +1760 °C
TE tipo T	-200 ... +400 °C
Precisión	±0,5 °C o 0,5% del valor de medición (25 °C)
Resolución	0,1 °C / T/P tipo S 1 °C
Conexión	2 TE mediante conector TE, máx. diferencia de potencial 2 V
Clase de protección	IP 54 (sonda conectada o conector hembra obturado con tapón de goma)
Temperatura de servicio	-20 ... +50 °C

i Las entradas de sonda no están aisladas eléctricamente entre sí. Téngalo en cuenta al utilizar sondas con termopar sin aislamiento.

Sonda por radio Saveris Pt/PtD

Sonda por radio con una conexión de sonda externa Pt100



Características	Valores
Tipo de sonda	Pt100
Rango de medición	-200 ... +600 °C
Precisión	±0,1 °C (0 ... +60 °C) ±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (rango de medición restante) a 25 °C
Resolución	0,01 °C
Conexión	1 Pt100 mediante conexión mini DIN
Clase de protección	IP 68
Temperatura de servicio	-20 ... +50 °C

Sonda por radio Saveris H3/H3D

Sonda de humedad por radio



Características	Valores	
Tipo de sonda	NTC	Sensor de humedad
Rango de medición	-20 ... +50 °C	0 ... 100%HR ²

² Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30 °C durante >12 h, >60%HR a >30 °C durante >12 h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

Precisión	$\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 3\text{ \%HR a } +25^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,03\text{ \%HR/K}$ $\pm 1\text{ dígito}$
Resolución	$0,1\text{ }^{\circ}\text{C} / 0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$	$0,1\%$
Clase de protección	IP 42	
Temperatura de servicio	$-20 \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$	

Sonda por radio Saveris H2D

Sonda de humedad por radio



Características	Valores	
Tipo de sonda	Sensor de humedad	NTC
Rango de medición	$0 \dots 100\%\text{HR}^3$	$-20 \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Precisión	$<90\%\text{HR: } \pm 2\text{ \%HR a } +25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $>90\%\text{HR: } \pm 3\text{ \%HR a } +25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,03\%\text{HR/K } \pm 1\text{ dígito}$	$\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Resolución	$0,1\text{ \%} / 0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$	$0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Clase de protección	IP 54	
Peso	aprox. 256 g	

³ Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada ($>80\%\text{HR a } \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante $>12\text{ h}$, $>60\%\text{HR a } >30\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante $>12\text{ h}$) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

Sonda por radio Saveris H4D

Sonda de humedad por radio



Características	Valores	
Tipo de sonda	Sensor de humedad	NTC
Rango de medición	0 ... 100%HR ⁴	-20 ... +70 °C
Precisión	véase sonda externa	±0,2 °C
Resolución	0,1 %/ 0,1 °Ctd	0,1 °C
Clase de protección	IP 54	
Peso	aprox. 254 g	
Conexión	1 sonda de humedad y temperatura (Ø 12 mm o Ø 4 mm) con conexión mini DIN	

Sonda externa

Características	Valores	
Tipo de sonda	Sonda de humedad y temperatura Ø12mm	Sonda de humedad y temperatura Ø4mm
Rango de medición	-20...+70°C 0...+100%HR	0...+40°C 0...+100%HR

⁴ Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30 °C durante >12 h, >60%HR a >30 °C durante >12 h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

Características	Valores	
Precisión	$\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2\% \text{HR a } +25^{\circ}\text{C}$ (2...98%HR) $\pm 0,03\text{ \%HR/K}$ $\pm 1\text{ dígito}$	$\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2\% \text{HR a } +25^{\circ}\text{C}$ (2...98%HR) $\pm 0,08\text{ \%HR/K}$ $\pm 1\text{ dígito}$

7.10.3. Router Saveris



Propiedad	Valores
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	80 x 100 x 38 mm
Longitud de la antena	81 mm
Peso	Aprox. 180 g
Alimentación	Alimentador de 6,3 V CC; alternativamente mediante terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, consumo de energía < 5 W.
Material de la caja	Plástico
Clase de protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	De -20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +60 °C
Interfaces	Radiofrecuencia
Número de sondas por radio	máx. 5; dentro de una cascada de routers de como máx. 3 routers
Soporte de pared	Incluido

7.10.4. **Sondas Ethernet Saveris**

Los datos indicados en la siguiente tabla son válidos para todas las sondas Ethernet Saveris. En los apartados que aparecen a continuación encontrará datos específicos para cada uno de los tipos de sonda.

Características	Valores
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	85 x 100 x 38 mm
Alimentación de corriente	Alimentador de 6,3 V CC; o bien terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE
Batería tampón ⁵	Iones de litio
Material de la carcasa	Plástico
Clase de protección	IP54
Intervalo de medición	2 s ... 24 h
Temperatura de servicio	+5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento	- 25 ... +60 °C
Pantalla (opcional)	LCD 2 líneas; 7 segmentos con símbolos
Soporte de pared	Incluido
Consumo de energía	Clase PoE 0 (típico ≤ 3 W)
Garantía	2 años; véanse condiciones de la garantía en la página web www.testo.com/warranty

⁵ Pieza sujeta a desgaste

Sonda Ethernet Saveris PtE

Sonda Ethernet con conexión de sonda externa Pt100



Características	Valores
Tipo de sonda	Pt100
Rango de medición	-200 ... +600 °C
Precisión	± 0,1 °C (0 ... +60 °C) ± 0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (rango de medición restante) a 25 °C
Resolución	0,01 °C
Conexión	Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN 1 Pt100 mediante conexión mini DIN
Peso	aprox. 220 g

Sonda Ethernet Saveris T1E

Sonda Ethernet con conexión de sonda externa NTC



Características	Valores
Tipo de sonda	NTC
Rango de medición	-50 ... +150 °C
Precisión	± 0,2 °C (-25 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango de medición restante)
Resolución	0,1 °C
Conexión	Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN 1 NTC mediante conexión mini DIN
Peso	aprox. 220 g

Sonda Ethernet Saveris H4E

Sonda de humedad Ethernet



Características	Valores	
Tipo de sonda	Sensor de humedad	NTC
Rango de medición	0 ... 100 %HR ⁶	-20 ... +70 °C
Precisión	véase sonda externa	±0,2 °C
Resolución	0,1 % / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Clase de protección	IP 54	
Peso	aprox. 254 g	
Conexión	1 sonda de humedad y temperatura (Ø 12 mm o Ø 4 mm) con conexión mini DIN	

Sonda externa

Características	Valores	
Tipo de sonda	Sonda de humedad y temperatura Ø12mm	Sonda de humedad y temperatura Ø4mm
Rango de medición	-20...+70 °C 0...+100%HR	0...+40 °C 0...+100%HR
Precisión	±0,3 °C ±2%HR a +25 °C (2...98%HR) ±0,03 %HR/K ±1 dígito	±0,3 °C ±2%HR a +25 °C (2...98%HR) ±0,08 %HR/K ±1 dígito

⁶ Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30 °C durante >12 h, >60%HR a >30 °C durante >12 h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

Sonda Ethernet Saveris T4E

Sonda Ethernet de 4 canales con 4 conexiones de sonda T/P externas



Características	Valores
Tipo de sonda	T/P
Rango de medición	
TE tipo S	0 ... +1760 °C
TE tipo T	-200 ... +400 °C
TE tipo J	-100 ... +750 °C
TE tipo K	-195 ... +1350 °C
Precisión	±0,5 °C o 0,5% del valor de medición
Resolución	0,1 °C / T/P tipo S 1 °C
Conexión	Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN 4 TE mediante conector TE máx. diferencia de potencial 50 V
Peso	aprox. 220 g

- i**

Los datos técnicos se refieren a sondas con un funcionamiento fijo y estable. Para obtener una medición estable, la sonda debe haber estado en funcionamiento durante entre una y dos horas.
- i**

Para la alimentación de la sonda Ethernet se recomienda utilizar termopares aislados. De lo contrario pueden aparecer divergencias de hasta 0,6 °C en los valores de medición provocadas por corrientes de fuga.

Sonda Ethernet H2E

Sonda de humedad Ethernet 2%



Características	Valores	
Tipo de sonda	Sensor de humedad	NTC
Rango de medición	0 ... 100 %HR ⁷	-20 ... +70 °C
Precisión	<90%HR: ±2 %HR a +25 °C >90%HR: ±3 %HR a +25 °C ±0,03%HR/K ± 1 dígito	±0,5 °C
Resolución	0,1 %HR / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Conexión	Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN	
Peso	aprox. 230 g	

⁷ Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30 °C durante >12 h, >60%HR a >30 °C durante >12 h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

Sonda Ethernet H1E

Sonda de humedad Ethernet 1%



Características	Valores	
Tipo de sonda	Sensor de humedad	NTC
Rango de medición	0 ... 100 %HR ⁸	-20 ... +70 °C
Precisión	< 90 %HR: ±1 %HR (+0,7% del valor medido) a 25 °C > 90 %HR: ±1,4 %HR (+0,7% del valor medido) a 25 °C ±0,03 %HR/K ±1 dígito	±0,2 °C (0 ... +30°C) ±0,5 °C (rango de medición restante)
Resolución	0,1 %HR / 0,1 °Ctd	0,1°C
Conexión	Se puede acceder externamente a la interfaz de servicio mini DIN	
Peso	aprox. 230 g	

⁸ Inadecuado para atmósferas con condensación. Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30 °C durante >12 h, >60%HR a >30 °C durante >12 h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com

7.10.5. Convertidor Saveris



Propiedad	Valores
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	80 x 100 x 35 mm
Longitud de la antena	81 mm
Peso	Aprox. 190 g
Alimentación	Alimentador de 6,3 V CC; alternativamente mediante terminales de enchufe/roscados de 24 V CA/CC, PoE, consumo de energía < 2 W.
Material de la caja	Plástico
Clase de protección	IP54
Temperatura de funcionamiento	De -20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +60 °C
Interfaces	Radiofrecuencia, Ethernet
Número de sondas por radio	Máx. 15
Soporte de pared	Incluido

7.10.6. Acopladores analógicos Saveris

Acoplador analógico por radio Saveris U1



Propiedad	Valores
Rango de medición	2 hilos: de 4 a 20 mA 4 hilos: de 0/4 a 20 mA, de 0 a 1/5/10 V
Exactitud/resolución (máx. 15 bits/típico 12 bits)	Exactitud de la corriente: $\pm 0,03$ mA (mín. 0,75 μ A/típico 5 μ A) Tensión de 0 a 1 V $\pm 1,5$ mV (mín. 39 μ V/típico 250 μ V) Tensión de 0 a 5 V $\pm 7,5$ mV (mín. 0,17 mV/típico 1,25 mV) Tensión de 0 a 10 V ± 15 mV (mín. 0,34 mV/típico 2,50 mV) $\pm 0,02\%$ del v. m./K (diferente de la temperatura nominal de 22 °C)
Entrada	Entrada de corriente/tensión de 2 ó 4 hilos
Canales	1 canal
Carga máx. (24 V CC)	160 Ω
Clase de protección	IP54
Alimentación	Alimentador, 6,3 V CC, de 20 a 30 V CC, máx. 25 V CA
Batería tampón ⁹	Iones de litio
Temperatura de funcionamiento	De +5 ... +45 °C
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	85 x 100 x 38 mm

⁹ Pieza sujeta a desgaste

Propiedad	Valores
Peso	Aprox. 240 g
Material de la caja	Plástico
Radiofrecuencia	868 MHz/2,4 GHz
Intervalo de medición	Ajustable desde 1 minuto hasta 24 horas
Garantía	2 años; para las condiciones de la garantía véase la página web www.testo.com/warranty

Acoplador analógico Ethernet Saveris U1E



Propiedad	Valores
Rango de medición	2 hilos: de 4 a 20 mA 4 hilos: de 0/4 a 20 mA, de 0 a 1/5/10 V
Exactitud/resolución (máx. 15 bits/típico 12 bits)	Exactitud de la corriente: $\pm 0,03$ mA (mín. $0,75 \mu\text{A}$ /típico $5 \mu\text{A}$) Tensión de 0 a 1 V $\pm 1,5$ mV (mín. $39 \mu\text{V}/250 \mu\text{V}$) Tensión de 0 a 5 V $\pm 7,5$ mV (mín. $0,17$ mV/típico $1,25$ mV) Tensión de 0 a 10 V ± 15 mV (mín. $0,34$ mV/típico $2,50$ mV) $\pm 0,02\%$ del v. m./K (diferente de la temperatura nominal de 22°C)
Entrada	Entrada de corriente/tensión de 2 ó 4 hilos
Canales	1 canal
Carga máx. (24 V CC)	160Ω
Clase de protección	IP54

Propiedad	Valores
Alimentación	Alimentador, 6,3 V CC, PoE, de 20 a 30 V CC, máx. 25 V CA
Batería tampón ¹⁰	Iones de litio
Temperatura de funcionamiento	De +5 ... +45 °C
Medidas de la caja (An. x Al. x Pr.)	85 x 100 x 38 mm
Peso	Aprox. 240 g
Material de la caja	Plástico
Intervalo de medición	Ajustable desde 2 segundos hasta 24 horas
Garantía	2 años; para las condiciones de la garantía véase la página web www.testo.com/warranty

¹⁰ Pieza sujeta a desgaste

8 Consejos y ayuda

8.1. Preguntas y respuestas

Problema	Posibles causas / solución
El convertidor no transfiere datos a la base.	Hay un problema con el cable de conexión al convertidor. > Desconecte la alimentación de corriente y asegúrese de que el cable Ethernet está bien conectado. > Vuelva a conectar la alimentación de corriente. - El convertidor revisará a continuación su propia configuración y en caso de detectar algún error volverá a la configuración de fábrica.

8.2. Mensajes de alarma de la base Saveris

Mensaje de alarma	Posibles causas / solución
L_CommUp L_CommApp	Error en la inicialización de USB o Ethernet. > Desconecte todas las conexiones a la base. > Vuelva a establecer todas las conexiones. > Reinicie la base.
L_GSM L_GSMMenu	Error en la inicialización del módem GSM. > Compruebe la tensión de la batería del módulo GSM. > Reinicie la base.

Mensaje de alarma	Posibles causas / solución
L_RF2010Server L_RF2010IO L_RF2010MemPool L_RF2010StreamRip L_UDPRF2010	Error en la inicialización del modo de radio. Reiniciar la base. Si el problema no se soluciona diríjase al servicio técnico. > Reinicie la base. Si continúa el problema diríjase al servicio técnico de testo.
L_UIPrio L_DisDrvUI,	Error al cargar el UI/pantalla. Reiniciar la base. > Reinicie la base.
L_MemoryMgmt	Error al cargar la gestión de memoria. > Diríjase al servicio técnico de testo.
L_AlarmCtrl L_AlarmCfg	Error al cargar el controlador de alarmas. > Diríjase al servicio técnico de Testo.
L_FileSysChk L_FileSys L_AccelFileSys	Error al cargar el almacenamiento masivo. > Diríjase al servicio técnico de Testo.
L_EventLog L_AlarmLog L_TourLog L_ErrorLog L_GsmStatLog	Error al cargar un log. > Diríjase al servicio técnico de Testo.
L_RFTTest2010	Error durante un test del módulo de radio. > Diríjase al servicio técnico de Testo.
L_BaseConf L_LowElement L_UppElement	Error al cargar una funcionalidad elemental. > Diríjase al servicio técnico de Testo.

Mensaje de alarma	Posibles causas / solución
L_Group L_TourCard	Error al cargar los fundamentos de las zonas móviles. > Dirijase al servicio técnico de Testo.

8.3. Accesorios y repuestos

Descripción	Núm. artículo
Pilas de repuesto para sondas por radio (4 pilas alcalinas de manganeso AA)	0515 0414
Pila de repuesto para sondas por radio para uso por debajo de -10 °C (Energizer Lithium Photo L91)	0515 0572
Batería de repuesto para base Saveris, sonda Ethernet y acoplador analógico	0515 0021
Alimentador 100-200 V CC, para base Saveris, router, convertidor, sonda Ethernet	0554 1096
Alimentador (montaje sobre raíl) de 90 a 240 V CA/24 V CC (2,5 A)	0554 1749
Alimentador (sobremesa) de 90 a 240 V CA/24 V CC (350 mA)	0554 1748
Adaptador de programación (de mini DIN a USB) para base, sonda Ethernet y convertidor para la configuración de direcciones IP así como ajuste de las sondas de radio y Ethernet.	0440 6723
Carcasa de protección Saveris para evitar daños durante limpieza a alta presión y golpes, IP 69 K, adecuado para sondas T1/T1D/T2/T2D/Pt/PtD/H4D	0572 0200
Antena de base magnética con cable de 3 m para la base con módulo GSM	0554 0524
Antena Quad Band	0554 0525

Descripción	Núm. artículo
Módulo de alarma (óptica y acústica), conectable a relé de alarma, Ø 700 x 164 mm, 24 V CA/CC / 320 mA, luz permanente: roja, tono permanente: zumbador aprox. 2,4 kHz	0572 9999
Software testo Saveris SBE, incl. cable USB para conectar la base Saveris al ordenador	0572 0180
Software testo Saveris PROF, incl. cable USB para conectar la base Saveris al ordenador	0572 0181
Software de ajuste Saveris	0572 0183
Software Saveris CFR, incl. cable de conexión Ethernet PC-base	0572 0182
Certificado de calibración ISO de temperatura; sensor de temperatura; puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento (apto para Saveris T1/T2).	0520 0171
Certificado de calibración ISO de temperatura; sensor de temperatura; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C por canal/instrumento (no apto para Saveris T1/T2).	0520 0151
Certificado de calibración DAkks ¹¹ de temperatura; sensor de temperatura; puntos de calibración -20 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento.	0520 0261
Certificado de calibración ISO de humedad; sensor de humedad; puntos de calibración 11,3%HR y 75,3%HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076
Certificado de calibración DAkks de humedad; sensor de humedad; puntos de calibración 11,3% HR y 75,3% HR a +25 °C; por canal/instrumento.	0520 0246

¹¹ Organización sucesora del DKD

**EG-Konformitätserklärung****EC declaration of conformity**

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

Saveris (2.4GHz)**Base, Converter, Router**

Best. Nr.: / Order No.: 0572 0260; 0572 0261 Base
 0572 0158; 0572 0258 Converter
 0572 0159; 0572 0259 Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.
 Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.
 The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

For assessment of the product following standards have been called upon:

EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04)	EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06)
EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)	EN 301 489-1 V1.2.1
EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)	EN 301 489-7
EN 60950-1 :2006	EN 61010-1 :2001
EN 50371 :2002	EN 50360 :2001
EN 301 419-1 V4.1.1	EN 301 511 V7.0.1
EN 61326-1 :2006 Class B	EN 61326-1 :2006 table 2

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Herr Walleiser Mr. Walleiser
 (Name) (name)

Vorstand Managing Director
 (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 15.02.2011
 (Ort, Datum / place, date)

[Signature]
 (Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001
 The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

**EG-Konformitätserklärung****EC declaration of conformity**

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

Saveris (868MHz)**Base, Converter, Router**

Best. Nr.: / Order No.:	0572 0220,	0572 0221	Base
	0572 0118,	0572 0218	Converter
	0572 0119,	0572 0219	Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.

Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen:

EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04)
 EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)
 EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
 EN 60950-1 :2006
 EN 50371 :2002
 EN 301 419-1 V4.1.1
 EN 61326-1 :2006 Class B

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.

The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

For assessment of the product, the following standards have been called upon:

EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06)
 EN 301 489-1 V1.2.1
 EN 301 489-7
 EN 61010-1 :2001
 EN 50360 :2001
 EN 301 511 V7.0.1
 EN 61326-1 :2006 table 2

Diese Erklärung wird für:

This declaration is given in responsibility for:

Testo AG
Postfach / P.O. Box 1140
79849 Lenzkirch / Germany
www.testo.com

abgegeben durch / by:

Herr Walleser
 (Name)

Mr. Walleser
 (name)

Vorstand
 (Stellung im Betrieb des Herstellers)

Managing Director
 (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 14.02.2011
 (Ort, Datum / place, date)

(Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001
 The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

