SCHAEFFLER



Schaeffler SmartWeb

Documentatión del usario

Pie de imprenta

Schaeffler Monitoring Services GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Alemania
Teléfono: +49 (0) 2407 9149 66
Fax: +49 (0) 2407 9149 59
Correo electrónico: industrial-services@schaeffler.com
Internet: www.schaeffler.com/services

Todos los derechos reservados.
Queda prohibida la reproducción en forma alguna de cualquier parte de la documentación o el software sin nuestra autorización por escrito, así como el procesamiento, la reproducción o la difusión mediante sistemas electrónicos. Cabe advertir que los nombres y marcas utilizados en la documentación están protegidos generalmente por las marcas comerciales, marcas y derechos de patentes de sus respectivas empresas.

Microsoft, Windows e Microsoft Edge son marcas o marcas registradas de Microsoft Corporation en EE. UU. u otros países.
Google Chrome™ es una marca comercial de Google.

El software utiliza las siguientes bibliotecas de terceros con sus respectivas licencias:
at91bootstrap, busybox, busybox-config, dropbear, expat, gdb, gettext, kexec-tools, kiss_fft, kmod, libcurl, libidn, libmodbus, libunwind, linux
Las condiciones exactas de licencia de las respectivas bibliotecas se encuentran en el directorio del programa del software.

Versión 1.16.0
Manual de instrucciones original
© 19/12/2019 - Schaeffler Monitoring Services GmbH

Índice

1 General ... 5
1.1 Acerca de estas instrucciones ... 6
2 Inicio del software ... 7
3 Vista general de la interfaz de usuario ... 9
3.1 Actualizar firmware ... 13
3.2 Seleccionar reinicio del dispositivo ... 14
3.3 Agregar licencias o grupos de licencias ... 15
4 Sistema de mantenimiento del dispositivo ... 17
4.1 Update firmware: actualizar firmware ... 19
4.2 Reset data partition: restablecer la partición de datos ... 20
4.3 Reset firmware: restablecer firmware ... 20
4.4 Adjust system settings: configurar los ajustes del sistema ... 20
4.4.1 Edit system name: editar el nombre de sistema ... 21
4.4.2 Configure NTP server: configurar servidor NTP ... 22
4.4.3 Change administrator password: modificar la contraseña de administrador ... 23
4.4.4 Configure IPv4 settings: configurar ajustes IPv4 ... 24
4.4.5 Configure IPv6 settings: configurar ajustes IPv6 ... 25
4.4.6 Replace server certificate (PEM): sustituir certificado de servidor ... 26
4.5 Download debug log files: descargar archivo de registro de depuración ... 28
4.6 Open expert menu: abrir menú experto ... 28
4.6.1 Reset administrator password: restablecer la contraseña de administrador ... 29
4.6.2 Replace cryptographic keys: sustituir claves criptográficas ... 30
4.6.3 Clear entire system: borrar todo el sistema ... 31
4.6.4 Start remote access service: iniciar acceso remoto mediante RAS ... 32
4.6.5 Update Maintenance System: actualizar el sistema de mantenimiento ... 33
4.7 Backup system: crear copia de seguridad del sistema ... 34
4.8 Restore system: restaurar sistema ... 35
4.9 Reboot system: reiniciar el sistema ... 37
5 Estado ... 38
5.1 Cómo crear/editar un mensaje en el diario ... 41
6 Datos de medición ... 42
6.1 Editar ajustes de alarma ... 47
6.2 Descargar datos de medición ... 48
6.3 Borrar datos de medición ... 49
7 Visualización en tiempo real ... 51
8 Configuración ... 54
8.1 Configuraciones de entrada ... 55
8.1.1 Sensores internos ... 56
8.1.2 Entradas analógicas ... 57
8.1.3 Entrada digital ... 61
8.1.4 Entrada con valor fijo ... 64
8.2 Tareas de medición ... 66
8.2.1 Área Tareas de medición ... 66
8.2.2 Cómo crear/editar una nueva tarea de medición ... 68
8.2.3 Plantillas existentes para Configuraciones de medición ... 71
8.2.4 Disparo y condiciones ... 72
8.2.4.1 Tiempo de disparo ... 74
8.2.4.2 Disparo medición ... 75

8.2.4.3 Condición de tiempo ... 75
8.2.4.4 Condición de medición ... 77
8.2.5 Modo de aprendizaje y mapas de alarma ... 78
8.3 Configuraciones de salida ... 83
8.3.1 Cómo agregar/editar una configuración de salida ... 85
8.3.2 Comprobar configuración de salida ... 88
8.4 Disparo medición ... 90
8.4.1 Cómo agregar/editar un disparo de medición ... 91
8.5 Con. de medición ... 93
8.5.1 Cómo agregar/editar una condición de medición ... 94
8.6 Canales de comunicación ... 95
8.6.1 Canal de comunicación para correo electrónico ... 96
8.6.1.1 Área Canal de comunicación para correo electrónico ... 96
8.6.1.2 Agregar/editar un canal de comunicación de correo electrónico ... 98
8.6.1.3 Agregar/editar salidas para el canal de comunicación de correo electrónico ... 101
8.6.1.4 Mensajes de error durante la prueba de conexión ... 105
8.6.2 Canal de comunicación para controles ... 105
8.6.2.1 Área Canal de comunicación para controles ... 106
8.6.2.2 Cómo agregar/editar un control ... 108
8.6.2.3 Cómo agregar/editar una entrada para el control ... 111
8.6.2.4 Cómo agregar/editar salidas para control ... 113
8.6.2.5 Cómo integrar un control en el sistema ... 116
8.6.2.5.1 Software de Mitsubishi GX Works2 ... 117
8.6.2.5.2 Software de Mitsubishi GX IEC Developer ... 125
8.6.3 Canal de comunicación del servidor OPC UA ... 132
8.6.3.1 Área Canal de comunicación del servidor OPC UA ... 133
8.6.3.2 Cómo agregar/editar un servidor OPC UA ... 134
8.6.3.3 Cómo agregar/editar una entrada para el servidor OPC UA ... 135
8.7 Dispositivo ... 137
8.7.1 Ajustes de dispositivo ... 137
8.7.2 Ajustes de hora del sistema ... 140
8.8 Rodamiento ... 141
8.8.1 Cómo agregar/editar un rodamiento ... 142
8.9 Fabricante de rodamientos ... 144
9 Administración de usuarios ... 146
9.1 Cómo agregar/editar un grupo de usuarios ... 148
9.2 Cómo agregar/editar un usuario ... 149
10 Fabricante/soporte técnico ... 151

1 General

El software Schaeffler SmartWeb le ofrece una interfaz de usuario mediante la que puede gestionar Schaeffler SmartCheck. Aquí puede, por ejemplo, configurar entradas y salidas, crear con ayuda de un asistente tareas de medición para la supervisión de la máquina o comprobar las funciones del dispositivo SmartCheck. Para poder utilizar el software SmartWeb, debe conectar el dispositivo SmartCheck a un equipo.

Acerca del sistema Schaeffler SmartCheck

Schaeffler SmartCheck es un sistema de supervisión de vibraciones para el control permanente selectivo en función de la frecuencia. Mediante dos señales integradas y hasta tres señales conectadas, se pueden recopilar, registrar y analizar los valores de medición. Tras el análisis, en función de los límites de alarma definidos por el usuario, el sistema puede conmutar salidas y mostrar el estado mediante LED.

Para la integración en un sistema principal cuenta con entradas mediante las que se admiten señales adicionales. Estas señales pueden servir como tamaños guía para un análisis de señales subordinadas para generar, por ejemplo, tareas de medición reguladas por tiempo o eventos.

Con el dispositivo Schaeffler SmartCheck puede abarcar numerosos ámbitos de aplicación; la configuración correspondiente del dispositivo SmartCheck se realiza mediante la aplicación web integrada y el software Schaeffler SmartWeb. Puede combinar varios dispositivos SmartCheck en una red. La administración se realizará de forma centralizada desde un PC con el software Schaeffler SmartUtility Light independientemente del número de dispositivos. Con la versión completa del software Schaeffler SmartUtility, también puede abrir directamente los sensores del software Schaeffler SmartWeb, analizar los datos de medición de SmartUtility Viewer, así como descargar configuraciones y ejecutarlas en otros dispositivos.

Schaeffler le ofrece con Schaeffler SmartCheck un control de estado optimizado según sus necesidades.



1.1 Acerca de estas instrucciones

En estas instrucciones se indica cómo utilizar el software Schaeffler SmartWeb. Lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizar el software y consérvelas.

Asegúrese de que

- estas instrucciones estén a disposición de todos los usuarios.
- si se entrega el producto a otro usuario, también se le entreguen estas instrucciones,
- Siempre se adjuntan las ampliaciones y modificaciones que suministra el fabricante.

Información adicional

Este software es una parte integral del sistema de supervisión de vibraciones Schaeffler SmartCheck. También forman parte de este sistema el dispositivo Schaeffler SmartCheck y el software Schaeffler SmartUtility Light, que se describen en sus respectivos manuales.

Opcionalmente, en lugar del software Schaeffler SmartUtility Light, puede adquirir el software Schaeffler SmartUtility con funciones ampliadas. Este se describe también en un manual propio.

Definiciones de conceptos

- Producto: el software Schaeffler SmartWeb que se describe en este manual.
- Usuario: persona u organización con la capacidad de poner en marcha y utilizar el producto.

Símbolos utilizados



Mediante este símbolo se indica

- información adicional útil, así como
- ajustes de dispositivos o consejos de utilización que le ayudarán a realizar las actividades de forma más eficiente.

Símbolo de referencia cruzada 6: este símbolo remite a la página de un manual con información adicional. Si desea leer en pantalla el manual en formato PDF, puede acceder directamente al hacer clic en la palabra a la izquierda del símbolo de referencia cruzada.

2 Inicio del software

Antes de la primera puesta en marcha, realice una actualización de firmware. Puede descargar la versión más reciente mediante el software SmartUtility o en el micrositio SmartCheck www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/smartcheck.

Inicie el software SmartWeb solo si ha comprobado que se cumplen las siguientes condiciones:

- El dispositivo Schaeffler SmartCheck está conectado a la red Ethernet.
- El dispositivo Schaeffler SmartCheck tiene tensión de alimentación.
- El dispositivo Schaeffler SmartCheck ha terminado de arrancar, se ha iniciado y se encuentra en modo de medición.

Puede encontrar información detallada sobre cómo conectar e iniciar Schaeffler SmartCheck en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck.

A continuación, puede iniciar el software Schaeffler SmartWeb de dos formas distintas:

- **Inicio con dirección IP en el explorador**

El dispositivo SmartCheck se entrega con la dirección IP estándar 192.168.1.100. Introduzca esta dirección IP en el campo de dirección del explorador:



Pulse la tecla para iniciar el software SmartWeb.

- **Inicio mediante el software Schaeffler SmartUtility Light o el software Schaeffler SmartUtility**

Este software le permite buscar dispositivos SmartCheck y abrirlos con la ayuda de un asistente. Así se abre el software SmartWeb para cada dispositivo en una pestaña propia del explorador. Puede encontrar información detallada al respecto en el manual del software SmartUtility Light o SmartUtility.

Para esta opción, el dispositivo SmartCheck también debe estar conectado a la red Ethernet y tener tensión de alimentación.

- Si no puede adaptar el espacio de direccionamiento IP de su equipo a la dirección IP estándar del dispositivo Schaeffler SmartCheck, puede cambiar la dirección IP del dispositivo Schaeffler SmartCheck. Esto se puede hacer tanto con el software Schaeffler SmartUtility Light incluido en el suministro como con el software Schaeffler SmartUtility que se puede adquirir de forma opcional. Puede encontrar información detallada al respecto en la documentación del usuario correspondiente.
- Si utiliza un servidor proxy en la red de su empresa entre el explorador e Internet, debe adaptar los ajustes de Internet según corresponda. Para ello, en Internet Explorer, introduzca en **Herramientas > Opciones de Internet** la dirección y el número de puerto del servidor proxy. Si desea obtener información más precisa sobre la configuración del servidor proxy, póngase en contacto con su administrador de sistemas.
- Tras el inicio del software SmartWeb, se compara la hora del sistema del dispositivo SmartCheck con la del equipo. En caso necesario, puede adaptar la hora del sistema 140.
- El software SmartWeb comprueba regularmente si SmartUtility o SmartUtility Light ofrece nuevas configuraciones. En caso positivo, se volverá a cargar la página.
- Si no se puede abrir un dispositivo SmartCheck en el explorador, vacíe la caché del explorador y vuelva a intentarlo.
- Si aparece un mensaje que indica que no se han aceptado las cookies, autorice el uso de cookies o introduzca la dirección IP del dispositivo SmartCheck como excepción.
- Si trabaja con varios dispositivos SmartCheck desde un ordenador, todos estos dispositivos deben tener instalada la misma versión de firmware. Si cuentan con diferentes versiones de firmware, pueden producirse errores en el explorador.

Mensaje de inicio

Tras iniciarse el software Schaeffler SmartWeb, verá en primer lugar el mensaje de inicio. Este proporciona información sobre los ajustes predefinidos de su dispositivo Schaeffler SmartCheck:

- **Entrada analógica 1:** entrada de tensión [0-10 V], señal "Tensión [0-10 V]"
- **Entrada analógica 2:** entrada de corriente [0-20 mA], señal "Carga [0-100 %]"

- **Entrada digital:** entrada de frecuencia de giro, umbral de la señal "7 V"
- **Condición de medición "Máquina en marcha":** basada en valores de vibración
- **Tarea de medición básica**

También se le informará de los aspectos más importantes para la puesta en marcha del dispositivo SmartCheck:

- Ajuste el idioma del programa en **Edición > Editar ajustes de programa** 10.
- Familiarícese con el dispositivo SmartCheck; p. ej., abra el área **Visualización en tiempo real** 51 y active el sensor de vibraciones con golpes o vibraciones. Los resultados de medición se muestran directamente en la visualización.
- Configure los ajustes predefinidos del área **Configuración** 54. Esto es de especial importancia para la **condición de medición "Máquina en marcha"** 93 ya que está basada en valores de vibración pero, en muchos entornos, la frecuencia de giro es un criterio más adecuado.
- Con ayuda del asistente, cree nuevas tareas de medición en el área **Configuración > Tareas de medición** 66.

Active la opción **No volver a mostrar este mensaje** si no desea que el mensaje vuelva a aparecer la próxima vez que inicie el software. Para modificar estos ajustes en cualquier momento, vaya a **Edición > Editar ajustes de programa > Mensajes**.

3 Vista general de la interfaz de usuario

- Si cierra la ventana del explorador por error o se interrumpe la conexión al dispositivo SmartCheck, se perderán los ajustes que no haya confirmado con **Aceptar**. Por este motivo, debe comprobar siempre que se aplican los últimos cambios realizados mediante la interfaz de usuario del software.
- Si durante más de una hora no ha realizado cambios en el software SmartWeb, se cerrará la sesión automáticamente.

La interfaz de usuario del software Schaeffler SmartWeb se divide en las siguientes secciones:



La interfaz de usuario ofrece las siguientes opciones:

Barra de título

En la esquina izquierda de la barra de título se incluye la siguiente información:

Conectado a: aquí encontrará el nombre del dispositivo SmartCheck.

Sesión iniciada como: aquí encontrará el nombre del usuario con el que está registrado ahora.

: este símbolo muestra el estado que ha establecido la condición de medición "Máquina en marcha" en la máquina. En **Condiciones de medición** 93 puede ajustar los criterios de la condición de medición "Máquina en marcha" para su máquina. En función del estado establecido, se mostrará el siguiente símbolo:

- : la condición de medición "Máquina en marcha " se ha cumplido: la máquina está en marcha.
- : la condición de medición "Máquina en marcha " no se ha cumplido: la máquina no está en marcha.

: si este símbolo está visible, hay como mínimo un valor característico en el modo de aprendizaje.

: el símbolo cuadrado indica el estado de alarma del dispositivo SmartCheck; el símbolo se muestra de distintos colores en función del estado:

- **gris:** hasta el momento no se ha medido ningún valor característico.

- **verde:** no existe ninguna alarma.
- **amarillo:** uno o varios valores característicos han activado una pre-alarma.
- **rojo:** uno o varios valores característicos han activado una alarma principal.
- **Cambio entre gris y verde**: el modo de aprendizaje está activo para una de sus tareas de medición.
  Si se activa una alarma principal o una prealarma durante el proceso de aprendizaje, el símbolo de alarma mostrará el estado de alarma correspondiente sin parpadear, es decir, se ilumina en amarillo o rojo de forma permanente.

Barra de menú

En el menú encontrará las siguientes funciones:

Archivo

- **Imprimir esta página:** con este comando puede imprimir la vista actual del software SmartWeb. Asegúrese de haber seleccionado en el explorador la configuración de página, de manera que al imprimir la página se reduzca el tamaño de la página.

  Encontrará la opción correspondiente, p. ej., en Mozilla Firefox (**Ajustar al ancho de página**) y en Windows Internet Explorer (activar **Reducir para ajustar**) en **Archivo > Configurar página**.
- **Cerrar sesión:** con este comando se cierra sesión en el dispositivo SmartCheck. La conexión con el dispositivo finaliza.

Editar

Las funciones disponibles en el menú **Edición** dependen de los derechos del usuario. Puede que algunas funciones estén desactivadas si no dispone de los permisos necesarios.

- **Cambiar contraseña:** con este comando se abre el área correspondiente 146 del software SmartWeb. A continuación, puede cambiar su contraseña o la contraseña del usuario que ha iniciado sesión.
- **Administración de usuarios:** con este comando se abre el área correspondiente 146 del software SmartWeb en el submenú. A continuación, puede realizar los cambios.
- **Ajustes del dispositivo:** con el comando **Editar ajustes de seguridad** se abre un cuadro de diálogo en el que se puede introducir una contraseña para el cifrado de datos. Esta contraseña se solicita si se abren los datos de medición descargados 48 con el software SmartWeb en SmartUtility.
  Con todos los demás comandos de este submenú se abre el área correspondiente 137 en el software SmartWeb. A continuación, puede realizar los cambios.
- **Crear nueva tarea de medición:** con este comando se inicia un asistente que le guiará al crear tareas de medición 68.
- **Editar ajustes de programa:** aquí puede definir los siguientes parámetros:
  - **Unidades:** defina el sistema de unidades que debe utilizar el software SmartWeb. Esta configuración se aplica, entre otros, al cuadro de diálogo en el que debe seleccionar una unidad.
    - Con **ISO** se mostrarán las unidades internacionales, p. ej., mm/s.
    -Con **US** se mostrarán las unidades estadounidenses, p. ej., mil/s.
    - Con **Todos** se mostrarán tanto las unidades internacionales como las estadounidenses, p. ej., mm/s y mil/s.
  - **Idioma:** Si es posible, el software SmartWeb se inicia automáticamente en el idioma ajustado en el explorador. También puede ajustar manualmente el idioma en que desea mostrar la interfaz del software SmartWeb.
  - **Mensajes**: El software le informa en distintos puntos con mensajes automáticos. Puede desactivar esta acción automática en cualquier momento con la opción **No volver a mostrar este mensaje**. Aquí puede volver a activar la acción automática para los mensajes seleccionados.

Datos de medición

- **Abrir visualización de datos de medición:** esta opción permite cambiar al área **Datos de medición** 42.
- **Descargar datos de medición:** esta opción permite abrir un cuadro de diálogo mediante el que se puede seleccionar los datos de medición para descargar 48.

- **Borrar datos de medición:** esta opción permite abrir un cuadro de diálogo mediante el que se puede seleccionar los datos de medición para borrar 49.

Ir a

Con los comandos de este menú puede acceder a las mismas áreas que al navegar con los botones de **Áreas**, es decir, Estado 38, Datos de medición 42, Visualización en tiempo real 51, Configuración 54 y Administración de usuarios 146.

Ayuda

- **Abrir ayuda:** con esta opción puede abrir un enlace a la página web del dispositivo SmartCheck. Allí puede abrir la ayuda de SmartWeb en el menú de descargas.
- **Actualizar firmware** 13**:** esta opción permite abrir un cuadro de diálogo mediante el que puede actualizar el firmware.
- **Seleccionar reinicio del dispositivo** 14**:** esta opción abre un cuadro de diálogo para restablecer o reiniciar el dispositivo. Mediante este cuadro de diálogo también puede abrir el **sistema de mantenimiento** del dispositivo o restablecer la partición de datos.
- **Abrir administrador de licencias** 15**:** con este comando se abre la ventana **Administrador de licencias**. En ella puede consultar las licencias y los grupos de licencias existentes, así como agregar licencias o grupos de licencias nuevos. SmartWeb Las funciones para las que no dispone de licencia no se pueden utilizar ni ver en el software.
- **Información sobre la versión**: esta opción permite abrir una ventana con información detallada sobre la versión del dispositivo SmartCheck, incluidos el firmware de suministro, la ID de dispositivo y el número de serie.



Los ajustes de las **unidades**, el **idioma** y los **mensajes** se guardan como cookies. Si borra las cookies, se borrarán también estos ajustes del software SmartWeb. Por tanto, la próxima vez el software SmartWeb se iniciará con las unidades y el idioma predefinidos que corresponden a los ajustes del explorador. De forma predeterminada, se volverán a mostrar los mensajes automáticos.

También se modificará el ajuste de idioma del software Schaeffler SmartUtility Light y Schaeffler SmartUtility: si abre el software SmartWeb a través del software SmartUtility Light o SmartUtility, se utilizará el ajuste de idioma del software.

Rangos

Con este botón accede a las distintas áreas del software SmartWeb. Aquí también puede cerrar sesión en el dispositivo SmartCheck:



Estado: 38 aquí se incluye información detallada sobre el sistema y el estado de las tareas de medición y sus valores característicos. De un vistazo, puede identificar los valores característicos que han activado una alarma y observar las actividades del dispositivo SmartCheck en los mensajes del diario.



Datos de medición: 42 en esta área puede ver los datos de medición para determinados valores característicos. Entre los componentes de la visualización se incluyen tendencias, señales de tiempo y datos espectrales.



Visualización en tiempo real: 51 aquí puede ver las señales de las entradas configuradas en tiempo real.



Configuración: 54 esta área es especialmente importante para el ajuste de los dispositivos SmartCheck: aquí puede crear las tareas de medición, configurar las entradas y salidas, realizar ajustes básicos de dispositivo y editar las bases de datos de rodamientos y fabricantes de rodamientos.



Administración de usuarios: 146 aquí puede crear, borrar y administrar usuarios y grupos de usuarios, así como cambiar su contraseña o la contraseña del usuario que ha iniciado sesión. Además, en esta área encontrará las funciones para la activación o desactivación de la administración de usuarios.

Cerrar sesión: haga clic en este botón para cerrar sesión en el dispositivo SmartCheck y salir del software SmartWeb.

Acciones

Aquí encontrará acciones importantes que se pueden realizar en el área actual o que pueden conducir a través de vínculos a otra área. Si, por ejemplo, ha abierto el área **Datos de medición**, encontrará aquí las opciones **Mostrar tareas de medición**, **Descargar datos de medición** y **Borrar datos de medición**.

Elementos del área seleccionada

La información aquí mostrada dependerá del área actual. Si, por ejemplo, ha abierto el área **Configuración**, puede seleccionar aquí distintos elementos de configuración (como, p. ej., **Tareas de medición** o **Condiciones de medición**) y, a continuación, ver y editar información al respecto en la superficie de trabajo central del software SmartWeb.

Información detallada y funciones de edición sobre los elementos seleccionados

Si ha seleccionado un elemento de la izquierda, verá información detallada al respecto en la superficie de trabajo central del software SmartWeb, donde podrá editarla. Las posibilidades dependen de la selección correspondiente.

Barra de estado

La barra de estado indica, por ejemplo, si el explorador ya ha finalizado la carga de la nueva área seleccionada.



Puede utilizar las líneas divisorias entre las columnas de la vista general de la izquierda y de la superficie de trabajo central de la derecha para adaptar la interfaz del software SmartWeb a sus necesidades:

- Mantenga pulsado el botón primario del ratón y arrastre la línea divisoria hacia la izquierda o la derecha para modificar el tamaño de la superficie correspondiente.
- Haga clic en la línea divisoria para ocultar las columnas de la vista general de la izquierda. De este modo, la superficie de trabajo central se amplía al ancho completo de la pantalla. La vista se restablecerá al hacer clic de nuevo en la línea divisoria.

En muchos puntos de la interfaz se representan elementos en una estructura de árbol. Para ver los elementos subordinados, haga clic en +. Para ocultarlos de nuevo, haga clic en −.

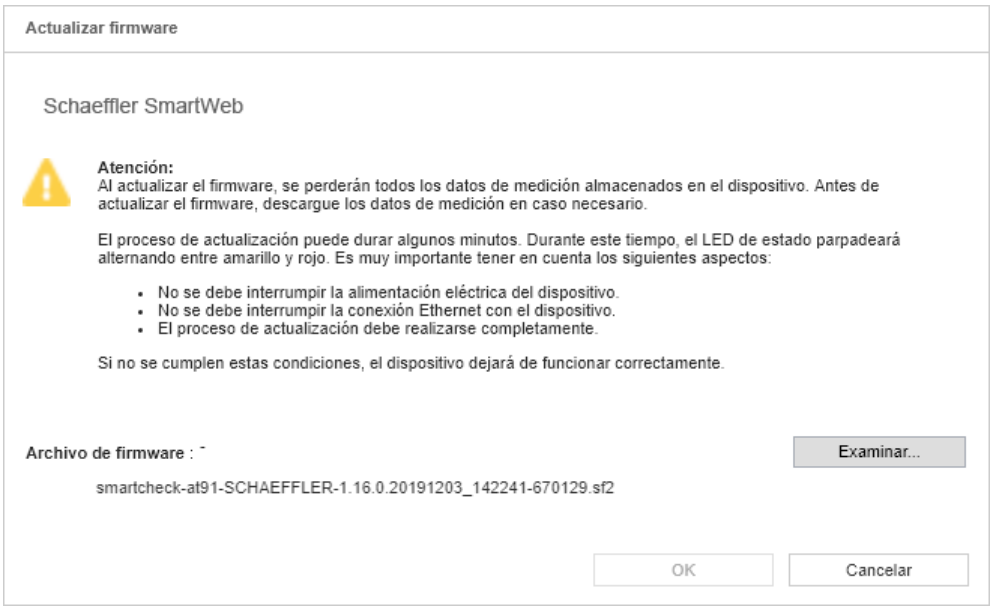
En algunas áreas del software SmartWeb, la información se presenta en tablas. Puede organizar las tablas mediante las siguientes funciones:

- **Criterio de clasificación por columnas:** al hacer clic en el título de la columna, se define una columna cualquiera de una tabla como criterio de clasificación. Al hacer clic de nuevo, se invierte el orden de clasificación, es decir, de ascendente a descendente o viceversa. El orden de clasificación actual se muestra con los símbolos ▲ para ascendente y ▼ para descendente.
- **Desplazamiento de columnas:** desplace una columna cualquiera a otra posición de la tabla. Para ello, haga clic con el botón primario del ratón en el título de la columna y manténgalo pulsado. A continuación, arrastre el cursor a la posición de la tabla en la que deberá mostrarse la columna a partir de ahora.

3.1 Actualizar firmware

Así se actualiza el firmware

1. En el menú **Ayuda**, seleccione la opción **Actualizar firmware** para abrir la ventana correspondiente:



2. Haga clic en **Buscar** para buscar y seleccionar el archivo de firmware.
3. Haga clic en **Aceptar** para actualizar el dispositivo SmartCheck con el firmware seleccionado. Haga clic en **Cancelar** para cerrar la ventana sin aplicar los cambios.



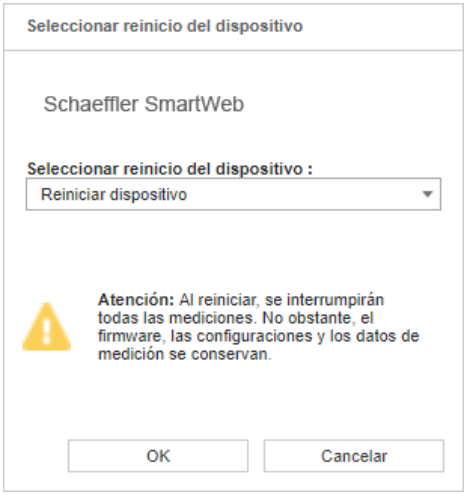
- Al actualizar el firmware, es posible que se pierdan todos los datos de medición y las configuraciones del dispositivo. Por tanto, antes de realizar la actualización, asegúrese de descargar todos los datos de medición y, si es necesario, las configuraciones con el software SmartUtility. Los límites de alarma aprendidos forman parte de la configuración y se descargarán junto con ella.
- El proceso de actualización puede durar varios minutos. Durante este tiempo, el LED de estado del dispositivo SmartCheck parpadeará alternando entre amarillo y rojo. Es muy importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
  - No se debe interrumpir la tensión de alimentación del dispositivo SmartCheck.
  - No se debe interrumpir la conexión a Ethernet del dispositivo SmartCheck.
  - El proceso de actualización debe realizarse completamente.

  Si no se cumplen estas condiciones, el dispositivo dejará de funcionar correctamente.
- Si se produce un error grave durante la actualización del firmware, se restablecerá el firmware de suministro del dispositivo. Encontrará la versión del firmware de suministro en **Ayuda > Información sobre la versión**.
- Si ha ejecutado la actualización del firmware, vacíe la caché del explorador. Esto es necesario para que se cargue la nueva versión del software Schaeffler SmartWeb en el explorador.

3.2 Seleccionar reinicio del dispositivo

A continuación se explica cómo seleccionar el reinicio del dispositivo

1. En el menú **Ayuda**, seleccione la opción **Seleccionar reinicio del dispositivo** para abrir la ventana correspondiente:



2. En la lista de selección, elija la opción deseada:

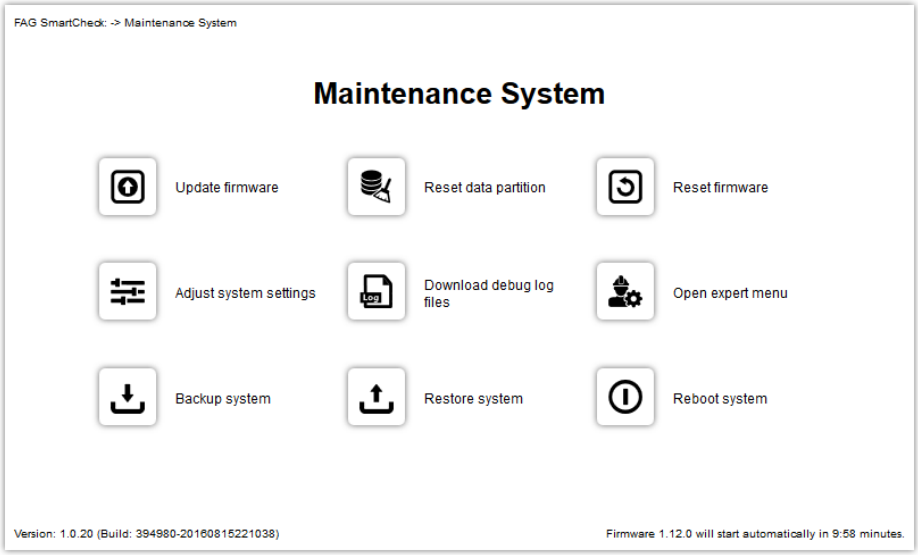
Reiniciar dispositivo

Esta opción permite reiniciar el dispositivo SmartCheck:

- Se interrumpirán las mediciones actuales.
- Se conservarán los datos de medición, las configuraciones y el firmware existentes.

Iniciar sistema de mantenimiento del dispositivo

Con esta opción se inicia el **sistema de mantenimiento** del dispositivo. Allí encontrará numerosas funciones de mantenimiento, como por ejemplo, opciones de actualización del firmware, de configuración del dispositivo y de copia de seguridad del sistema, entre otras. En el sistema de mantenimiento encontrará también otras opciones para el reinicio del dispositivo.



Si el administrador de usuarios está activado 147, aparecerá un cuadro de diálogo de inicio de sesión. En el sistema de mantenimiento solo puede iniciar sesión como administrador, con la contraseña de administrador.

Restablecer partición de datos	Esta opción permite restablecer el área de datos: • Se perderán todos los datos de medición existentes. • Se conservarán el firmware y las configuraciones, incluidos los límites de alarma aprendidos.
Restablecer configuración por defecto de suministro	Esta opción permite restablecer la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck: • Se perderán todos los datos de medición existentes. • Se borrarán todos los límites de alarma aprendidos. • Se perderán todas las configuraciones. • El firmware volverá a la configuración por defecto de suministro. Puede guardar los datos de medición, los límites de alarma aprendidos y las configuraciones descargándolos con el software SmartUtility antes de restablecer la configuración por defecto de suministro. Los límites de alarma aprendidos forman parte de la configuración y se descargarán junto con ella. Después de restablecerse a la configuración de fábrica, el dispositivo Schaeffler SmartCheck está disponible en la dirección IP definida por el usuario.

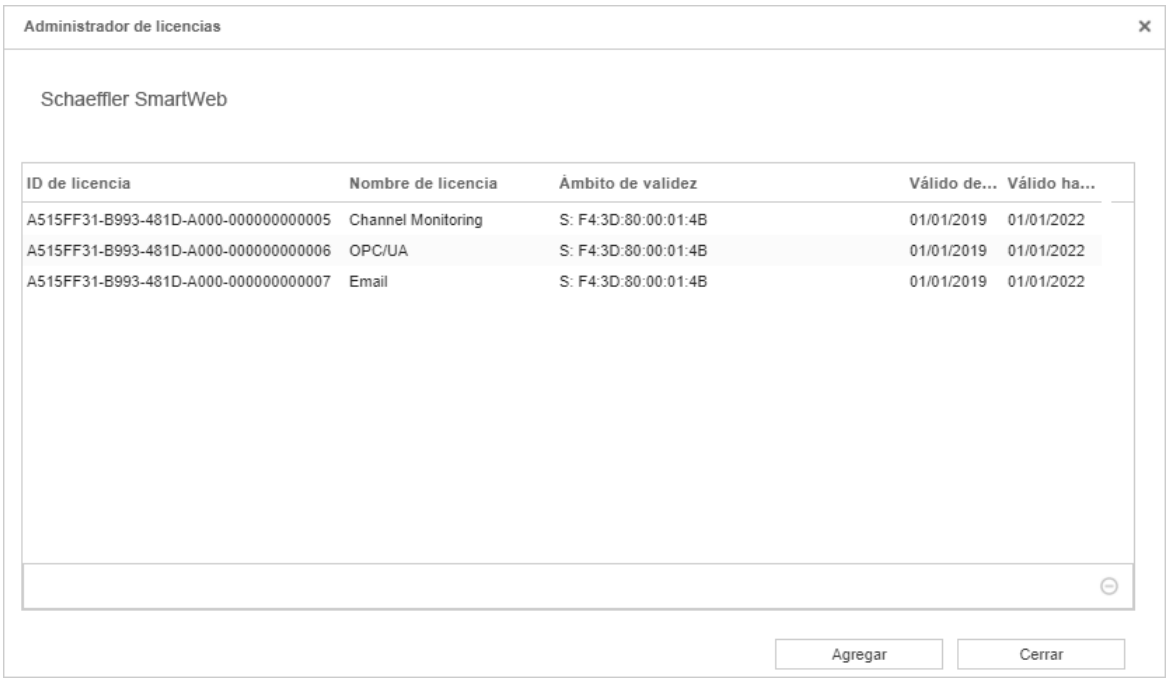
3. Haga clic en **Aceptar** para restablecer el dispositivo SmartCheck con la opción seleccionada. Haga clic en **Cancelar** para cerrar la ventana sin aplicar los cambios.



Asegúrese de que el dispositivo es accesible y aplique el firmware más reciente.

3.3 Agregar licencias o grupos de licencias

Para algunas de las funciones del software SmartWeb necesita licencias o grupos de licencias adicionales. Por ejemplo, solo puede configurar el canal de comunicación para correo electrónico 96 si dispone de una licencia adicional. Puede obtener las licencias o grupos de licencias mediante correo electrónico y agregarlas a través del **administrador de licencias**. El administrador de licencias se abre en el menú **Ayuda** con la opción **Abrir administrador de licencias**:



Aquí encontrará la lista de las licencias instaladas en su dispositivo SmartCheck con la siguiente información:

ID de licencia	Aquí encontrará el ID único de la licencia.

Nombre de licencia	Aquí encontrará el nombre de la licencia. El nombre hace referencia a la función que se activa mediante la licencia. Los posibles nombres de licencia y las correspondientes funciones activadas son los siguientes: • **Channel Monitoring:** uso de la plantilla de tareas de medición **Supervisión de canal** 71 • **OPC/UA:** configuración y uso del canal de comunicación del servidor OPC UA 132 • **Correo electrónico:** configuración y uso del canal de comunicación de correo electrónico 96
Ámbito de validez	Aquí encontrará el número de serie del dispositivo SmartCheck para el que son válidas las licencias. Las licencias no pueden transferirse a otros dispositivos.
Válida desde/Válida hasta	Estos datos indican el periodo de validez de las licencias.

Así se agregan las licencias o grupos de licencias

1. En el menú **Ayuda**, seleccione la opción **Abrir administrador de licencias** para abrir la ventana correspondiente:
2. Haga clic en el botón **Agregar**. Se abrirá la ventana **Agregar licencias o grupos de licencias**.
3. Abra en un editor de texto el documento de licencia en formato TXT que ha recibido por correo electrónico.
4. Copie el contenido del documento en el portapapeles.
5. Haga clic en el área de texto de la ventana **Agregar licencias o grupos de licencias** y pegue el contenido del documento desde el portapapeles.
   Aparecerá un mensaje debajo del área de texto que le informa sobre las licencias y los grupos de licencias válidos del documento que ha pegado:



6. Haga clic en **Agregar**. La licencia o el grupo de licencias agregados se mostrarán en la vista general de la ventana del **Administrador de licencias**.

Así se borran las licencias

Seleccione en el administrador de licencias la licencia correspondiente, haga clic en **Borrar** ⊖ y confirme con **Aceptar**.

4 Sistema de mantenimiento del dispositivo

El sistema de mantenimiento del dispositivo Schaeffler SmartCheck ofrece numerosas opciones de mantenimiento. Utilice el sistema, por ejemplo, para actualizar el firmware, para configurar el dispositivo SmartCheck, para crear una copia de seguridad del sistema o para instalar la copia de seguridad del sistema. Por ejemplo, puede utilizar la última función para duplicar dispositivos. Además, el sistema de mantenimiento ofrece funciones de experto especialmente protegidas para, entre otras cosas, actualizar el sistema de mantenimiento o borrar todo el sistema de un dispositivo SmartCheck.

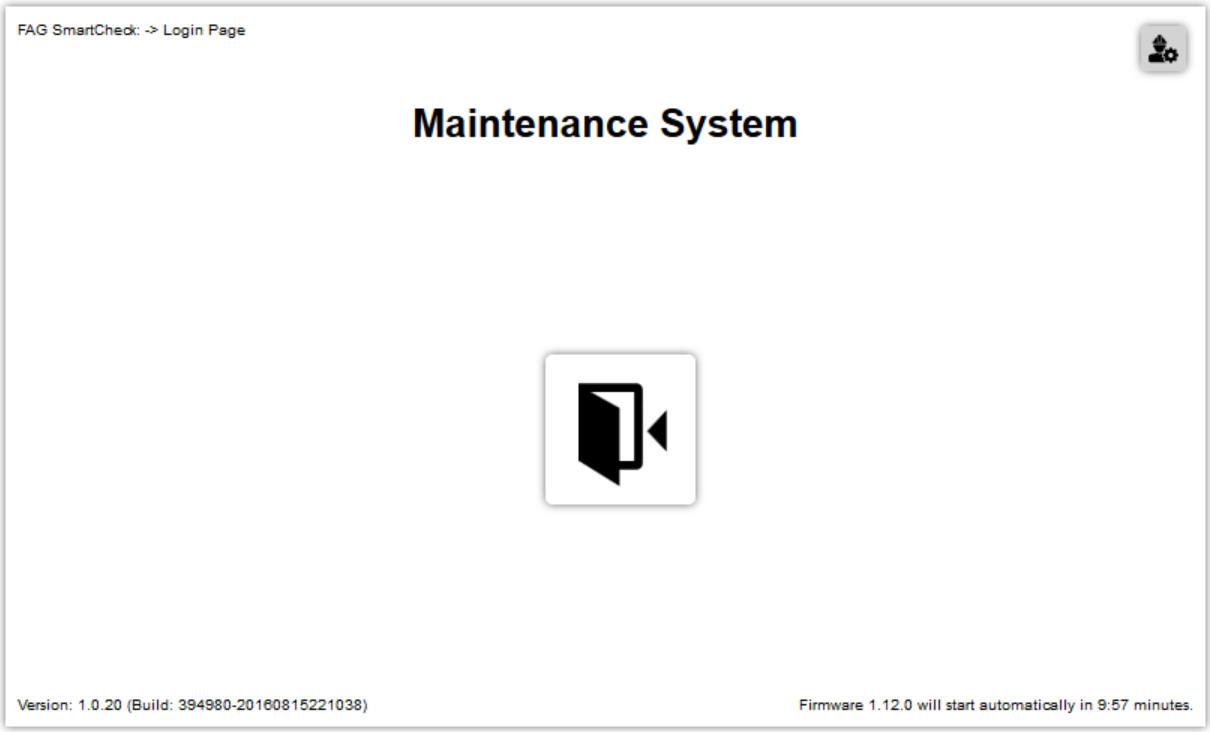
El sistema de mantenimiento solo está disponible en inglés. Es independiente del propio firmware del dispositivo y también se puede acceder a él mediante el navegador si, por ejemplo, ha habido un error durante una actualización de firmware.

Así se abre el sistema de mantenimiento del dispositivo SmartCheck

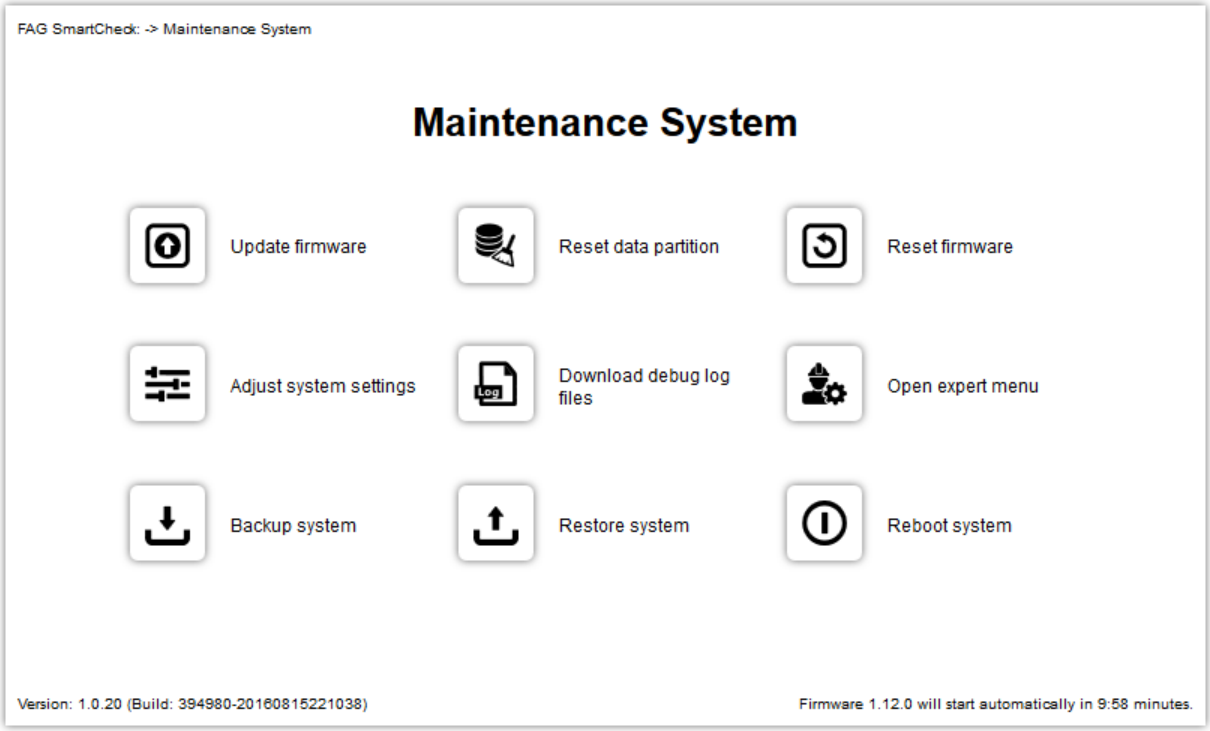
1. En el menú **Ayuda**, seleccione la opción **Seleccionar reinicio del dispositivo** para abrir la ventana correspondiente:



2. Seleccione la opción para **iniciar el sistema de mantenimiento del** dispositivo.
3. Haga clic en **Aceptar**. Aparece la página de inicio de sesión del sistema de mantenimiento:



4. Haga clic en el botón **Login** para abrir la página de inicio del sistema de mantenimiento. Con el botón **Expert Menu** se va directamente al menú experto 28.
Si está activado el administrador de usuarios en el firmware SmartCheck, a continuación aparece un cuadro de diálogo de inicio de sesión en el que debe iniciar sesión como administrador con la contraseña de administrador. Si el administrador de usuarios de usuarios está desactivado, se abre la página de inicio directamente:



5. Haga clic en un icono para seleccionar la función correspondiente. Dependiendo de la función, deberá realizar otros pasos o seleccionar funciones secundarias de un submenú. En los siguientes apartados encontrará información detallada sobre cada función del sistema de mantenimiento.



- Cuando se inicia el sistema de mantenimiento, el dispositivo SmartCheck interrumpe todas las mediciones.
- Si ha abierto una función del sistema de mantenimiento, el botón **Homepage** se encontrará arriba a la derecha. Haga clic en él para volver a la página de inicio del sistema de mantenimiento.
- El sistema de mantenimiento dispone de una función de temporizador: si no realizan cambios durante mucho tiempo, el dispositivo se reinicia automáticamente. El tiempo que tarda en suceder esto depende del lugar del sistema de mantenimiento en que se encuentre:
  - Página de inicio de sesión del sistema de mantenimiento: reinicio después de 2 minutos
  - Página de inicio del sistema de mantenimiento y todas las páginas de funciones: reinicio después de 10 minutos
  - Página de inicio del menú experto **Expert Menu**: 60 minutos

  El tiempo restante hasta el reinicio del dispositivo siempre se indica abajo a la derecha.

4.1 Update firmware: actualizar firmware

Haga clic en el botón **Update firmware** para iniciar esta función. Aquí puede actualizar el sistema con una nueva versión de firmware. No se borran los datos de medición.

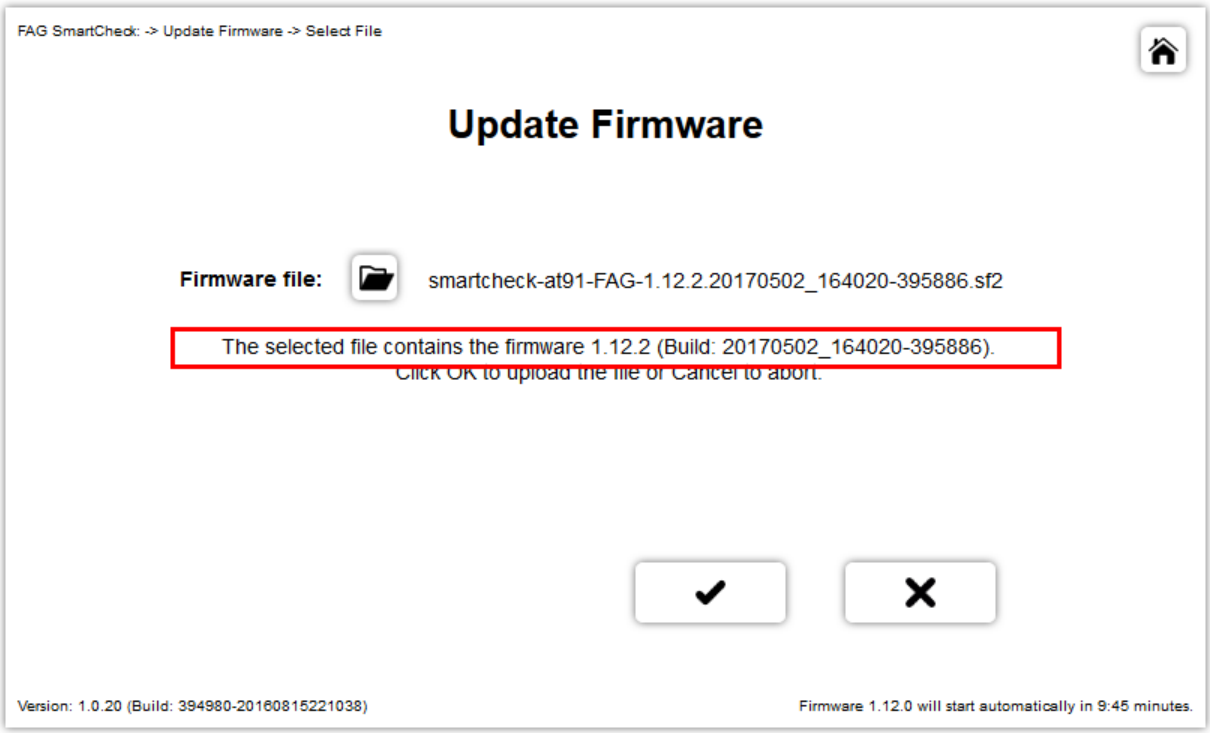
En función de la versión de firmware, también puede utilizar esta función para volver a una versión de firmware anterior. En este caso, también se borran los datos de medición.

La posibilidad de volver a una versión anterior está disponible de la siguiente forma:

- Hasta antes de la versión 1.10.0: se puede volver a versiones anteriores
- A partir de la versión 1.10.0: solo es posible volver hasta la versión 1.10.0

Así se actualiza el firmware

1. Haga clic en el botón **Select file** y busque el archivo SF2 con el firmware deseado.
2. Abra el archivo SF2. El sistema analiza el archivo y le informa de si es posible realizar una actualización y, si es así, de qué firmware se va a instalar:



También le avisa si el archivo seleccionado no es un archivo de firmware válido.

3. Haga clic en el botón **Aceptar** para iniciar la actualización.

- Al actualizar el firmware, se pierden todos los datos de medición y, posiblemente, también las configuraciones del dispositivo. Por tanto, antes de realizar la actualización, asegúrese de descargar todos los datos de medición y, si es necesario, las configuraciones con el software SmartUtility. Los límites de alarma aprendidos forman parte de la configuración y se descargarán junto con ella.
- El proceso de actualización puede durar varios minutos. Durante este tiempo, el LED de estado del dispositivo SmartCheck parpadeará alternando entre amarillo y rojo. Es muy importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
  - No se debe interrumpir la tensión de alimentación del dispositivo SmartCheck.
  - No se debe interrumpir la conexión a Ethernet del dispositivo SmartCheck.
  - El proceso de actualización debe realizarse completamente.

  Si no se cumplen estas condiciones, el dispositivo dejará de funcionar correctamente.
- Si se produce un error grave durante la actualización del firmware, se restablecerá el firmware de suministro del dispositivo. Encontrará la versión del firmware de suministro en Ayuda > Información sobre la versión.
- Si ha ejecutado la actualización del firmware, vacíe la caché del explorador. Esto es necesario para que se cargue la nueva versión del software Schaeffler SmartWeb en el explorador.

4.2 Reset data partition: restablecer la partición de datos

Haga clic en el botón **Reset data partition** para iniciar esta función. Aquí puede restablecer la partición de datos. Se borran todos los datos de medición del sistema pero se mantienen las configuraciones de medición.

Restablezca la partición haciendo clic en el botón **Aceptar** .

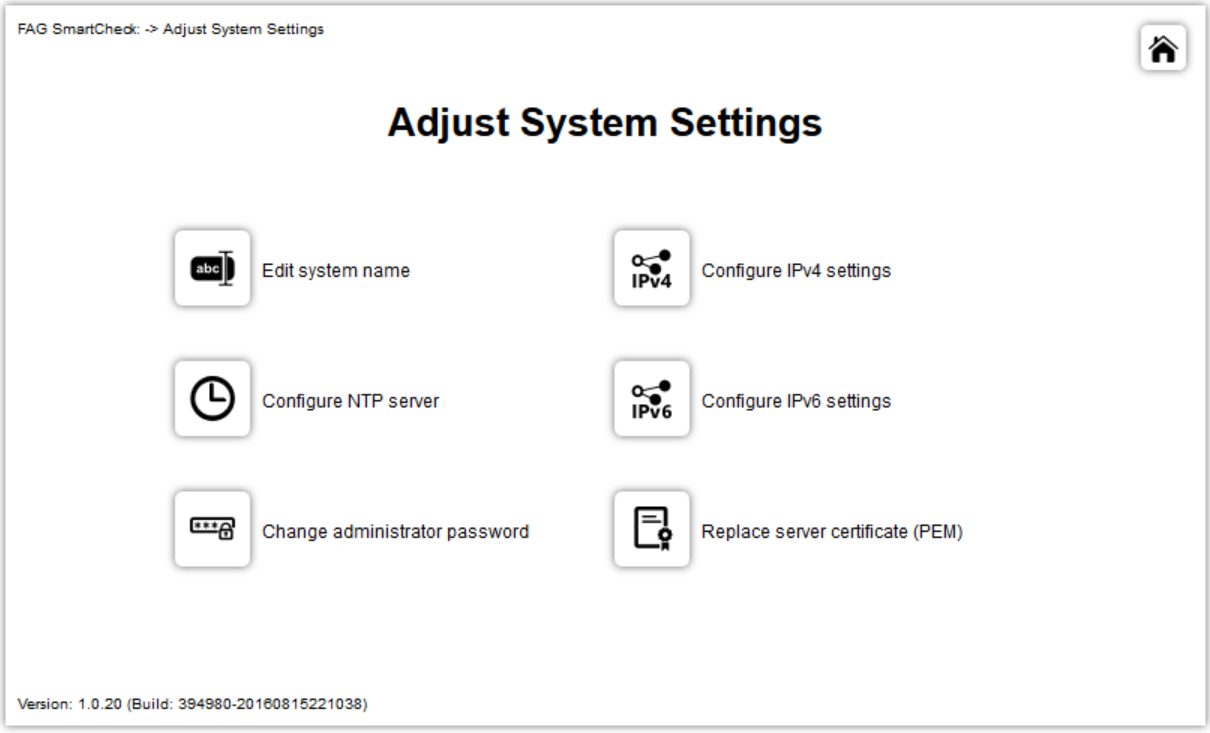
4.3 Reset firmware: restablecer firmware

Haga clic en el botón **Reset firmware** para iniciar esta función. Aquí puede formatear la partición de datos. Se borrarán todos los datos y configuraciones de medición del sistema, y se restablecerá la configuración de medición predeterminada.

Restablezca el firmware haciendo clic en el botón **Aceptar** .

4.4 Adjust system settings: configurar los ajustes del sistema

Haga clic en el botón **Adjust system settings** para abrir el menú que contiene las funciones de ajuste del sistema:



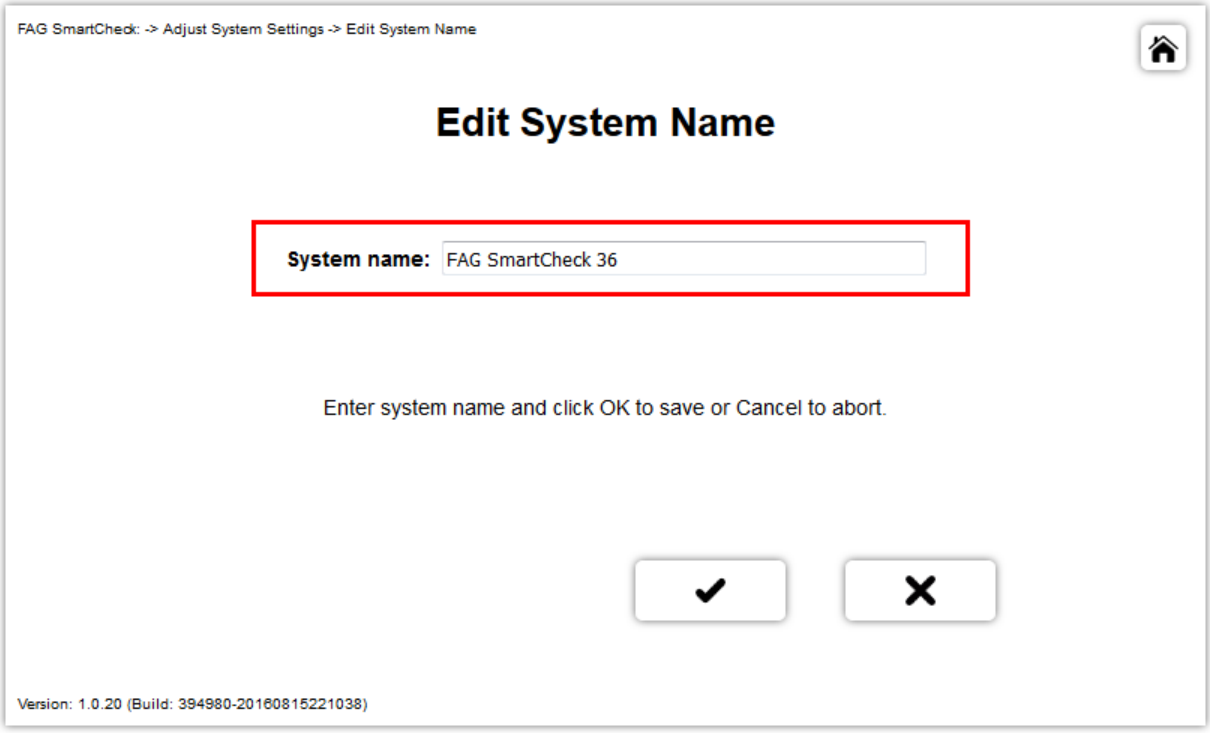
Haga clic en uno de los botones para abrir la función correspondiente. En los siguientes apartados encontrará más información sobre cada función.

4.4.1 Edit system name: editar el nombre de sistema

Haga clic en el botón **Edit system name** para iniciar esta función. Aquí puede definir un nuevo nombre para el dispositivo SmartCheck.

Así se edita el nombre de sistema

1. Introduzca un nuevo nombre para el dispositivo SmartCheck en el campo de entrada:



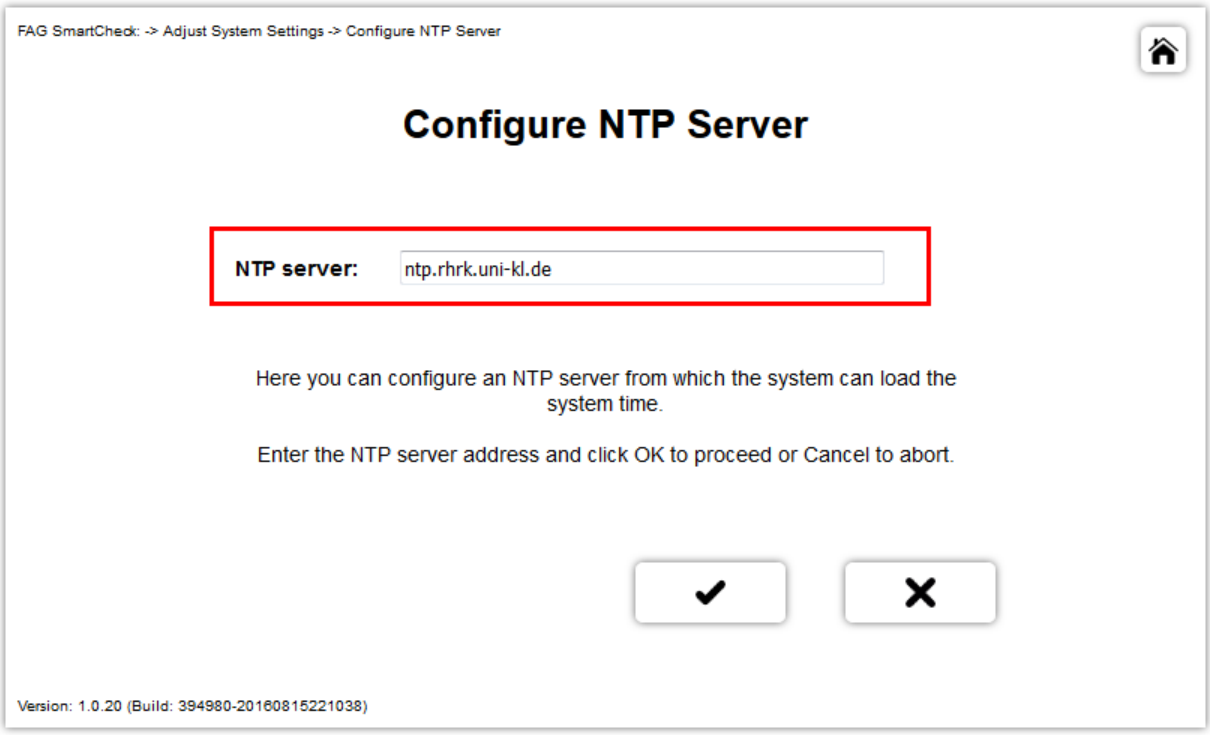
2. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para confirmar el nombre.

4.4.2 Configure NTP server: configurar servidor NTP

Haga clic en el botón **Configure NTP server** para iniciar esta función. Aquí puede definir un servidor NTP al dispositivo SmartCheck recurre para sincronizar la hora del sistema.

Así se configura el servidor NTP

1. Introduzca en el campo de entrada la dirección IP o el nombre de servidor del servidor NTP:



2. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para confirmar la dirección IP o el nombre de servidor.



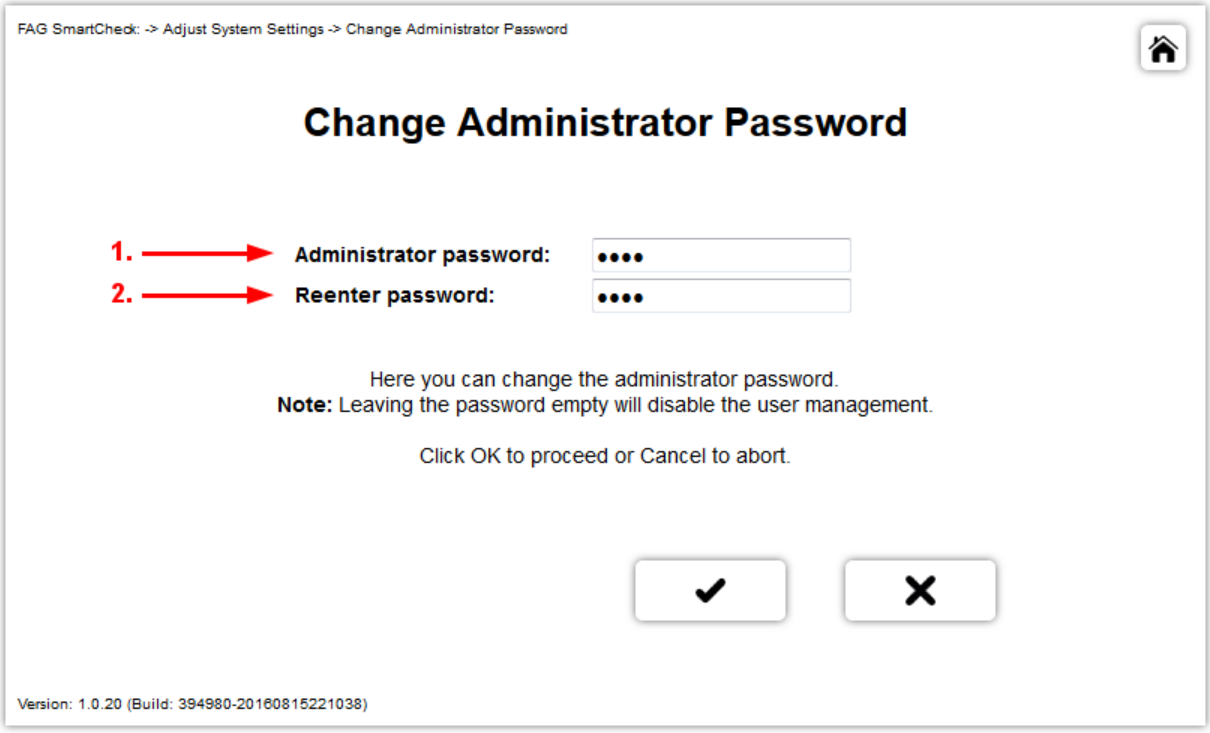
Si la hora del sistema depende de un servidor NTP, la sincronización se realiza de forma permanente. Para este método, el dispositivo SmartCheck debe tener una conexión permanente a la red, y el servidor NTP siempre debe estar accesible.

4.4.3 Change administrator password: modificar la contraseña de administrador

Haga clic en el botón **Change administrator password** para iniciar esta función. Aquí puede modificar la contraseña de administrador del administrador de usuarios.

Así se modifica la contraseña de administrador

1. Introduzca la contraseña deseada en el campo **Administrator password**.
2. Repita la contraseña en el campo **Reenter password**:



3. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para confirmar la nueva contraseña.



Si introduce aquí una contraseña de administrador, se activa automáticamente el administrador de usuarios 146 en el dispositivo SmartCheck.

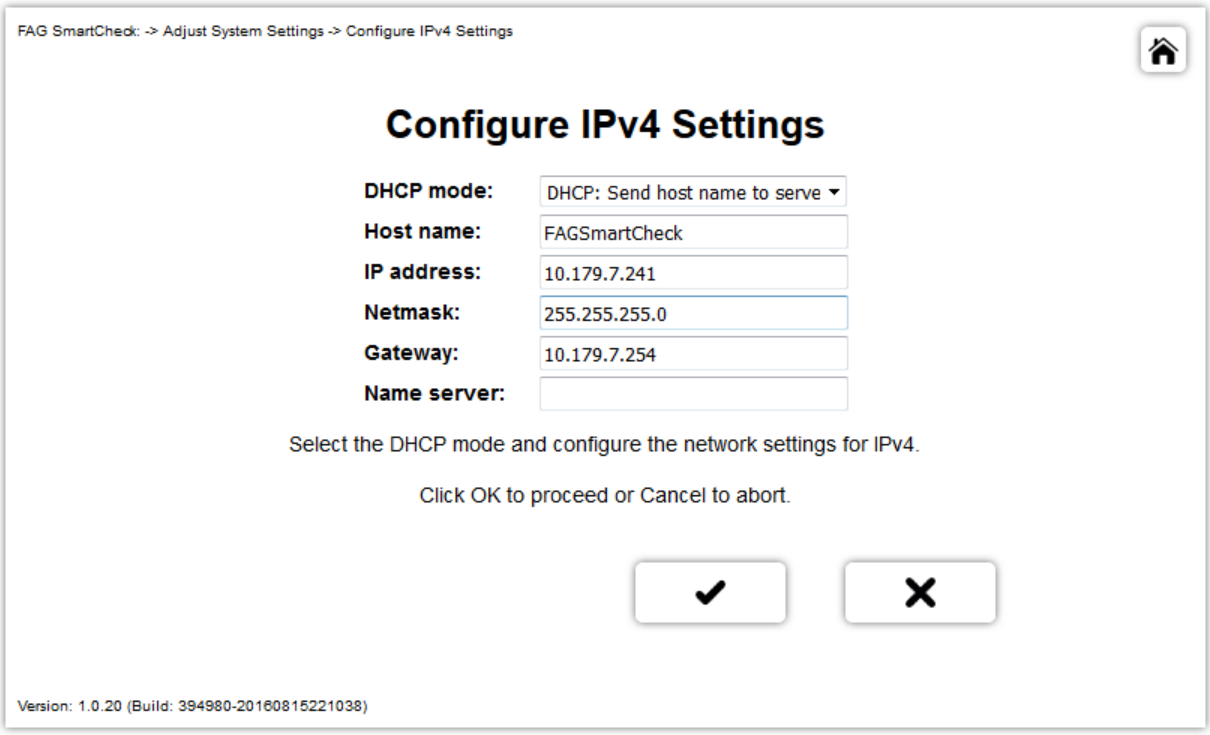
Si no introduce aquí una contraseña de administrador, se desactiva el administrador de usuarios en el dispositivo SmartCheck.

4.4.4 Configure IPv4 settings: configurar ajustes IPv4

Haga clic en el botón **Configure IPv4 settings** IPv4 para iniciar esta función. Aquí puede editar los ajustes de red IPv4.

Así se configuran los ajustes de red IPv4

1. Seleccione el modo DHCP deseado de la lista **DHCP mode**:



Tiene las siguientes opciones:

No DHCP	Con esta opción puede definir las direcciones IPv4 o reutilizar la dirección IP estándar del dispositivo SmartCheck. Si selecciona **No DHCP**, también debe configurar los otros ajustes de este paso como, por ejemplo, **IP address**, **Netmask** o **Gateway**.
DHCP: Send host name to server	Con esta opción, el dispositivo SmartCheck recibe automáticamente una dirección IP dentro de la red. El dispositivo SmartCheck registra el nombre de host en el servidor DNS de la red.
DHCP: Load host name from server	Con esta opción, el dispositivo SmartCheck recibe automáticamente una dirección IP dentro de la red. El nombre de host se establece mediante el servidor DNS de la red.

2. En función de la selección de **DHCP mode**, debe introducir más datos en **Host name**, **IP address**, **Netmask**, **Gateway** o **Name server**.
3. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para confirmar los cambios y volver a menú de ajustes del sistema.

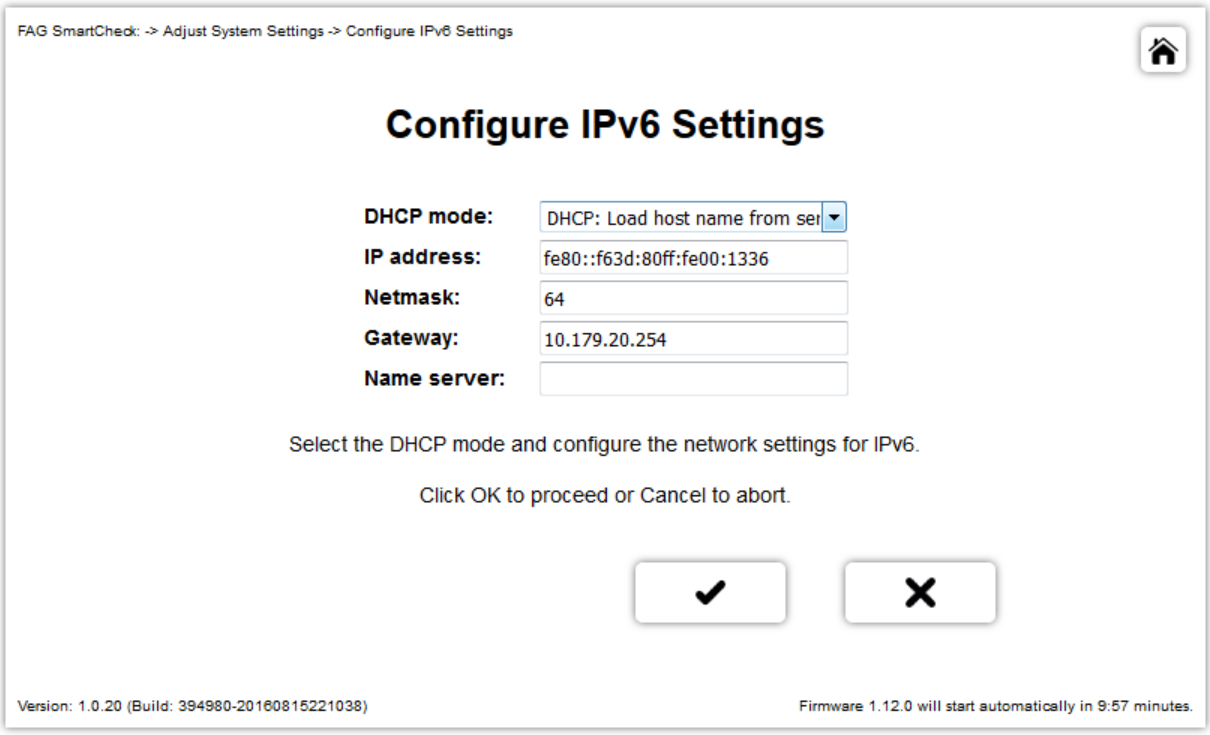
- Si modifica la dirección IP del dispositivo SmartCheckGeräts, la dirección anterior dejará de proporcionar acceso al softwareSmartWeb. A continuación, debe introducir la nueva dirección del dispositivo para volver a cargar el software y el sistema de mantenimiento.
- Si la dirección IP se asigna automáticamente a través de DHCP, solo se podrá acceder al dispositivo SmartCheck a través de la dirección IP asignada automáticamente o del nombre de host (DSN). Por tanto, no podrá volver a utilizar la dirección IP estándar.

4.4.5 Configure IPv6 settings: configurar ajustes IPv6

Haga clic en el botón **Configure IPv6 settings** para iniciar esta función. Aquí puede editar los ajustes de red IPv6.

Así se configuran los ajustes de red IPv6

1. Seleccione el modo DHCP deseado de la lista **DHCP mode**:



Tiene las siguientes opciones:

No DHCP	Con esta opción puede definir las direcciones IPv6 o reutilizar la dirección IP estándar del dispositivo SmartCheck. Si selecciona **No DHCP**, también debe configurar los otros ajustes de este paso como, por ejemplo, **IP address**, **Netmask** o **Gateway**.
DHCP: Load host name from server	Con esta opción, el dispositivo SmartCheck recibe automáticamente una dirección IP dentro de la red. El nombre de host se establece mediante el servidor DNS de la red.

2. En función de la selección de **DHCP mode**, debe introducir más datos en **IP address**, **Netmask**, **Gateway** o **Name server**.
3. Haga clic en el botón **Aceptar** para confirmar los cambios y volver a menú de ajustes del sistema.

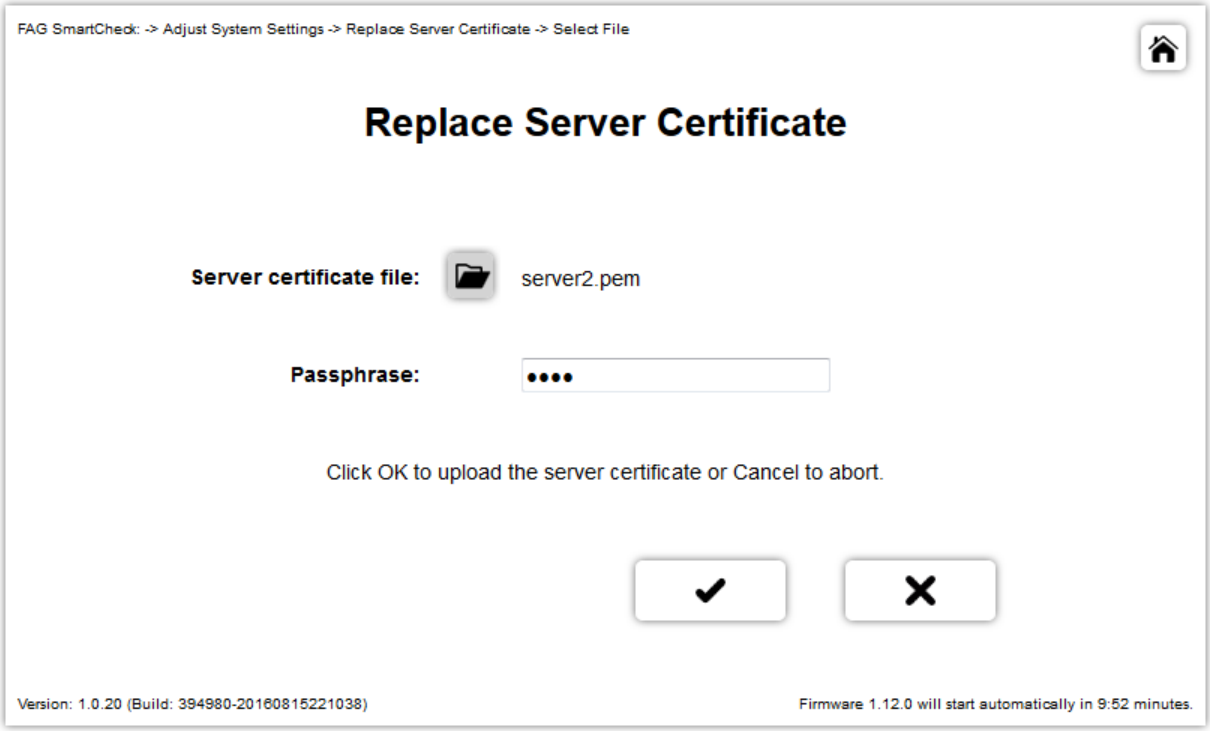
- Si modifica la dirección IP del dispositivo SmartCheckGeräts, la dirección anterior dejará de proporcionar acceso al softwareSmartWeb. A continuación, debe introducir la nueva dirección del dispositivo para volver a cargar el software.
- Si la dirección IP se asigna automáticamente a través de DHCP, solo se podrá acceder al dispositivo SmartCheck a través de la dirección IP asignada automáticamente o del nombre de host (DSN). Por tanto, no podrá volver a utilizar la dirección IP estándar.

4.4.6 Replace server certificate (PEM): sustituir certificado de servidor

Haga clic en el botón **Replace server certificate (PEM)** para iniciar esta función. Los certificados de servidor sirven para autenticar el servidor en el cliente. Aquí puede sustituir el certificado de servidor que contiene el dispositivo SmartCheck por un certificado de servidor propio.

Así se sustituye el certificado de servidor del dispositivo SmartCheck

1. Haga clic en el botón **Server certificate file** y busque el archivo PEM con el certificado de servidor deseado.
2. Abra el archivo PEM y, en caso necesario, introduzca la contraseña correspondiente en el campo **Passphrase**:



3. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para cargar el certificado. El sistema analiza el archivo y le avisa cuando puede instalar el archivo:



También le avisa si el archivo seleccionado no contiene un certificado de servidor válido.

4. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para instalar el certificado de servidor.

4.5 Download debug log files: descargar archivo de registro de depuración

Haga clic en el botón **Download debug log files** para iniciar esta función. Aquí puede crear y descargar un archivo de registro de depuración. Este archivo no se puede consultar tal cual está. Debe enviarlo a nuestro soporte técnico para que puedan analizarlo.

Así se descargan los archivos de registro

1. Haga clic en el botón **Aceptar** para iniciar la acción.
2. Se descarga el archivo de registro de depuración. Una barra de progreso indica el avance.
3. Su navegador le pedirá que guarde el archivo. Confirme. Encontrará el archivo de registro de depuración *.SCLG en la carpeta de descargas estándar.

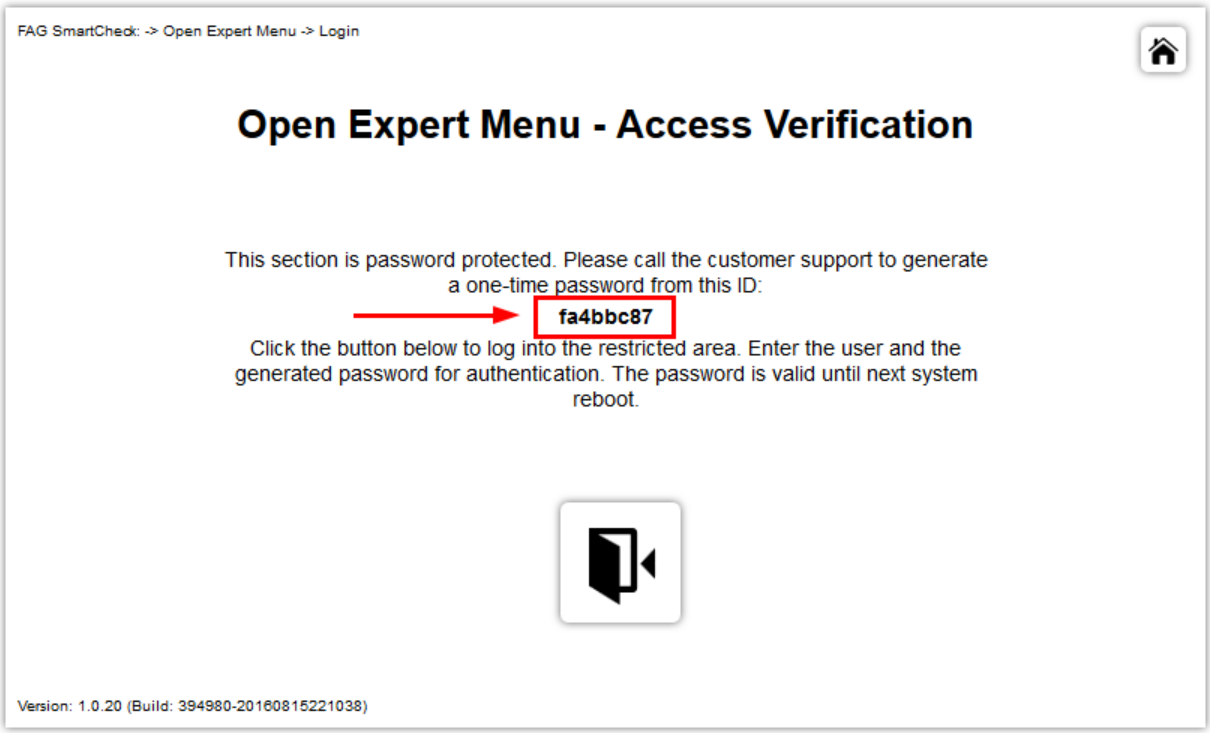
4.6 Open expert menu: abrir menú experto

Haga clic en el botón **Open expert menu** para iniciar el proceso de inicio de sesión seguro del menú experto.

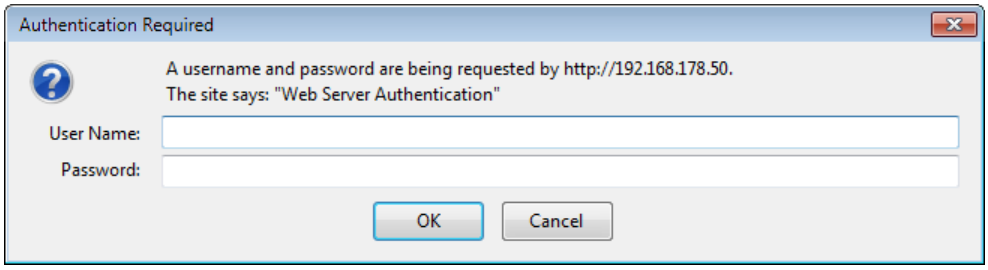
El menú experto contiene funciones con las que puede modificar ajustes básicos del dispositivo Schaeffler SmartCheck. Puesto que estos ajustes son críticos para el sistema, el menú experto solo puede abrirse mediante el proceso de inicio de sesión seguro con una contraseña de un solo uso. Encontrará información sobre el proceso de inicio de sesión seguro en el siguiente apartado.

Así funciona el inicio de sesión seguro del menú experto

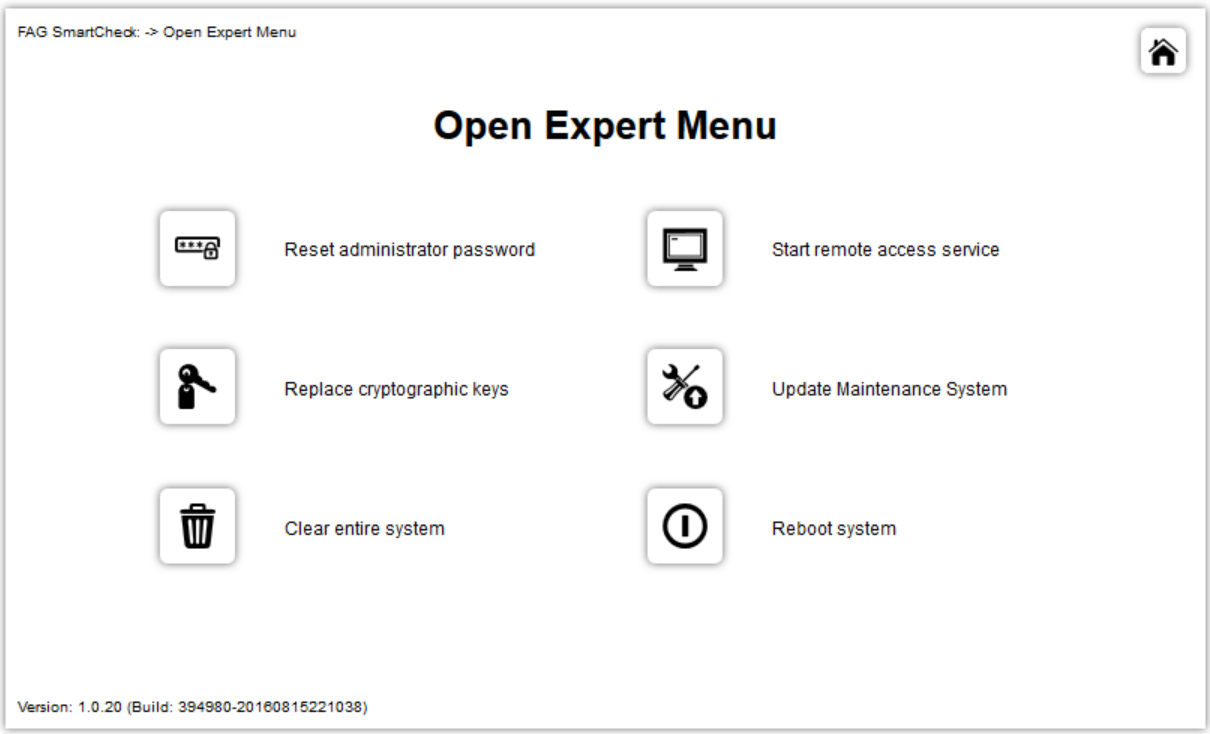
1. En la página de inicio del proceso de inicio de sesión encontrará un ID. Indique este ID a nuestro soporte técnico, por ejemplo, por correo electrónico o por teléfono.



2. Con este ID, nuestro soporte técnico genera la contraseña de un solo uso y se la comunica.
3. Haga clic en el botón **Login** para abrir la página de autenticación e introduzca el nombre de usuario en el campo **User Name** y la contraseña de un solo uso en el campo **Password**:



4. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔. Se muestra la página de inicio del menú experto:



Haga clic en uno de los botones para abrir la función correspondiente. En los siguientes apartados encontrará información sobre las distintas funciones del menú experto.

- El ID y la contraseña de un solo uso solo tienen validez mientras está en el sistema de mantenimiento. El ID y la contraseña de un solo uso caducan en cuanto reinicia el dispositivo SmartCheck. Cuando se reinicia el sistema de mantenimiento, aparece otro ID con el que se puede solicitar una nueva contraseña al soporte técnico.
- Una vez en la página de inicio del proceso de inicio de sesión, dispone de 60 minutos para recibir la contraseña de un solo uso del soporte técnico. Si, mientras tanto, cambia al sistema de mantenimiento mediante el botón y desde allí vuelve a la página de inicio del proceso de inicio de sesión, el temporizador se restablece en 60 minutos.

4.6.1 Reset administrator password: restablecer la contraseña de administrador

Haga clic en el botón **Reset administrator password** para iniciar esta función. Aquí puede restablecer la contraseña de administrador a la configuración por defecto de suministro. A partir de ese momento, todos los usuarios pueden iniciar sesión sin contraseña y tienen permisos de administrador. Con ello se desactiva el administrador de usuarios.

Restablezca la contraseña de administrador haciendo clic en el botón **Aceptar** ✔.

Utilice la función **Change administrator password** 23 para modificar la contraseña de administrador. Puede encontrar la función en el menú principal del sistema de mantenimiento, en **Adjust system settings**.

4.6.2 Replace cryptographic keys: sustituir claves criptográficas

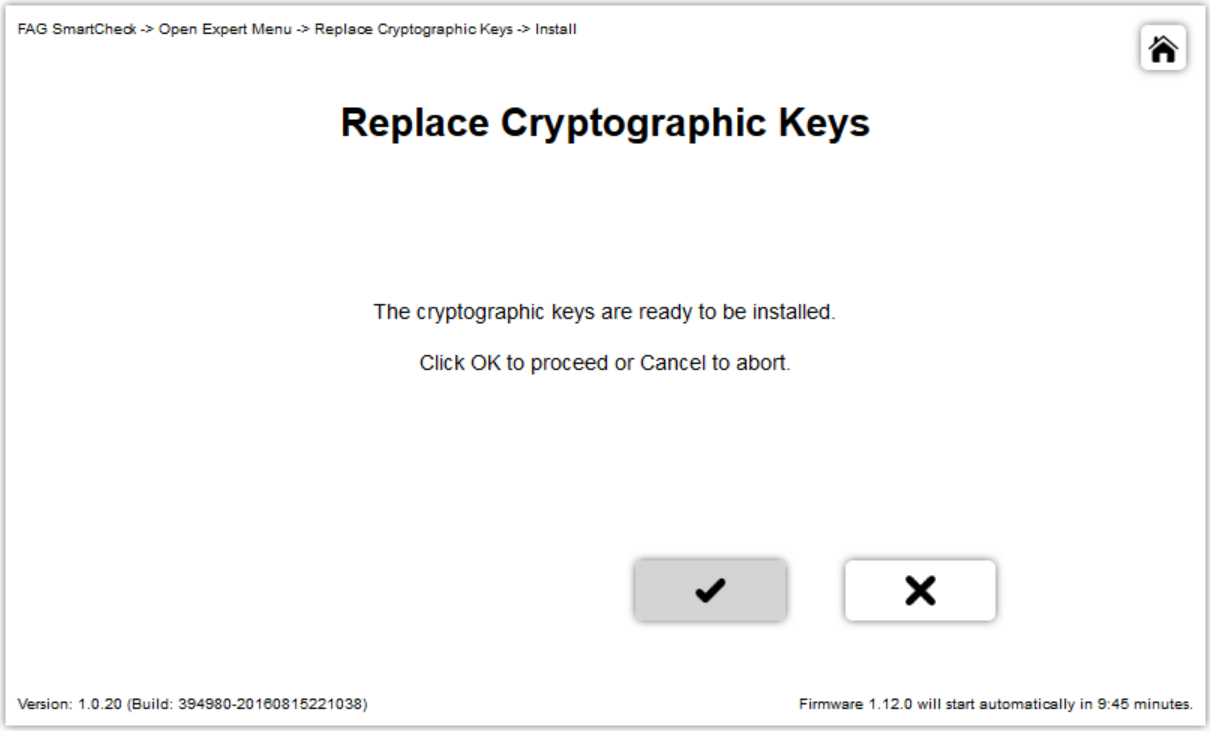
Haga clic en el botón **Replace cryptographic keys** para iniciar esta función. Las claves criptográficas son necesarias para descifrar archivos de firmware (*. SF2) y archivos de seguridad (*.SCBK) y para cifrar los archivos de copia de seguridad y de protocolo. Si se dan a conocer por un ataque cibernético, se deben sustituir. Para ello, asegúrese de que no se pueda instalar ningún software malicioso en el sistema.

Así se sustituyen las claves criptográficas

1. Haga clic en el botón **Keystore** y busque el archivo con las claves criptográficas.
2. Abra el archivo:



3. Haga clic en el botón **Aceptar** para cargar las claves criptográficas. El sistema analiza el archivo y le avisa cuando puede instalar el archivo:



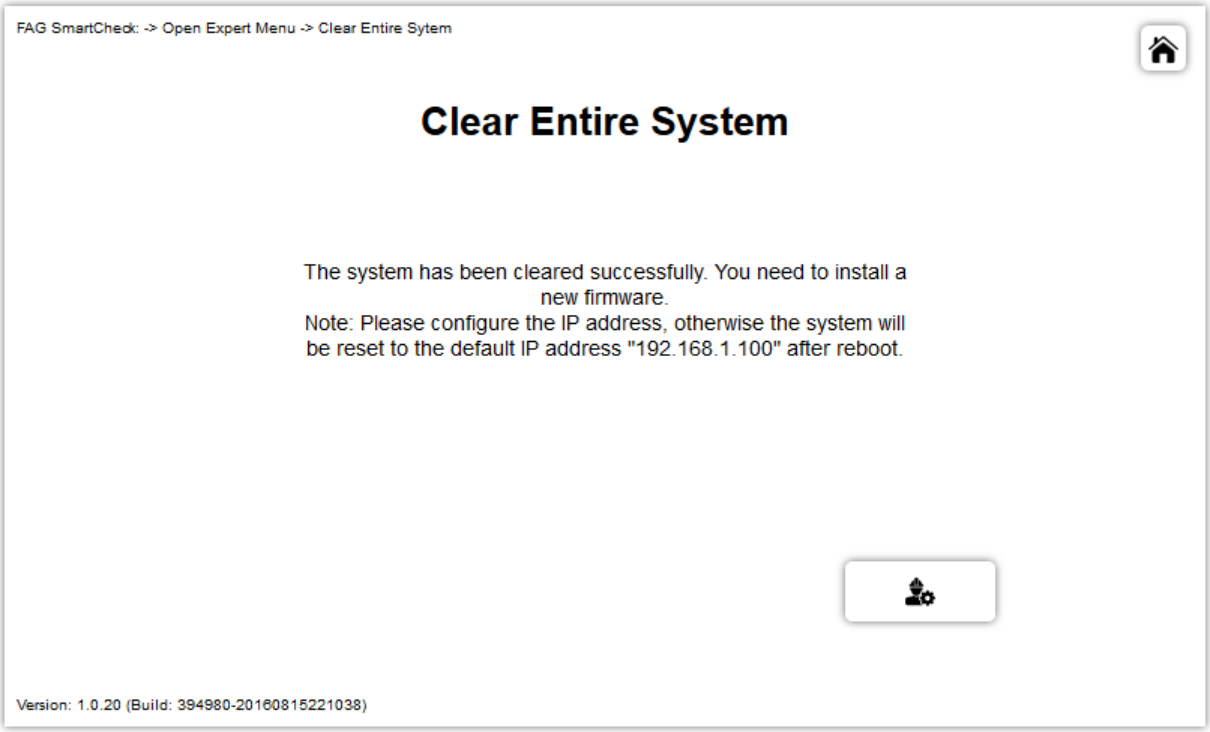
También le avisa si el archivo no contiene claves criptográficas válidas.

4. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para instalar las nuevas claves criptográficas.

4.6.3 Clear entire system: borrar todo el sistema

Haga clic en el botón **Clear entire system** 🗑 para iniciar esta función. Aquí puede borrar todo el sistema incluidos el firmware, las configuraciones y los datos de medición. Esta función no afecta al sistema de mantenimiento.

1. Borre todo el sistema haciendo clic en el botón **Aceptar** ✔. Se borra el sistema y aparece la siguiente advertencia:



2. Debe instalar un nuevo firmware. Además, debe volver a configurar la dirección IP del dispositivo SmartCheck ya que esta acción la restablece a la dirección IP estándar.

Tras utilizar la función **Clear entire system**, el dispositivo SmartCheck ya no dispone de firmware. Para poder volver a utilizar el dispositivo, dispone de las siguientes posibilidades:

- Cargue en el dispositivo un nuevo archivo de firmware a través de **Update firmware** 19.
- Cargue en el dispositivo un archivo de copia de seguridad creado previamente con un sistema completo a través de **Restore system** 38.

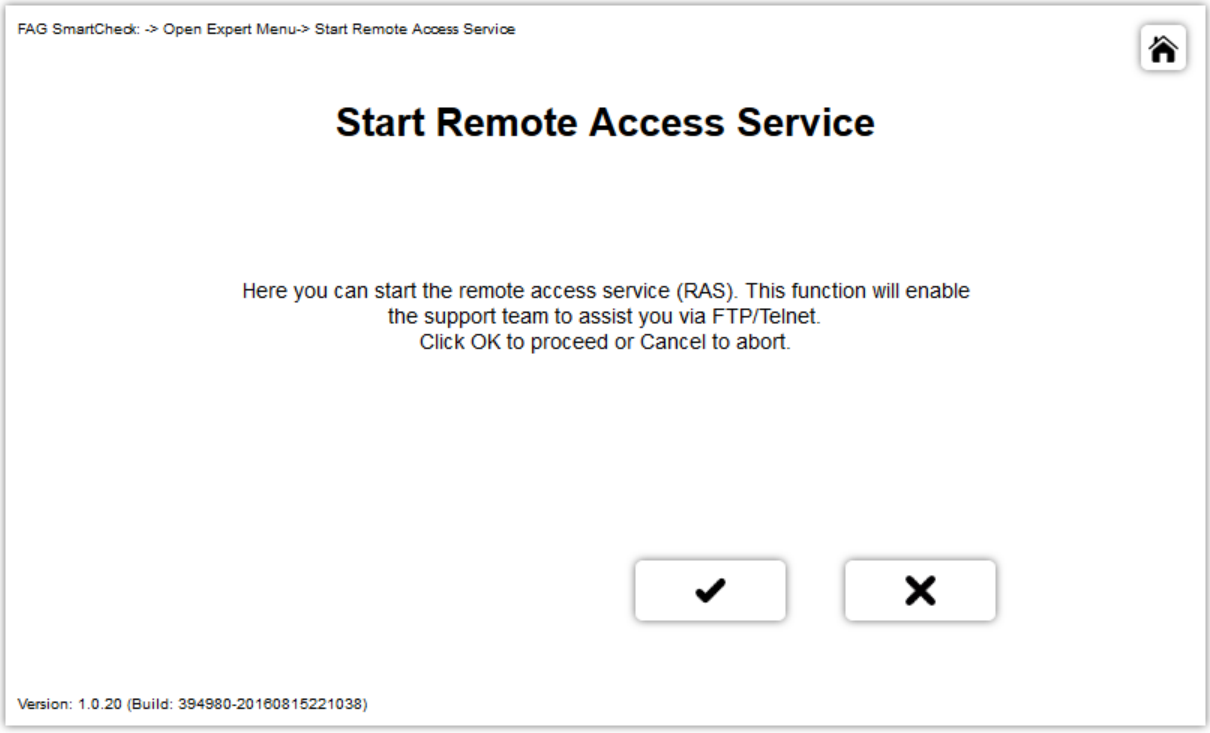
Si ha activado funciones adicionales mediante licencias, deberá **volver a agregar dichas licencias** 15.

4.6.4 Start remote access service: iniciar acceso remoto mediante RAS

Haga clic en el botón **Start remote access service** para iniciar esta función. Con esta función, nuestro soporte técnico puede ofrecerle asistencia relacionada con el sistema de mantenimiento mediante un servidor FTP/Telnet. El servicio de acceso remoto (RAS) finaliza en cuanto reinicia el dispositivo SmartCheck.

Así se inicia el acceso remoto mediante RAS

1. Haga clic en el botón **Aceptar** para iniciar el acceso remoto mediante RAS.
2. El sistema informa de que se ha iniciado RAS correctamente:

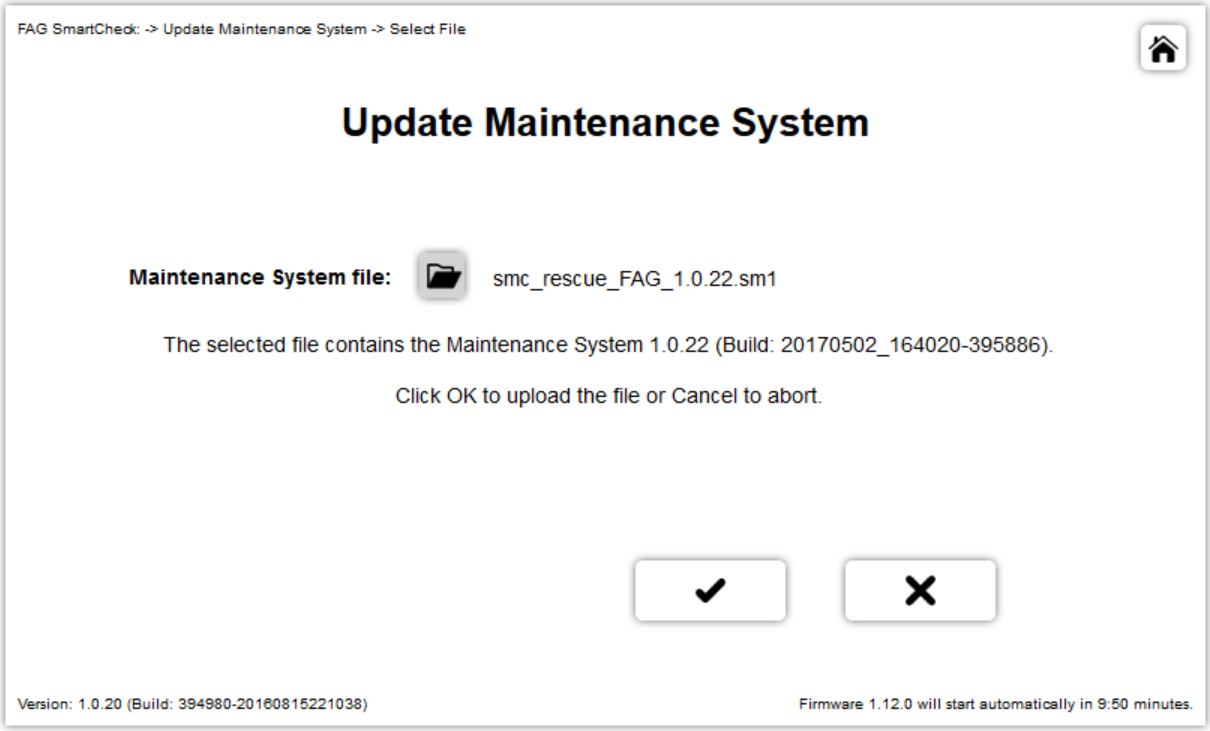


4.6.5 Update Maintenance System: actualizar el sistema de mantenimiento

Haga clic en el botón **Update Maintenance System** para iniciar esta función. Aquí puede cargar el archivo SM1 para actualizar el sistema de mantenimiento.

Así se actualiza el sistema de mantenimiento

1. Haga clic en el botón **Maintenance system file** y busque el archivo SM1 con el sistema de mantenimiento deseado.
2. Abra el archivo SM1. El sistema analiza el archivo y le informa de la versión del sistema de mantenimiento que contiene:



También le avisa si el archivo seleccionado no contiene un sistema de mantenimiento.

3. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para actualizar el sistema de mantenimiento.



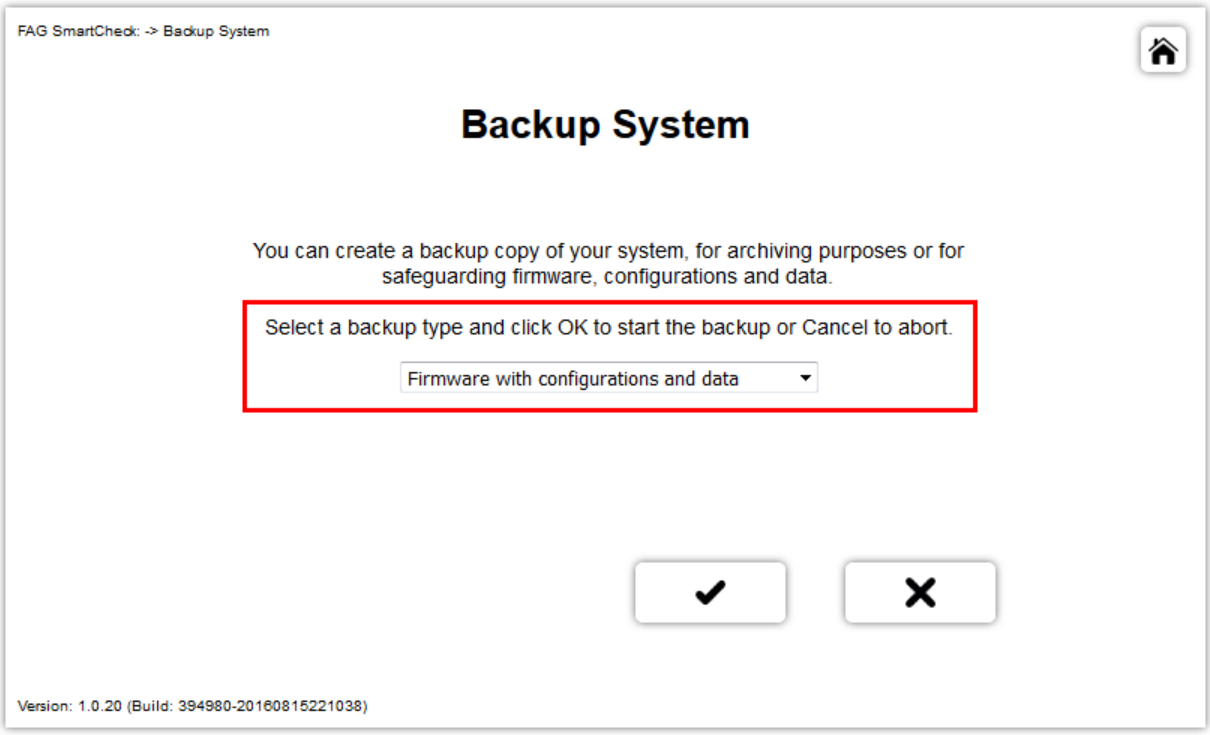
Para esta función, conecte la alimentación con el fin de garantizar una conexión con el dispositivo SmartCheck exenta de problemas. Si se producen problemas durante la actualización, debe enviar el dispositivo a nuestro soporte técnico.

4.7 Backup system: crear copia de seguridad del sistema

Haga clic en el botón **Backup system** para iniciar esta función. Aquí puede crear un archivo de copia de seguridad del sistema para resguardar el firmware, las configuraciones y los datos. Con la función **Restore system** 35, puede seleccionar y cargar un archivo de copia de seguridad para restaurar un sistema o duplicar dispositivos para, por ejemplo, ejecutar configuraciones en varios dispositivos SmartCheck.

Así se crea una copia de seguridad del sistema

1. Seleccione el tipo de copia de seguridad deseado de la lista:



Tiene las siguientes opciones:

Firmware with configurations (without data)	Con esta opción, crea una copia del firmware y las configuraciones del sistema. No se copian los datos de medición.
Firmware with configurations and data	Con esta opción, crea una copia del firmware, las configuraciones y los datos de medición del sistema.

2. Haga clic en el botón **Aceptar** para confirmar el tipo de copia de seguridad seleccionado e iniciar la acción.
3. Se descarga el archivo de copia de seguridad. Una barra de progreso indica el avance.
4. Su navegador le pedirá que guarde el archivo. Confirme. Encontrará el archivo de copia de seguridad *.SCBK en la carpeta de descargas estándar.

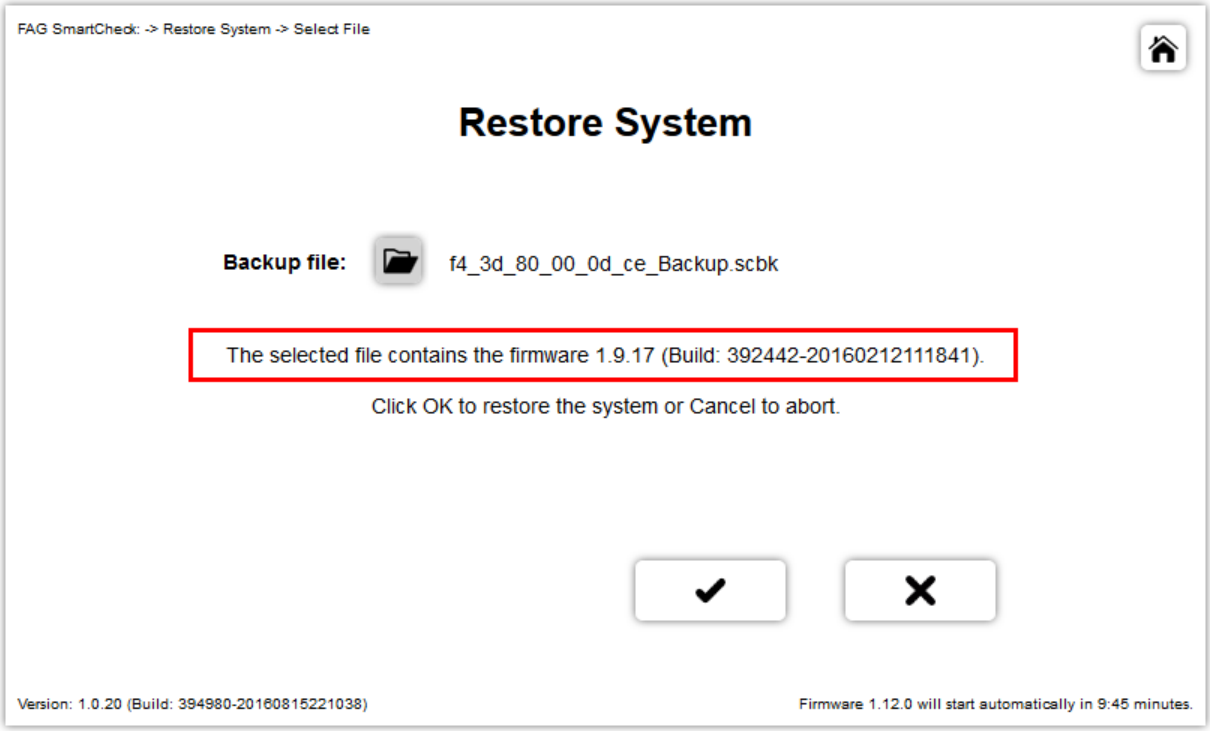
En función de la cantidad de datos, la opción **Firmware with configurations and data** puede crear un archivo muy grande y, por tanto, la descarga durará un tiempo considerable. Durante la descarga, el temporizador se establece de nuevo en 10 minutos y no transcurre.

4.8 Restore system: restaurar sistema

Haga clic en el botón **Restore system** para iniciar esta función. Aquí puede seleccionar un archivo de copia de seguridad creado previamente para restaurar el sistema. El archivo de copia de seguridad contiene o bien solo el firmware y las configuraciones o el sistema completo, es decir, el firmware, las configuraciones y los datos. Por ejemplo, un archivo de copia de seguridad puede cargarse en un dispositivo SmartCheck nuevo que vaya a sustituir al dispositivo actual. Además, con un archivo de copia de seguridad se puede copiar un sistema determinado en varios dispositivos.

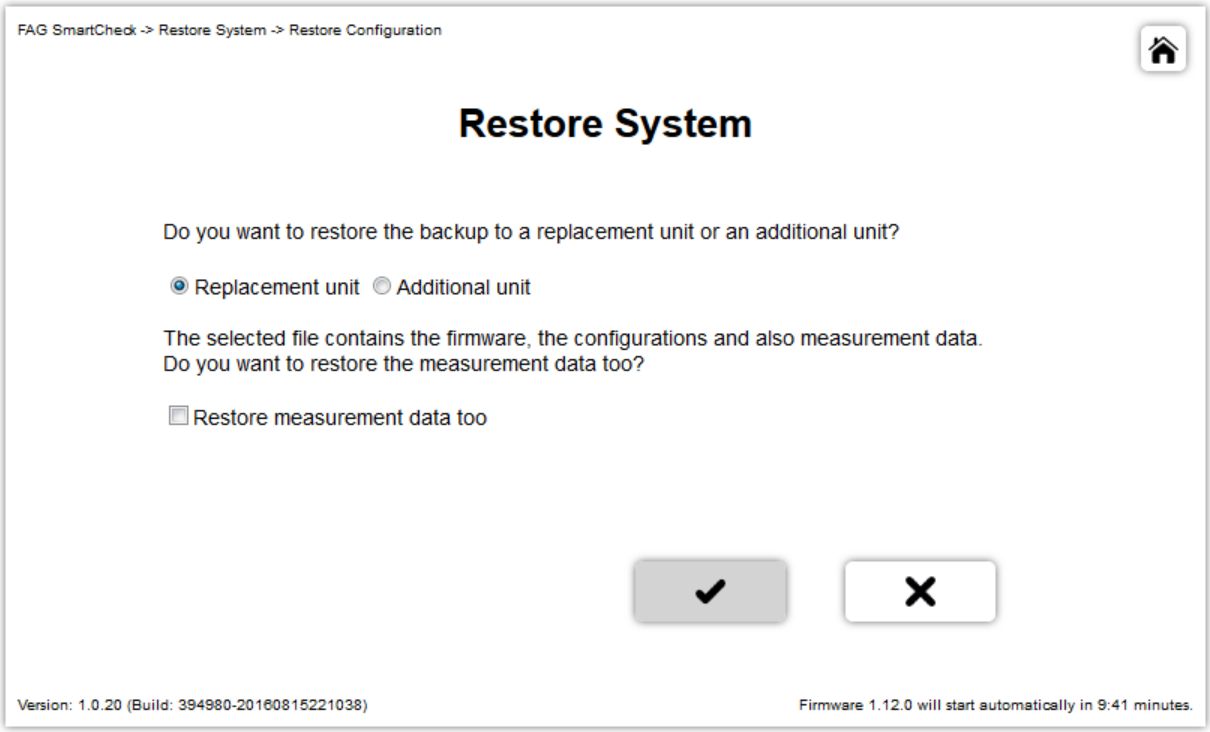
Así se restaura el sistema

1. Haga clic en el botón **Select file** y busque el archivo SCBK con el sistema deseado.
2. Abra el archivo SCBK. El sistema analiza el archivo y le informa de la versión de firmware que contiene el archivo seleccionado:



También le avisa si el archivo seleccionado no es un archivo de copia de seguridad válido.

3. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔. A continuación, se le solicita que especifique algunos aspectos de la restauración:



Tiene las siguientes opciones:

Replacement unit	Active esta opción si desea ejecutar el sistema en un dispositivo de sustitución mediante el archivo de copia de seguridad. Si el archivo de copia de seguridad seleccionado también contiene datos de medición, aparece también la opción **Restore measurement data too** (consulte más abajo).

Additional unit	Active esta opción si desea copiar el firmware y las configuraciones en otros dispositivos SmartCheck mediante el archivo de copia de seguridad.
Restore measurement data too	Esta opción solo aparece • Si el archivo de copia de seguridad seleccionado contiene datos de medición además del firmware y las configuraciones y • Si ha marcado la opción **Replacement unit**. Active la opción para restaurar también los datos de medición del archivo de copia de seguridad. De forma predeterminada, la opción no está seleccionada y el sistema se restaura sin datos de medición.

4. Haga clic en el botón **Aceptar** ✔ para confirmar la selección e iniciar la restauración del sistema.



- Si se interrumpe la función **Restore System** una vez iniciada, el dispositivo SmartCheck ya no tendrá el firmware. Cuando inicie el dispositivo SmartCheck, se abrirá el sistema de mantenimiento. En ese caso, debe ejecutar un nuevo firmware en el dispositivo, por ejemplo mediante las funciones **Update firmware** o **Restore system**.
- Al crear un archivo de copia de seguridad no se copia todo el contenido. Por ejemplo, un archivo de copia de seguridad no contiene direcciones de red. Si carga un archivo de copia de seguridad en un dispositivo nuevo mediante **Restore system**, se mantiene la dirección de red del dispositivo nuevo.

4.9 Reboot system: reiniciar el sistema

Haga clic en el botón **Reboot system** ⏻ para iniciar esta función. Con esta función puede apagar el sistema y reiniciarlo. De este forma, puede reducir el tiempo hasta el reinicio automático que establece la función de temporizador del sistema de mantenimiento 18.

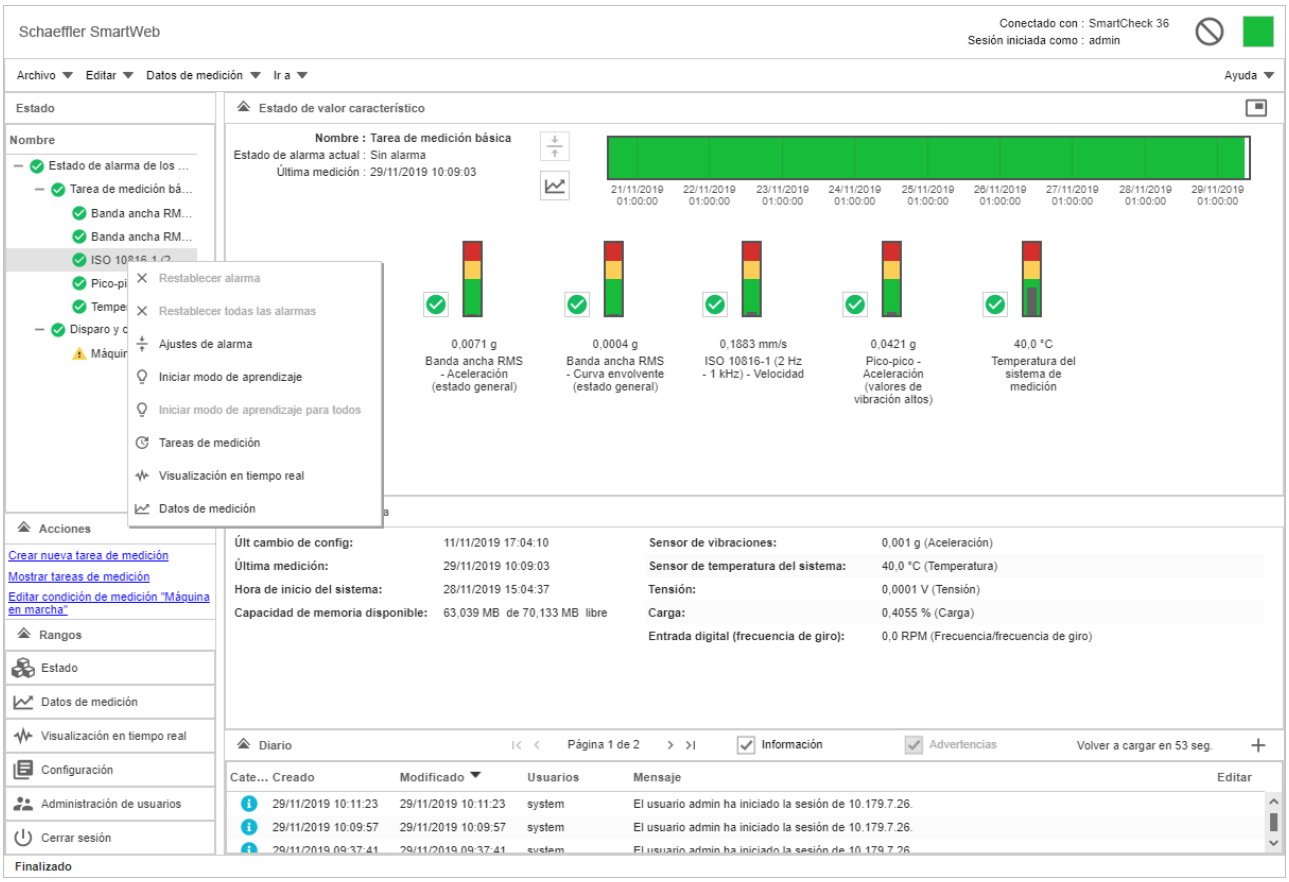
Confirme el reinicio haciendo clic en el botón **Aceptar** ✔.



Encontrará esta función tanto en la página de inicio del sistema de mantenimiento como en el modo experto.

5 Estado

Haga clic en el botón **Estado**  para abrir el área correspondiente. Aquí encontrará un resumen completo del estado del dispositivo SmartCheck:



Aquí encontrará la siguiente información:

Estado y menú contextual

Aquí se incluyen las tareas de medición y los valores característicos correspondientes. Los símbolos de alarma le indican de un vistazo la siguiente información:

- Tarea de medición no crítica
- Tarea de medición con pre-alarma
- Tarea de medición con alarma principal
- Valor característico no crítico
- Valor característico con pre-alarma
- Valor característico con alarma principal
- Valor característico sin valores de medición
- Error del sensor

Para ver el estado de un valor característico en la superficie de trabajo central del área, haga clic en el valor característico deseado.

Haciendo clic con el botón secundario del ratón, para cada elemento de esta lista puede abrir un menú contextual en el que encontrará los siguientes comandos:

- **Restablecer alarma**
  Para valores característicos únicos: desconecte aquí la alarma para este valor característico de forma manual. Necesita esta opción si las alarmas de esta tarea de medición no se restablecen automáticamente en cuanto el valor medido cae por debajo del límite de alarma.
- **Restablecer todas las alarmas**
  Para tareas de medición únicas: desconecte aquí las alarmas de todos los elementos subordinados de forma manual.

Solo podrá restablecer las alarmas manualmente, p. ej., mediante este menú contextual, si ha realizado el ajuste correspondiente de creación o edición de una tarea de medición en el paso **Ajustar alarmas** 70: desde aquí, active en **Restablecer alarmas** la opción **Manual**.

- **Ajustes de alarma** 47
  para valores característicos individuales: aquí puede abrir un cuadro de diálogo para consultar y editar los ajustes de alarma de este valor característico.
- **Iniciar modo de aprendizaje**
  Para valores característicos únicos: inicie de nuevo aquí el modo de aprendizaje para el valor característico seleccionado. Encontrará información detallada sobre el modo de aprendizaje y su funcionamiento aquí 78.
- **Iniciar modo de aprendizaje para todos**
  Para tareas de medición únicas: inicie de nuevo el modo de aprendizaje para todos los elementos subordinados para los que está activado el modo de aprendizaje. Encontrará información detallada sobre el modo de aprendizaje y su funcionamiento aquí 78.
- **Visualización en tiempo real**
  Para valores característicos únicos: cambie aquí al área **Visualización en tiempo real** 51. En este apartado verá en tiempo real la señal utilizada para calcular este valor característico.
- **Datos de medición**
  cambie aquí al área **Datos de medición** 42. Aquí puede mostrar las tendencias y las señales de tiempo de estas tareas de medición o este valor característico, así como realizar un primer análisis.

Los comandos disponibles dependen del nivel en el que se encuentre el elemento seleccionado dentro de la estructura de árbol y de si dispone de los derechos de usuario para la acción deseada.

Acciones

En esta área encontrará las opciones de menú **Crear nueva tarea de medición** 68 y **Mostrar tareas de medición** 66. Estos le ofrecen la posibilidad de crear una nueva tarea de medición con el asistente correspondiente o cambiar directamente a la vista general detallada de las tareas de medición.

Si utiliza una de estas opciones de menú, cambiará automáticamente al área **Configuración**.

Aquí también encontrará la opción de menú **Editar condición de medición "Máquina en marcha"** 93. Esta condición de medición viene predefinida en la configuración de suministro del dispositivo y debe ajustarse a los requisitos de su máquina.

Estado de valor característico

Aquí encontrará el nombre, el estado de alarma y el momento de la última medición de la tarea de medición/del valor característico seleccionado, así como una ilustración que representa el desarrollo de la tarea de medición/del valor característico de un vistazo. El botón de la barra de título **Estado de valor característico** y los dos botones situados delante de la ilustración proporcionan acceso directo a funciones importantes:


Haga clic en este botón para mostrar la indicación de estado de todo el sistema.


Haga clic en este botón para abrir un cuadro de diálogo de edición de los ajustes de alarma.


Haga clic en este botón para mostrar los datos de medición y realizar un análisis inicial de tendencias y señales de tiempo.

Otra ilustración indica el comportamiento de los valores característicos de la tarea de medición o el valor característico individual en relación con la prealarma y la alarma principal:


La **columna gris** simboliza el valor actual del valor característico. Según su ubicación, indica lo siguiente:

- **Área verde**: el valor medido no supone un problema.
- **Área amarilla**: el valor medido ha superado el umbral de la pre-alarma.
- **Área roja**: el valor medido ha superado el umbral de la alarma principal.

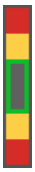
Cuando el valor medido supera claramente el límite de alarma principal, se muestra un pequeño triángulo negro por encima de la barra:



Cuando el valor medido es inferior al límite inferior de pre-alarma **La señal siempre es mayor que**, el triángulo negro aparecerá por debajo de la barra. Por tanto, este valor característico tiene una pre-alarma:



Si se trata de señales simétricas, por ejemplo, en movimientos giratorios en sentidos diferentes, también es posible que se produzcan valores negativos. En ese caso, debajo del área verde aparece también un área amarilla para la pre-alarma inferior, así como un área roja para la alarma principal inferior:



Si todavía no se han medido valores de medición, se mostrará el área en blanco.

Haga clic en el icono de alarma junto a la columna para ver los detalles sobre ese valor característico.

Información de sistema

Aquí encontrará información general del sistema, como cuándo se ha iniciado el sistema, cuándo se ha modificado por última vez la configuración o cuándo se ha realizado una medición. Aquí encontrará también los valores actuales para las distintas entradas.

Para calcular los valores característicos, los disparos de medición y las condiciones de medición, se obtiene la media cuadrática (valor RMS) mediante un número determinado de valores de medición. Con esta media cuadrática, este valor siempre será positivo, incluso si los valores de medición son inferiores a cero:

Ejemplo de disparo de medición: si en un rango de medición de -3000 rpm a +3000 rpm ajusta un valor límite de 1500 rpm con un borde ascendente, este disparo se activará tanto cuando se sobrepasan las +1500 rpm como cuando no se alcancen las -1500 rpm.

Ejemplo de condición de medición: si en un rango de medición de -3000 rpm a +3000 rpm ajusta un valor límite mínimo de 1500 rpm y un valor límite máximo de 2000 rpm, esta condición se cumplirá entre +1500 rpm y +2000 rpm, así como entre -1500 rpm y -2000 rpm.

Diario

En esta tabla se encuentran todos los mensajes que genera el sistema o los usuarios del sistema, incluidas las fechas de creación y de modificación, así como el nivel del mensaje. Tiene las siguientes opciones:

- **Desplazamiento por los mensajes**
  Si los mensajes están repartidos en varias páginas, puede avanzar y retroceder por ellas con los elementos de navegación |< < y > >| del **diario**, o bien pasar directamente al principio o al final del diario.
- **Mostrar solo advertencias**
  De forma predeterminada, el software SmartWeb muestra todas las entradas del diario, es decir, errores, advertencias e información. Puede limitar la visualización a **errores** y **advertencias** si quita la marca de verificación de **Información**. Si desactiva también **Advertencias**, solo se mostrarán los errores.
- **Agregar mensaje**
  Haga clic en para crear un nuevo mensaje. Puede encontrar detalles al respecto en el apartado **Cómo crear un mensaje en el diario** 41.
- **Editar mensaje**
  Puede editar los mensajes que ha creado usted mismo. Para ello, haga clic en la columna **Edición**. Se abre una ventana en la que se puede modificar el texto del campo **Mensaje**. Confirme los cambios haciendo clic en **Aceptar**.

Las categorías de mensajes que genera automáticamente el sistema tienen el significado siguiente:

Información: indica la actividad del sistema; por ejemplo, aquí se indica que un usuario ha iniciado sesión o que se ha modificado una configuración.

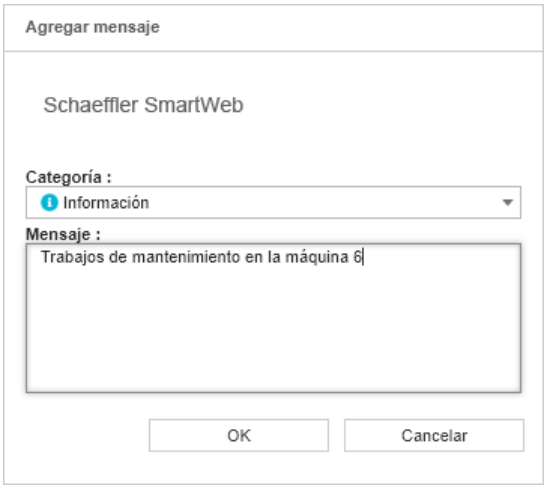
Advertencias: suelen indicar configuraciones incorrectas, por ejemplo, cuando una máquina sobrepasa la frecuencia de giro máxima especificada en la tarea de medición.

Error: informa de problemas críticos del sistema. En este caso, póngase en contacto con nuestro soporte técnico.

5.1 Cómo crear/editar un mensaje en el diario

Así se crea un mensaje en el diario

1. Haga clic en para abrir la ventana **Agregar mensaje**:



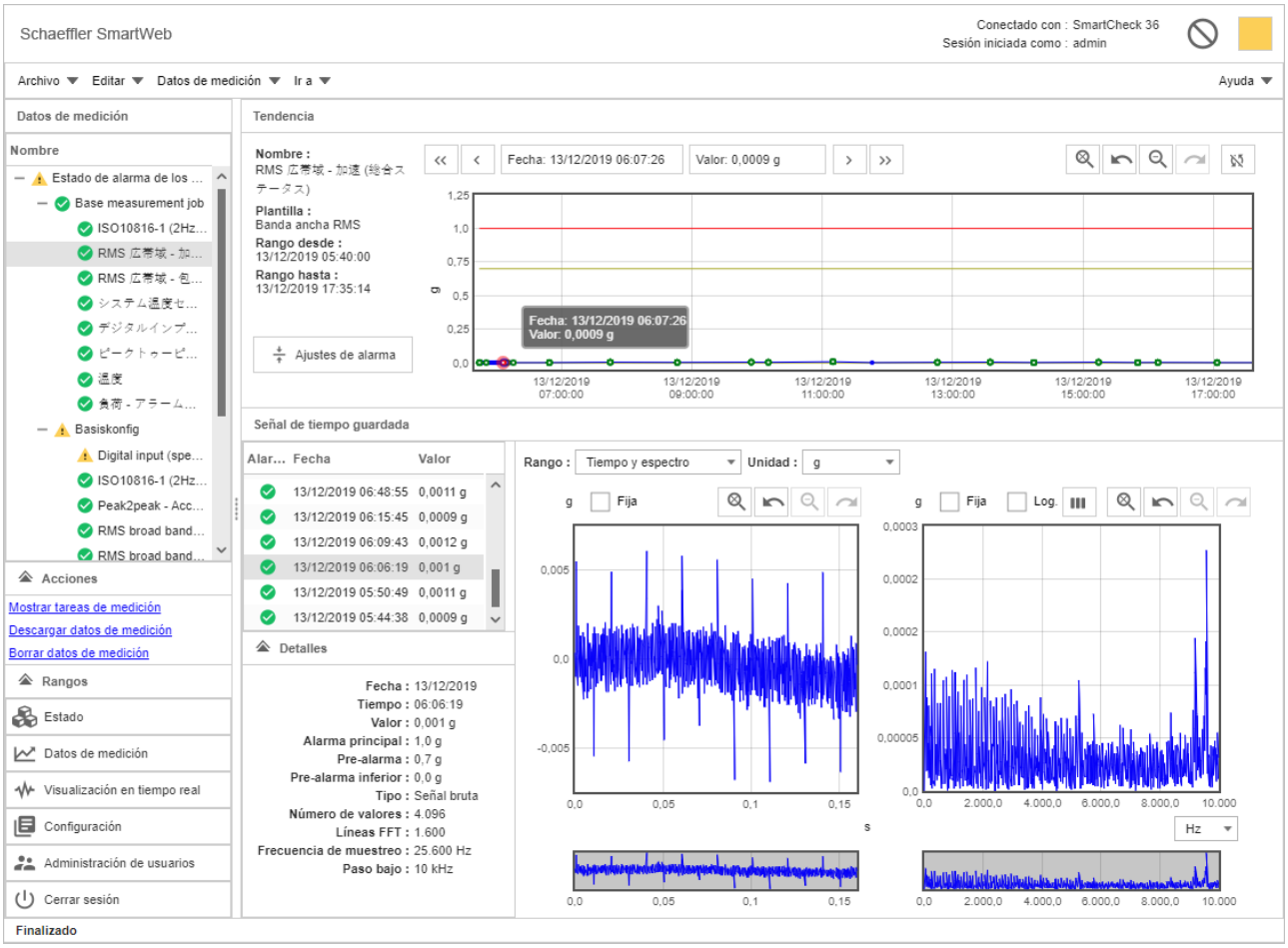
2. Seleccione la **categoría** del mensaje.
3. Introduzca en el campo **Mensaje** el texto del mensaje.
4. Haga clic en **Aceptar** para guardar el mensaje y registrarlo en el **diario**.

Así se edita un mensaje en el diario

1. Haga clic en la línea del mensaje deseado en **Edición** .
2. Introduzca los datos que desee en **Categoría** y **Mensaje**.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

6 Datos de medición

Haga clic en el botón **Datos de medición** para abrir el área correspondiente. Aquí puede mostrar las tendencias y las señales de tiempo de un valor característico, así como las tendencias para las condiciones y disparo de medición, y realizar un primer análisis. En el lado izquierdo puede encontrar las condiciones y disparo de medición, así como las tareas de medición y sus valores característicos. Si selecciona un elemento, verá en la superficie de trabajo central las tendencias correspondientes y las señales de tiempo guardadas. Al seleccionar una señal almacenada, se muestra la curva correspondiente:

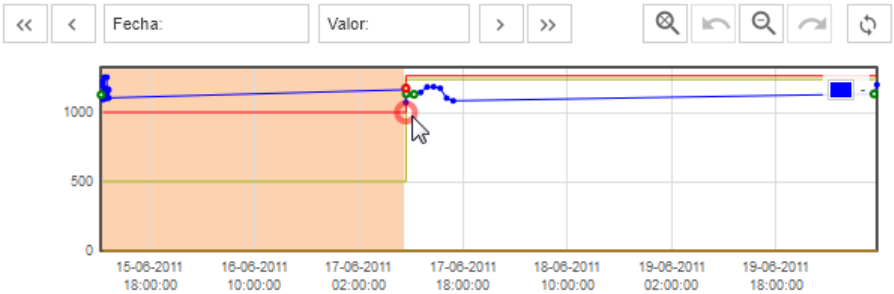


Al seleccionar un valor característico y una señal de tiempo, aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Tendencia

En **Tendencia** encontrará una representación gráfica de los valores de tendencia para el valor característico seleccionado. A la izquierda encontrará en **Nombre**, **Plantilla** y **Rango** los datos exactos del valor característico y el intervalo de almacenamiento.

En el gráfico, además de la tendencia (azul) y las señales de tiempo almacenadas, se marcan los límites de pre-alarma (amarillo) y los límites de alarma principal (rojo):



Así se puede trabajar con el gráfico:

Fondo de color La parte coloreada del fondo le informa de un vistazo sobre el estado de la

alarma:

- **Blanco:** ninguna alarma
- **Amarillo:** pre-alarma
- **Rojo:** alarma

Cuando el fondo está coloreado en **gris**, existe un error en el valor característico.

Línea azul

La línea azul marca la tendencia.

Línea roja

La línea roja marca el límite de alarma principal. Se producen cambios en la línea:

- si se ha modificado el valor para el límite.
- si el sistema ha creado un nuevo límite de alarma mediante el modo de aprendizaje 78.
- si se alcanza un nuevo rango de estado relacionado con los mapas de alarma 79.

Línea amarilla

La línea amarilla marca el límite de pre-alarma. Se producen cambios en la línea:

- si se ha modificado el valor para el límite.
- si el sistema ha creado un nuevo límite de alarma mediante el modo de aprendizaje 78.
- si se alcanza un nuevo rango de estado relacionado con los mapas de alarma 79.



Si coloca el cursor en un lugar determinado del gráfico, se mostrará una marca y podrá examinar los valores correspondientes en los campos **Fecha** y **Valor**. Tiene las siguientes opciones para colocar el cursor:

- En los puntos iniciales de la tendencia y los límites de alarma
- En los puntos finales de la tendencia y los límites de alarma
- En los puntos de modificación de los límites de alarma
- En todos los puntos de medición de la tendencia (símbolos azul y verde)



En la línea de tendencia azul se encuentran los siguientes símbolos:

- **Azul:** valor de tendencia
- **Verde con centro blanco:** valor de tendencia con señal de tiempo almacenada; haga clic en el símbolo para mostrar la señal de tiempo
- **Rojo con centro blanco:** señal de tiempo mostrada actualmente

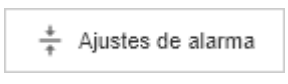
Opciones adicionales

 y

Este botón permite activar y desactivar el modo de actualización.

Si el modo de actualización está activado, la tendencia volverá a cargarse cada 60 segundos y aparecerán nuevos valores de medición automáticamente en la ventana de tendencia.

Si selecciona un rango de tendencia en la ventana de tendencia cuando ya no se muestra el último valor medido, se desactivará automáticamente el modo de actualización.



Haga clic en este botón para abrir un cuadro de diálogo en el que puede consultar y editar los ajustes de alarma del valor característico correspondiente 47.

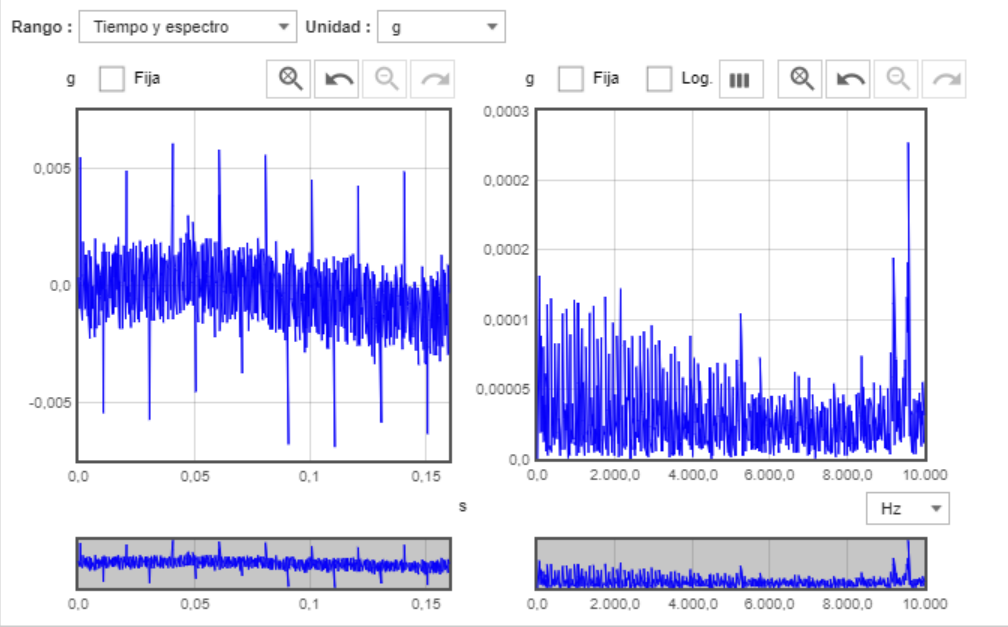
- La visualización de tendencia para el disparo de medición y las condiciones de medición permite comprobar si se ha producido el valor definido como disparo o como condición, y cuándo lo ha hecho.
- Si selecciona un lapso de tiempo con varias señales de tiempo, es posible que no se muestren todas las señales de tiempo. En este caso, solo verá una selección; si acerca el zoom al área, también se mostrarán las señales de tiempo "ocultas".
- Puede encontrar explicaciones detalladas para el modo de aprendizaje y para los mapas de alarma en el apartado **Modo de aprendizaje y mapas de alarma** 78.

Señal de tiempo guardada

A la izquierda encontrará una **lista de todas las señales de tiempo guardadas** del lapso de tendencia mostrado, con el estado de alarma, la fecha y el valor para cada una de ellas.

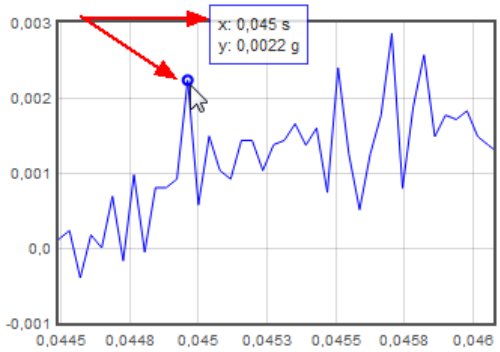
- Haga clic en una señal de tiempo de la lista para ver los detalles por debajo de la lista y en la representación gráfica de la derecha.
- Después de seleccionar una señal de tiempo, podrá usar las flechas para subir y bajar por la lista.
- Para ordenar la lista, haga clic en el encabezado de una columna.
- Si ha ampliado el zoom en una señal de tiempo guardada, tal y como se describe a continuación, el rango de zoom se mantendrá también cuando seleccione otra señal de tiempo de la lista.

La **representación gráfica** de la derecha muestra, de forma predeterminada, un resumen de la señal de tiempo guardada como señal de tiempo y espectro. Aquí también puede realizar un primer análisis:

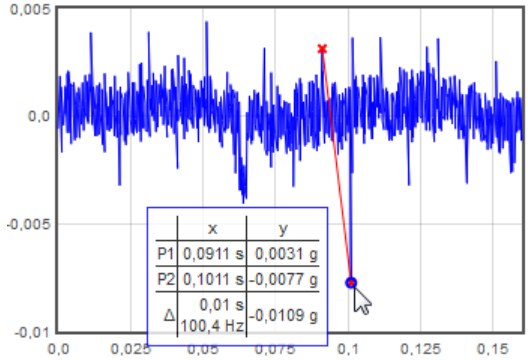


Tiene las siguientes opciones:

- Seleccione el **área**, es decir, si la señal debe mostrarse solo como **señal de tiempo** o solo como **espectro** o si se deben mostrar los dos gráficos.
- Active la opción **Fija** para mostrar la señal con una escala fija. A continuación podrá utilizar las funciones de zoom en horizontal o en vertical.
- Puede ver los valores exactos para cada pico; para ello, desplace el cursor por el pico hasta que aparezca un círculo azul. A continuación, los valores de este pico se mostrarán en un recuadro pequeño:



- Para activar una **herramienta de medición**, haga clic en un punto cualquiera: al hacerlo, aparecerá una cruz roja sobre el punto. Ahora podrá trazar una línea roja en el gráfico. Los valores de los puntos, así como la distancia entre ellos, se mostrarán en un recuadro que aparece junto a la línea:

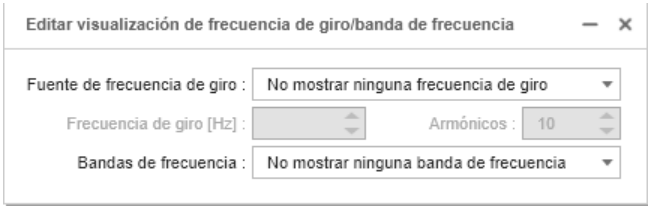


- Si aplica el zoom a una parte, como se describe a continuación, la línea fina debajo del gráfico central sirve de vista general: aquí se muestra siempre toda el área y se resalta en color el área ampliada.

Funciones adicionales del espectro

En la vista de espectro están disponibles las siguientes funciones adicionales:

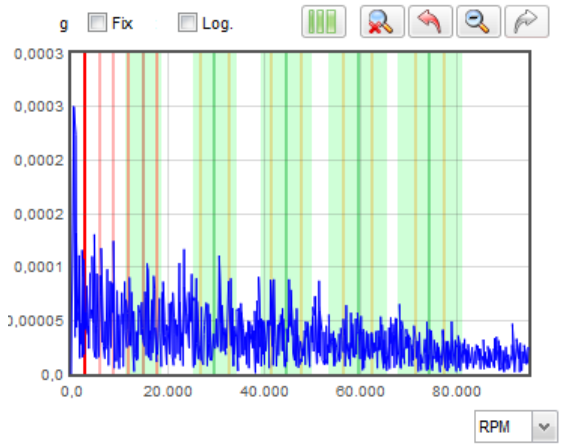
- Active la opción **Log.** que aparece encima del gráfico para visualizar la señal con una escala logarítmica.
- Seleccione la unidad deseada de la lista de selección que se encuentra debajo del gráfico.
- El botón  que se encuentra encima del gráfico abre el cuadro de diálogo **Editar visualización de frecuencia de giro/banda de frecuencia**. Aquí puede editar la visualización de la frecuencia de giro, los armónicos y las bandas de frecuencia:



Tiene las siguientes opciones:

- **Fuente de frecuencia de giro**: puede seleccionar **No mostrar ninguna frecuencia de giro**, **Frecuencia de giro fija** o **Definida por el usuario**. La frecuencia de giro se mostrará en color rojo oscuro.
- **Frecuencia de giro (RPM)**: si como **fuente de frecuencia de giro** ha seleccionado la opción **Definida por el usuario**, aquí debe introducir la frecuencia de giro deseada. Puede añadir la frecuencia de giro automáticamente: para ello, desplace el cursor por un pico y haga doble clic cuando aparezca el círculo azul. La frecuencia de giro correspondiente se aplicará en el cuadro de diálogo.
- **Armónicos**: defina aquí cuántos armónicos se mostrarán en el gráfico. Los armónicos se mostrarán en color rojo claro.
- **Bandas de frecuencia**: seleccione entre **No mostrar ninguna banda de frecuencia** y las bandas de frecuencia relevantes para el valor característico seleccionado. Las bandas de frecuencia se mostrarán en color verde

Tras haber ajustado la frecuencia de giro, los armónicos y las bandas de frecuencia, el espectro se verá, por ejemplo, de la siguiente forma:



En las tareas de medición confidenciales 69, solo los usuarios con derechos especiales pueden editar la visualización de bandas de frecuencia.

Funciones de zoom en todos los gráficos

En todos los gráficos hay opciones de zoom: haga clic en el gráfico y, con el botón primario pulsado, arrastre el ratón por el área a la que desea aplicar el zoom; el área ampliada se resaltará en color. También puede encontrar información detallada sobre esta función aquí 52.

Para el trabajo con áreas ampliadas, dispone de los siguientes botones:

Vuelve a la representación original

Deshace un paso en la edición de zoom

Amplía el rango de tiempo seleccionado

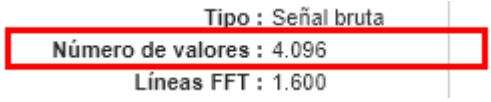
Rehace un paso en la edición de zoom

Acciones

En la parte izquierda, en **Acciones**, encontrará las siguientes opciones de menú:

- **Mostrar tareas de medición** 66: con este enlace puede ir directamente al área **Tareas de medición**. Allí encontrará una vista general de todas las tareas de medición, sus valores característicos y los detalles correspondientes.
- **Descargar datos de medición:** 48 esta opción permite abrir un cuadro de diálogo mediante el que se puede seleccionar los datos de medición para descargar.
- **Borrar datos de medición:** 49 esta opción permite abrir un cuadro de diálogo mediante el que se puede seleccionar los datos de medición para borrar.

- El área **Datos de medición** solo está concebida para un primer análisis. Para obtener un análisis detallado, debe descargar los datos del dispositivo SmartCheck 48. A continuación, podrá realizar análisis de forma más precisa con el software SmartUtility Viewer integrado.
- En los **Detalles** del apartado **Señal de tiempo guardada** encontrará también información sobre el número de valores de medición. No obstante, el número de valores de medición mostrado realmente depende del explorador.
  Si utiliza Internet Explorer, no podrá mostrar toda la señal de tiempo por motivos de rendimiento. Esto puede reconocerse porque se muestran dos números debajo de **Número de valores de medición**:



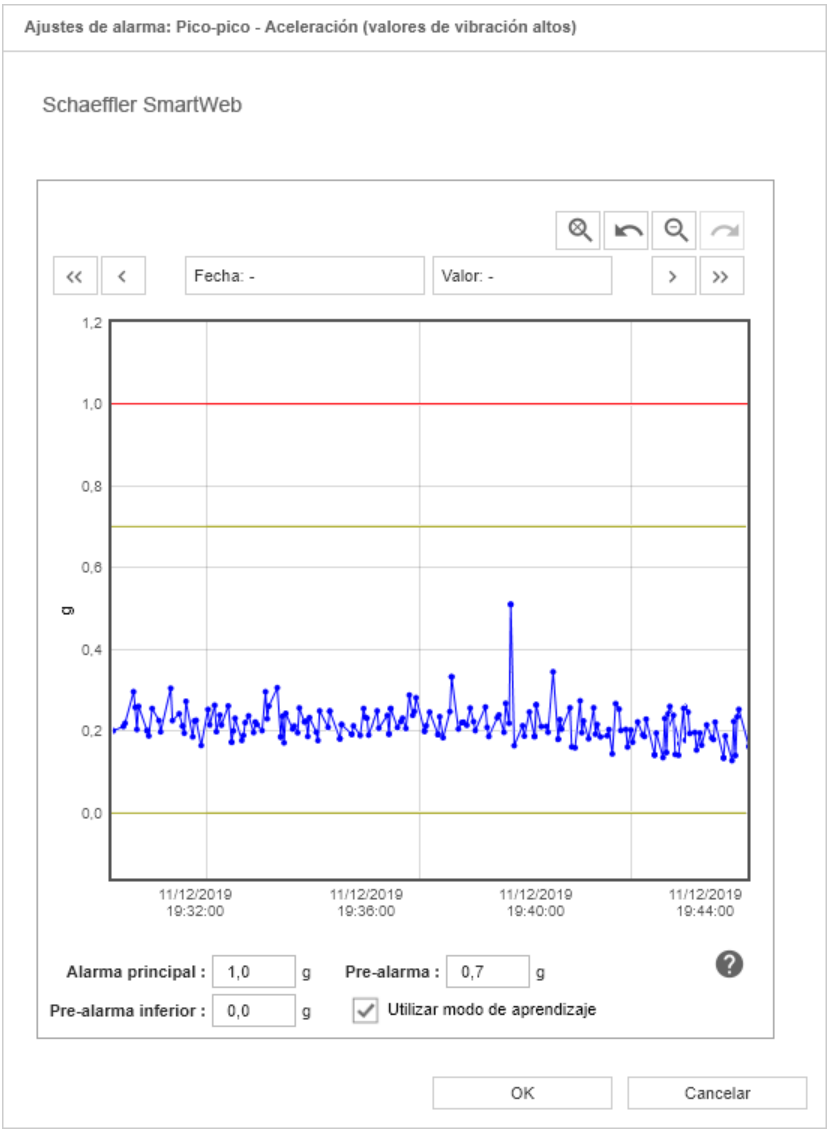
En este ejemplo, solo se muestran 2048 de 4096 valores de medición disponibles.

6.1 Editar ajustes de alarma

Puede determinar los ajustes de alarma de un valor característico en el marco de una tarea de medición 70. A continuación, dispone de un cuadro de diálogo propio con el que puede editar posteriormente los ajustes de alarma.

Así se editan los ajustes de alarma

1. En el área **Datos de medición**, haga click en Ajustes de alarma.
2. En la ventana **Ajustes de alarma**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Botones y gráfico

- Mediante los botones situados encima del gráfico, puede navegar por la tendencia y utilizar las funciones de zoom. Encontrará más información al respecto en el apartado **Datos de medición** 42.
- El gráfico muestra la tendencia del valor característico seleccionado. En el gráfico, se proporcionan los mismos datos y funciones que en el mismo gráfico del área **Datos de medición**. Encontrará información al respecto en el apartado **Datos de medición** 42.
- Asimismo, aquí puede ajustar manualmente los límites de alarma:
  - **Alarma principal:** haga clic en el límite de alarma principal rojo, mantenga pulsado el botón del ratón y arrastre el límite a la posición deseada. El límite de pre-alarma se desplazará automáticamente cuando ajuste un valor inferior a este.

- **Pre-alarma:** haga clic en el límite de pre-alarma amarillo, mantenga pulsado el botón del ratón y arrastre el límite a la posición deseada. El límite de alarma principal no se modificará, y el límite de pre-alarma no puede arrastrarse por encima del límite de alarma principal.

Alarma principal	Aquí puede determinar a partir de qué límite se activa la alarma principal.
Alarma principal inferior	Las señales simétricas, por ejemplo, en movimientos giratorios en sentidos diferentes, también presentan valores negativos. Introduzca aquí el umbral de alarma principal para el intervalo de valores negativo.
Pre-alarma	Aquí puede determinar a partir de qué límite se activa la pre-alarma. Detrás del valor absoluto, puede ver el valor porcentual, calculado a partir del límite de alarma principal y pre-alarma.
Pre-alarma inferior	Introduzca aquí el umbral de pre-alarma para el intervalo de valores negativo de una señal simétrica.
La señal siempre es mayor que	Aquí puede introducir un valor para otro límite de pre-alarma. Esta pre-alarma se aplica cuando el valor de señal no corresponde como mínimo al valor introducido aquí.
Utilizar modo de aprendizaje	Active esta opción para poder activar el modo de aprendizaje para este valor característico. Así, el sistema puede aprender automáticamente los límites de alarma de forma independiente del estado actual de la máquina. Solo puede iniciar el modo de aprendizaje si marca esta casilla de verificación, p. ej., mediante el menú contextual del valor característico en el área **Estado** 38. Puede encontrar más información sobre el modo de aprendizaje en el apartado **Modo de aprendizaje y mapas de alarma** 78.
	Pase el cursor del ratón sobre el signo de interrogación para ver información adicional.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los ajustes de alarma.



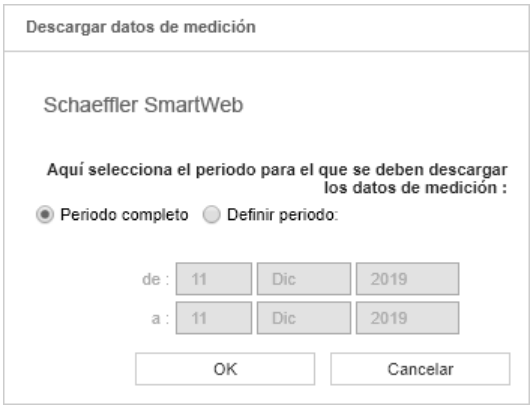
Aquí también puede editar los ajustes de alarma de un mapa de alarma. En este caso, debe editar los ajustes de alarma de los campos de alarma individuales.

6.2 Descargar datos de medición

El área **Datos de medición** solo está concebida para un primer análisis. Para obtener un análisis detallado, debe descargar los datos del dispositivo SmartCheck. Puede realizar esta operación con el software Schaeffler SmartUtility y analizar directamente los datos con el software SmartUtility Viewer integrado. También puede descargar los datos de medición con la función correspondiente del software SmartWeb y abrirlos posteriormente para su análisis en el software SmartUtility Viewer.

Así se descargan los datos de medición

1. En el área **Datos de medición**, seleccione la acción **Descargar datos de medición**.
2. En la ventana **Descargar datos de medición**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Periodo de medición total Active esta opción para descargar todos los datos de medición guardados.

Periodo de medición seleccionado Si selecciona esta opción, se activarán las funciones de calendario:



A continuación, puede determinar el periodo para el que deben descargarse los datos de medición con ayuda de las listas de selección o la selección de calendario.

3. Haga clic en **Aceptar**. A continuación, debe confirmar la descarga del archivo *.scd1 o *.scd2 en el directorio de descarga.
4. Si se ha descargado el archivo *.scd1 o *.scd2, debe convertir el directorio de datos en el software SmartUtility para, posteriormente, analizar los datos en el software Viewer.



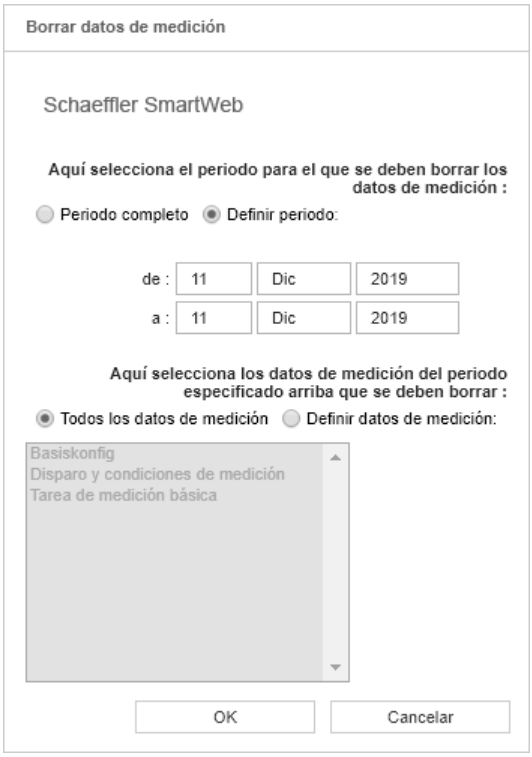
Puede proteger los archivos descargados con una contraseña para el cifrado de datos. Con la opción **Edición > Ajustes de dispositivo > Editar ajustes de seguridad**, se abre un cuadro de diálogo en el que puede introducir la contraseña. Esta contraseña se solicitará cuando se deseen abrir los datos de medición descargados con el software SmartWeb en SmartUtility.

6.3 Borrar datos de medición

Puede borrar datos de medición del dispositivo SmartCheck. De esta forma, es posible definir tanto el periodo de los datos para borrar como las tareas de medición, los disparos de medición y las condiciones de medición correspondientes.

Así se borran datos de medición del dispositivo SmartCheck

1. En el área **Datos de medición**, seleccione la acción **Borrar datos de medición**.
2. En la ventana **Borrar datos de medición**, introduzca los datos deseados:



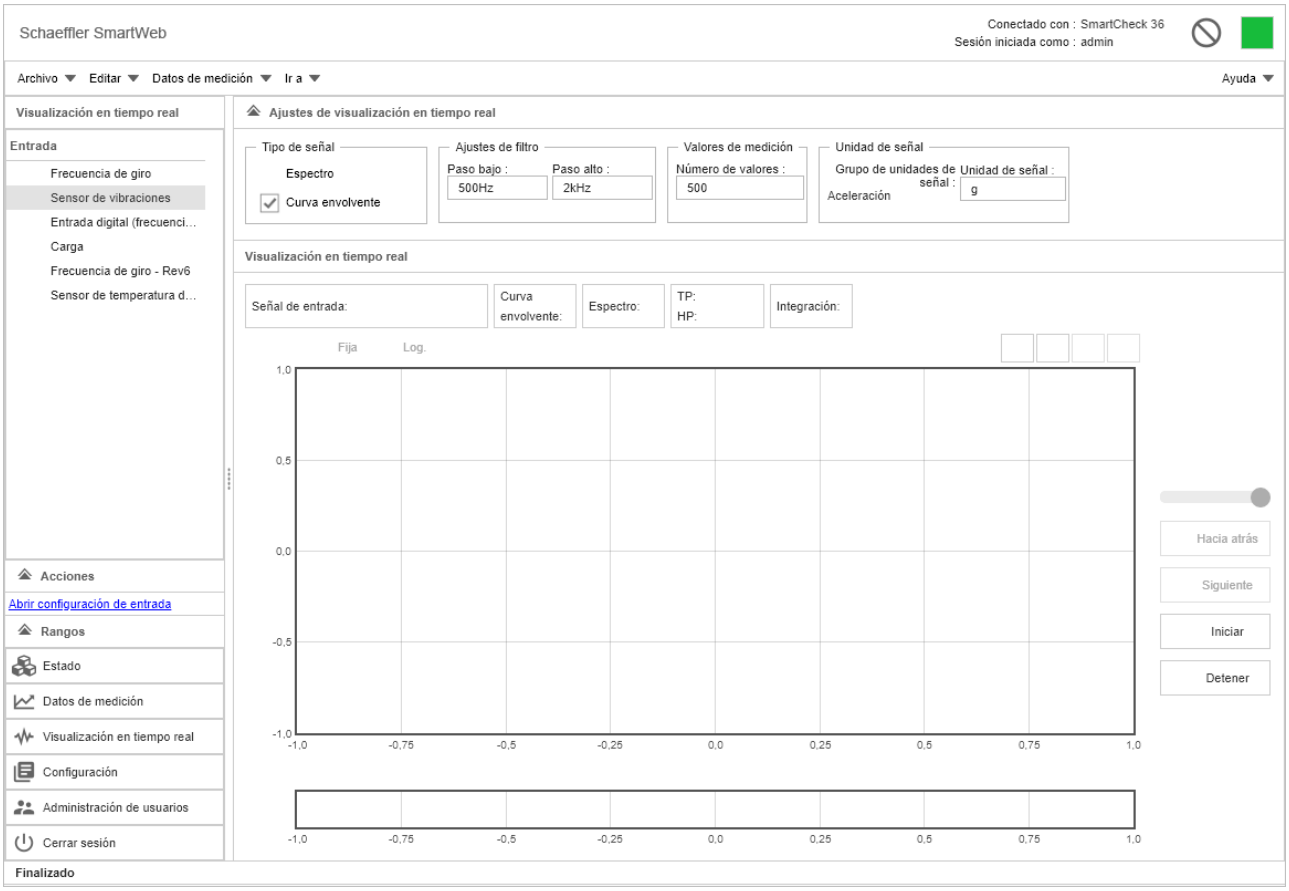
Tiene las siguientes opciones:

Periodo de medición total	Active esta opción para especificar el periodo de medición total en el que desea borrar los datos de medición.
Periodo de medición seleccionado	Si selecciona esta opción, se activarán las funciones de calendario: a continuación, puede determinar el periodo para el que deben borrarse los datos de medición con ayuda de las listas de selección o la selección de calendario.
Todos los datos de medición	Active esta opción para borrar todos los datos de medición dentro del periodo seleccionado arriba.
Datos de medición seleccionados	Active esta opción para seleccionar tareas de medición, disparos de medición o condiciones de medición determinados de la lista. De esta forma, solo se borrarán los datos de medición de esta selección para el periodo seleccionado arriba. Así se seleccionan elementos de la lista: • **Clic con el botón izquierdo del ratón**: selecciona el elemento. • **CTRL + clic con el botón izquierdo del ratón**: añade el elemento de una selección existente. • **MAYÚS + clic con el botón izquierdo del ratón**: selecciona todos los elementos entre el primer elemento y el último elemento seleccionados.

3. Haga clic en **Aceptar**. Se borrarán los datos de medición correspondientes a la selección.

7 Visualización en tiempo real

Haga clic en el botón **Visualización en tiempo real** para abrir el área correspondiente. Aquí puede ver la señal correspondiente para cada entrada y los factores escala 59 aplicados a ella. De este modo, puede comprobar si se recibe una señal válida, si las entradas están conectadas y configuradas correctamente, y si el dispositivo SmartCheck funciona como es debido. Además aquí puede probar distintos ajustes de filtro para el sensor de vibraciones. La base se establece al crear una tarea de medición básica: si en el asistente de configuración activa **Ajustes expertos** 69, puede establecer filtros en algunas tareas de medición en el paso correspondiente.



En cuanto haya seleccionado a la izquierda una entrada o un factor escala (en el ejemplo anterior **Sensor de vibraciones**), encontrará aquí la información y las funciones siguientes:

Ajustes de visualización en tiempo real

Puede determinar mediante distintas opciones la representación de la visualización en tiempo real:

- **Tipo de señal:** seleccione aquí el tipo de señal que se debe mostrar. Si no realiza ninguna selección, se mostrará la señal bruta.
- **Ajustes de filtro:** aquí puede modificar los filtros que se utilizan.
- **Valores de medición:** aquí puede determinar cuántos valores de medición se muestran. La representación del eje X cambiará según corresponda. Con el **Número de valores** también se define el área en la que puede trabajar con los elementos de navegación y la función de zoom.
- **Unidad de señal:** aquí puede modificar la unidad de señal. En el ejemplo anterior, se puede pasar de Aceleración y m/s2 a Velocidad y mm/s o a Desplazamiento y mm.

Visualización en tiempo real y elementos de navegación

A continuación se explica cómo utilizar las funciones de la representación gráfica de la visualización en tiempo real:

Fija	Active esta opción para mostrar la señal con una escala fija. A continuación podrá utilizar las funciones de zoom en horizontal o en vertical.
Log.	Solo espectro:

Active esta opción para mostrar la señal con una escala logarítmica.

Con este botón puede abrir el cuadro de diálogo **Editar visualización de frecuencia de giro/banda de frecuencia** 45. Aquí puede editar la visualización de la frecuencia de giro, los armónicos y las bandas de frecuencia.

Clic en el gráfico Si hace clic en el gráfico, activará una **herramienta de medición** 45 con la que medir la distancia entre dos puntos de la visualización.

Así puede utilizar los elementos de navegación para otros análisis de la visualización en tiempo real:

En cuanto mueva el control deslizante, se detendrá la visualización en tiempo real; a continuación, puede navegar por las últimas 50 mediciones con el control deslizante.

Al hacer clic en **Hacia atrás**, se detendrá la visualización en tiempo real y la visualización retrocederá por pasos.

Si ha detenido y rebobinado la visualización en tiempo real, puede avanzar por pasos mediante el botón **Hacia delante**.

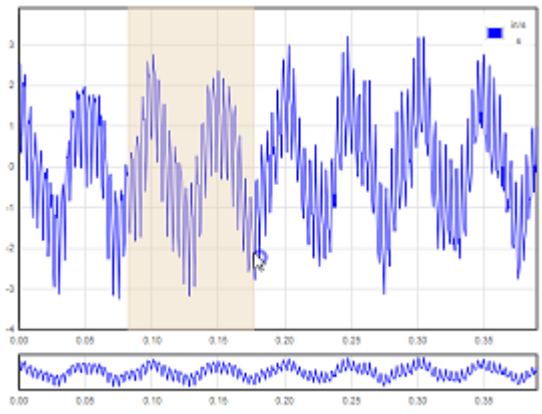
Con estos botones detiene o reanuda la visualización en tiempo real.

En las tareas de medición confidenciales 69, solo los usuarios con derechos especiales pueden editar la visualización de bandas de frecuencia.

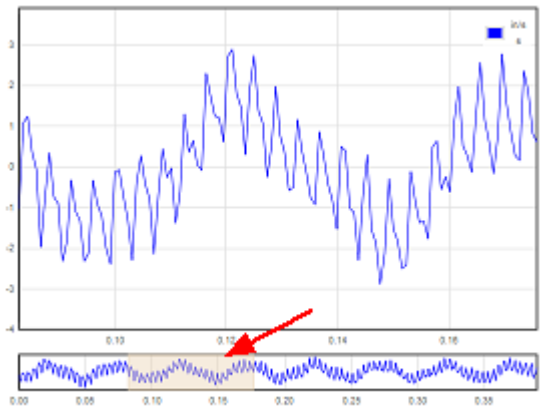
Aplicación de zoom en la visualización en tiempo real

Puede ver con mayor detalle las áreas de la visualización en tiempo real al acercar el zoom:

- Haga clic en el área deseada y arrastre manteniendo pulsado el botón primario del ratón; el área ampliada se resaltará en color:



- En cuanto suelte el botón del ratón, se mostrará en la visualización en tiempo real solo el área ampliada. La línea fina inferior, en la que se muestra el área de visualización inicial y se marca el área ampliada, sirve como vista general:



- Dispone de más **funciones de zoom** 46 en los botones que se encuentran encima del gráfico.

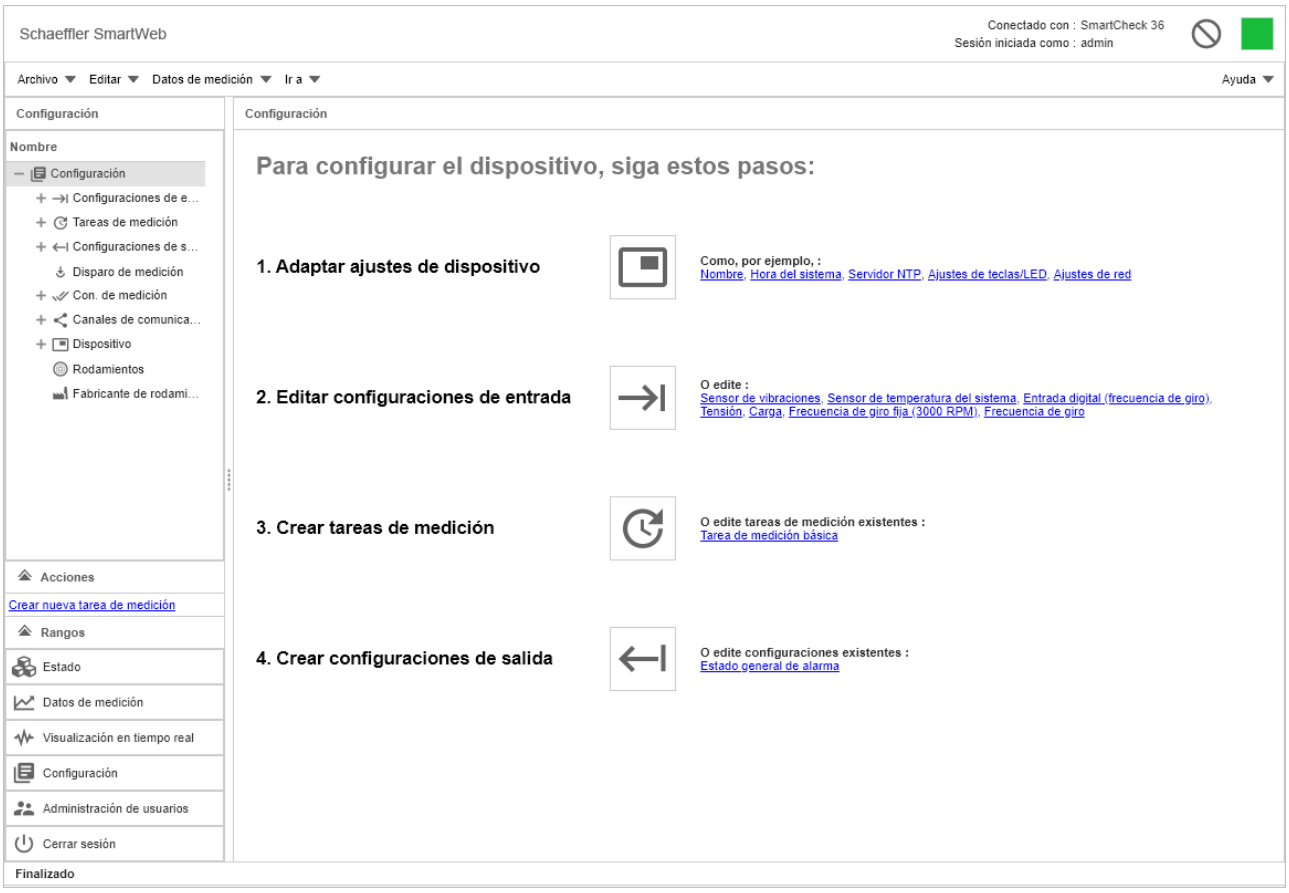
Acciones

En la parte izquierda de **Acciones**, encontrará la opción de menú **Abrir configuraciones de entrada**, que permite acceder directamente al área **Configuraciones de entrada** 55 para editar la entrada seleccionada.

8 Configuración

Haga clic en el botón **Configuración** para abrir el área correspondiente. En esta área del software SmartWeb, puede realizar los ajustes básicos para el dispositivo SmartCheck y definir las tareas de medición. Por este motivo, la **configuración** es la parte central del dispositivo SmartCheck: el grado de fiabilidad de la supervisión de la máquina depende de los ajustes de esta área.

Cuando se utiliza por primera vez el dispositivo Schaeffler SmartCheck, el resumen de configuración se abre automáticamente al hacer clic en el botón **Configuración**:



Este resumen es similar a un proceso de trabajo lógico tras haber instalado el dispositivo SmartCheck y haber establecido una conexión con el software SmartWeb:

1. Primero debe configurar los parámetros del sistema 137, como Nombre de dispositivo y Hora del sistema; estos ajustes no son relevantes para la medición.
2. Este paso se abordan las entradas de señal 55. Las entradas internas del sistema (Sensor de vibraciones y Sensor de temperatura) ya están disponibles en la configuración básica. No obstante, si desea conectar entradas adicionales, como un sensor de frecuencia de giro, deberá configurarlas ahora. El sistema debe reconocer las entradas adicionales para que interprete correctamente la corriente/tensión de entrada. Además, solo puede utilizar las configuraciones de entrada existentes para las tareas de medición (consulte abajo).
3. En el tercer paso se crean tareas de medición 66. Mediante las tareas de medición se calculan valores característicos, que ofrecen información sobre el estado de la máquina. En la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck ya existe una tarea de medición, la **Tarea de medición básica**. También puede editar esta tarea de medición y adaptarla a sus propias necesidades. Dispone de un asistente de configuración tanto para la creación como para la edición de las tareas de medición.
   En este paso, debe también adaptar la **condición de medición "Máquina en marcha"** 93 preconfigurada según los requisitos de su máquina.
4. Si desea conectar las salidas 83 del dispositivo SmartCheck con el control, debe definir aquí la información que debe emitirse en la salida: un valor característico o un estado de alarma.



El resumen de configuración puede abrirse desde cada área de configuración. Para ello, haga clic en el símbolo **Resumen de configuración** en la parte superior derecha.

En la vista plegada izquierda encontrará todas las áreas en las que puede realizar ajustes:

- **Configuraciones de entrada** 55**:** aquí puede configurar las entradas analógicas y digitales del dispositivo SmartCheck, así como definir factores escala adicionales.
- **Tareas de medición** 66**:** aquí se incluye una vista general sobre las tareas de medición y las configuraciones de los valores característicos correspondientes. También puede crear, editar o borrar nuevas tareas de medición. Cada tarea de medición engloba distintas mediciones que se realizan para un punto de tiempo determinado o un orden determinado, respectivamente.
- **Configuraciones de salida** 83**:** aquí puede configurar la salida analógica y digital del dispositivo SmartCheck.
- **Disparo de medición** 90**:** aquí puede definir cuándo se deben iniciar las mediciones. Si se ejecuta un disparo de medición, se interrumpe inmediatamente la medición actual y se inicia la medición que debe activar este disparo de medición concreto.
- **Condiciones de medición** 93**:** aquí puede establecer las condiciones bajo las que se iniciarán las mediciones.
- **Canales de comunicación** 95: aquí se crea un canal de comunicación de correo electrónico 96, se integran controles externos 105 o se configura el dispositivo SmartCheck como servidor OPC UA 132. A través del canal de comunicación de correo electrónico, puede enviar correos electrónicos desde el dispositivo SmartCheck. Puede utilizar los datos de los controles integrados en el dispositivo SmartCheck o transferir el estado de alarma para valores característicos del dispositivo SmartCheck a estos controles. A través del canal de comunicación del servidor OPC UA, otros controles pueden leer los parámetros de proceso del dispositivo SmartCheck o proporcionar parámetros de proceso adicionales al dispositivo SmartCheck a través de las entradas del servidor OPC UA.
- **Dispositivo** 137**:** en esta área puede examinar y modificar parcialmente los ajustes centrales del dispositivo SmartCheck. Aquí se incluyen, por ejemplo, el nombre de dispositivo y la hora del sistema.
- **Rodamientos** 141**:** aquí encontrará la base de datos de rodamientos que puede ampliar usted mismo.
- **Fabricante de rodamiento** 144**:** aquí encontrará una lista de fabricantes de rodamientos. Puede agregar a esta lista otros fabricantes.



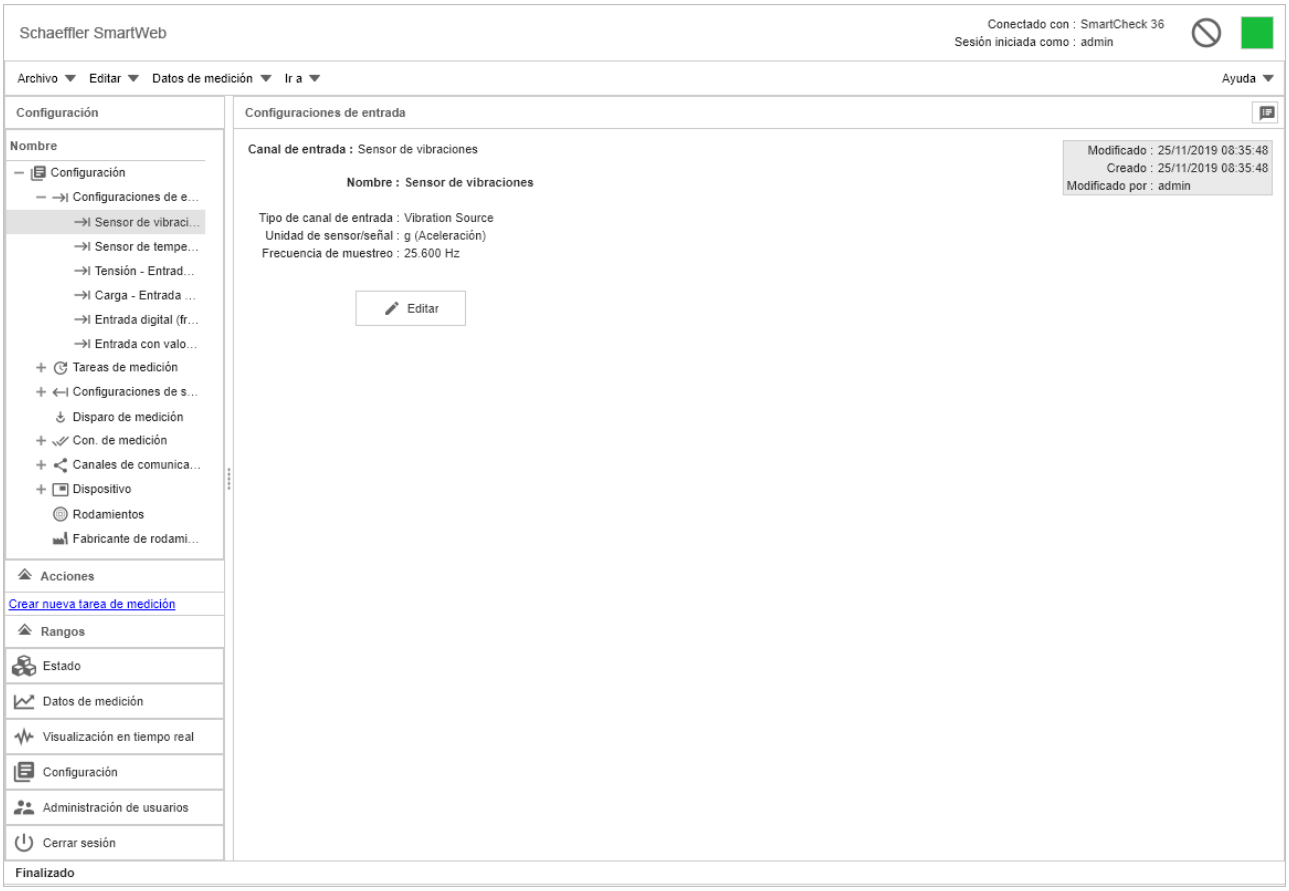
En cada una de estas áreas encontrará en **Acciones** la opción de menú **Crear nueva tarea de medición** 68. Con esta opción de menú se inicia un asistente con el que creará paso a paso una tarea de medición. Además, esta tarea le será más fácil mediante las plantillas de medición 71 que ya existen en el dispositivo SmartCheck. Se integrarán automáticamente en el asistente y ayudan en la realización de mediciones concretas.

8.1 Configuraciones de entrada

El dispositivo Schaeffler SmartCheck dispone de un sensor de vibraciones y un sensor de temperatura 56 que emiten señales de entrada inmediatamente después de la puesta en servicio. Además, mediante las dos entradas analógicas 57 y la entrada digital 61 del dispositivo SmartCheck puede conectar en total otros tres sensores externos y configurarlos aquí. Puede encontrar información detallada sobre cómo conectar correctamente el dispositivo SmartCheck en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck. En el software SmartWeb vienen todas las entradas con la configuración por defecto de suministro.

Además, el dispositivo SmartCheck permite definir valores fijos 64. Aquí puede definir, por ejemplo, una frecuencia de giro constante para calcular correctamente los valores característicos.

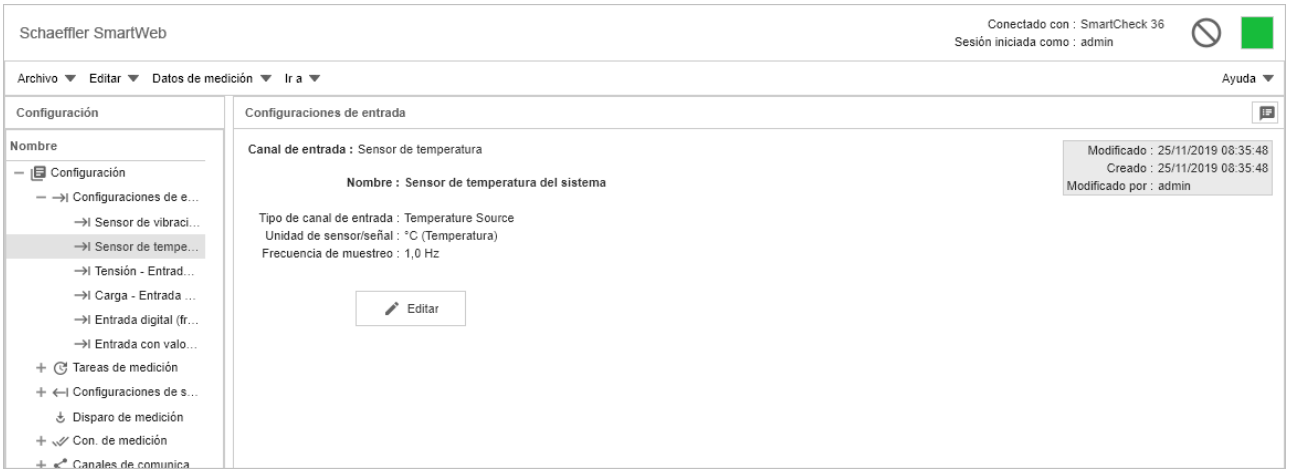
En la vista general plegada a la izquierda encontrará todas las entradas del dispositivo SmartCheck. En la superficie de trabajo central bajo Configuraciones de entrada, puede ver los detalles de la entrada seleccionada actualmente, así como las funciones de edición posibles:



La información y las funciones a las que tiene acceso dependen de la entrada seleccionada. En los siguientes apartados encontrará información detallada al respecto.

8.1.1 Sensores internos

El dispositivo Schaeffler SmartCheck cuenta como configuración por defecto de suministro con dos sensores internos: uno de temperatura y otro de vibraciones. En cuanto se enciende correctamente el sistema, estos dos sensores emiten señales y pueden integrarse en una tarea de medición 66. En el área **Configuraciones de entrada** puede ver los detalles de las entradas correspondientes y editarlos parcialmente:



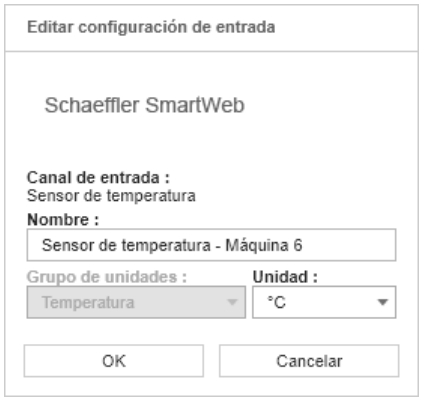
Si selecciona la entrada de un sensor interno en la vista general plegada, en la superficie de trabajo central encontrará la siguiente información:

- A la izquierda se muestran los detalles de la entrada seleccionada; detrás de **Canal de entrada** se encuentra la descripción de las conexiones físicas; detrás de Nombre se encuentra el nombre que ha asignado a esta configuración específica.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación de la entrada.

- Haga clic en para editar la configuración de entrada del sensor interno.
- Haga clic en para abrir el resumen de configuración 54.

Así se edita la configuración de entrada de un sensor interno

1. Haga clic en para abrir la ventana **Editar configuración de entrada**:



Aquí puede realizar los siguientes cambios:

Nombre Bajo este nombre se incluye la entrada en el área **Configuraciones de entrada**. Seleccione aquí un nombre lo más descriptivo posible que facilite la distinción de varias entradas.

Unidad Aquí puede modificar la unidad de medida para la señal del sensor. De forma predeterminada, se selecciona aquí la unidad de la configuración de entrada correspondiente.

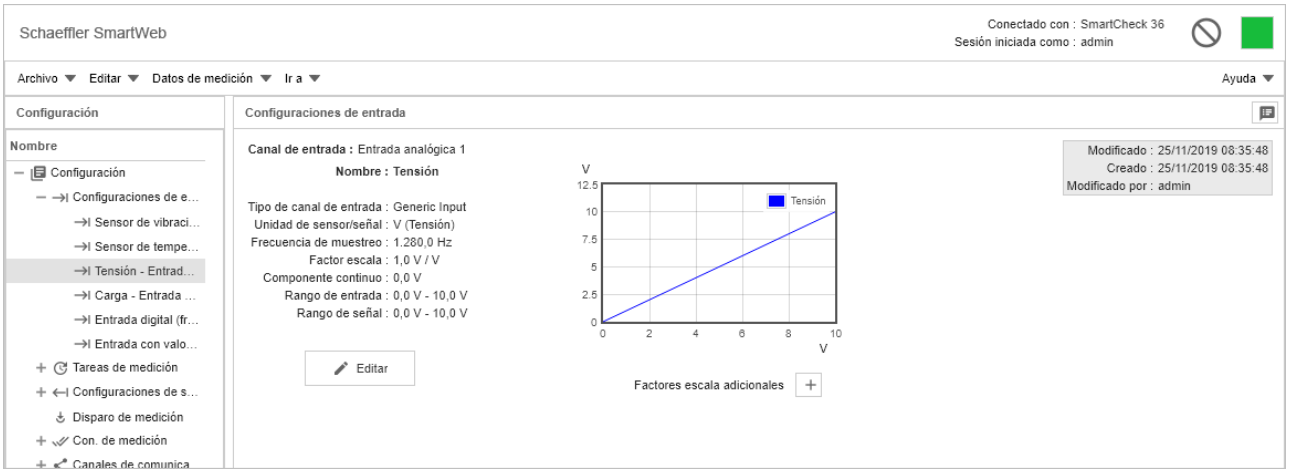
2. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

8.1.2 Entradas analógicas

El dispositivo SmartCheck dispone de dos entradas analógicas, que están configuradas por defecto como se explica a continuación:

- **Entrada analógica 1**
  - Grupo de unidades: tensión
  - Unidad de sensor/señal: V
  - Rango de entrada: 0-10 V
- **Entrada analógica 2**
  - Grupo de unidades: carga
  - Unidad de sensor/señal: %
  - Rango de entrada: 0-20 mA
  - Factor escala: 5

En el área **Configuraciones de entrada** puede ver los detalles de las entradas correspondientes y editarlos parcialmente:

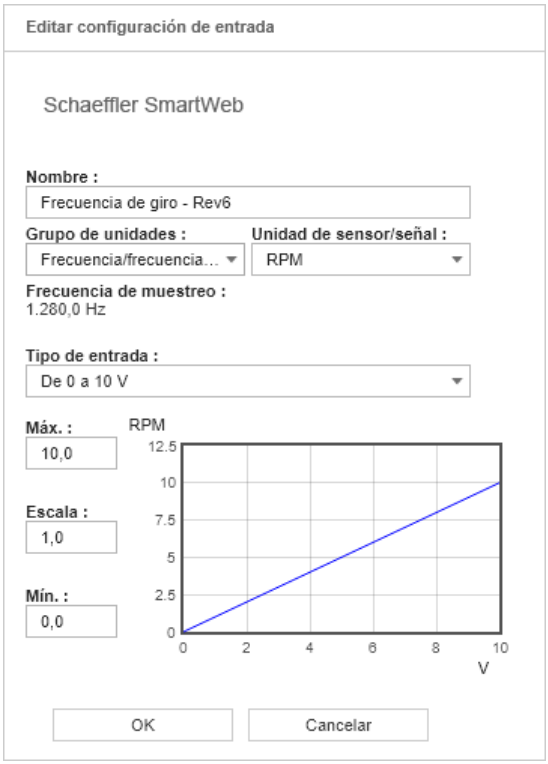


Si selecciona una entrada analógica en la vista general plegada, en la superficie de trabajo central encontrará la siguiente información:

- A la izquierda se muestran los detalles de la entrada seleccionada; detrás de **Canal de entrada** se encuentra la descripción de las conexiones físicas; detrás de **Nombre** se encuentra el nombre que ha asignado a esta configuración específica.
- Junto a los detalles se muestra un diagrama que ilustra la información. Si edita la configuración de entrada, se adaptará automáticamente el diagrama.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación de la entrada.
- Haga clic en para editar la configuración de entrada de la entrada analógica 58.
- Haga clic en para agregar a la entrada factores escala adicionales 59; también puede acceder a los factores escala, por ejemplo, mediante la creación de tareas de medición 68.
- Haga clic en para abrir el resumen de configuración 54.

Así se edita una configuración de entrada analógica

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque la entrada analógica que desea editar.
2. Haga clic en la superficie de trabajo central en **Edición** para abrir la ventana **Editar configuración de entrada**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre con el que se debe mostrar la entrada en el software SmartWeb.
Grupo de unidades	Introduzca aquí el tamaño físico medido por el sensor conectado a esta entrada, por ejemplo, **Frecuencia/frecuencia de giro**.
Unidad de sensor/señal	Seleccione aquí la unidad de medida adecuada para el sensor.
Tipo de entrada	Seleccione aquí el rango de tensión o corriente que se debe aplicar a esta configuración de entrada. El dispositivo SmartCheck es compatible con los siguientes rangos para las entradas analógicas: • 0-10 V • 0-24 V • 4-20 mA • 0-20 mA
Máx., Escala, Mín.	Con estos ajustes puede determinar en qué rango se encuentran los valores de medición. En primer lugar, introduzca un valor mínimo **Mín**. A continuación, introduzca un valor máximo **Máx.** o defina en el campo **Escala** el factor de escala de la señal de entrada. Tanto el diagrama como los valores de los demás campos se adaptan automáticamente.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.



En caso de utilizar una entrada de frecuencia de giro analógica, también puede introducir valores negativos para el **Mín.** y el **Máx**. De esta forma, tiene la posibilidad de diferenciar entre sentidos de giro diferentes.

Así se agrega un factor escala a la entrada

Puede agregar a la entrada analógica factores escala a los que puede acceder, por ejemplo, creando una tarea de medición 68. Mediante los factores escala puede calcular valores logísticos para otros rangos a partir del tamaño físico que se ha medido en un punto del componente.

Ejemplo: con la entrada analógica se mide la frecuencia de giro delante del engranaje. La frecuencia de giro detrás del engranaje es 5 veces menor. Para ello, puede crear un factor escala:

1. **Frecuencia de giro delante del engranaje**
2. **Frecuencia de giro detrás del engranaje** con factor 0,2 (1/5)

1. Haga clic en + para abrir la ventana **Agregar factor escala**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Bajo este nombre se muestra el factor escala junto con las demás entradas. Seleccione aquí un nombre lo más descriptivo posible que facilite la distinción de las entradas.
Factor escala	La señal de entrada física se multiplica por el valor aquí introducido.
Unidad	Aquí puede modificar la unidad de medida para la señal del sensor. De forma predeterminada, se selecciona aquí la unidad de la configuración de entrada correspondiente.

2. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios. El nuevo factor escala se muestra en el diagrama y en la lista de los factores escala:



3. Para borrar o editar el factor escala, abra el menú contextual haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccione el comando correspondiente:





Si borra un factor escala que utiliza una tarea de medición, recibirá un mensaje de advertencia del sistema. Si borra el factor escala, también se borrará automáticamente la tarea de medición en cuestión.

8.1.3 Entrada digital

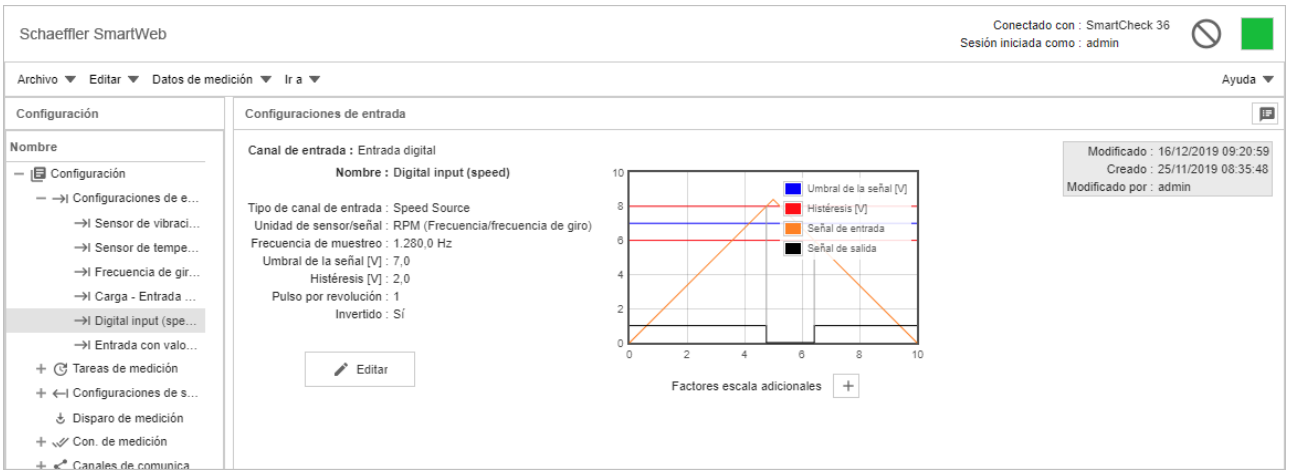
El dispositivo SmartCheck dispone de una entrada digital con la siguiente configuración por defecto de suministro:

- Grupo de unidades: Frecuencia/frecuencia de giro
- Unidad de sensor/señal: RPM
- Pulso por revolución: 1
- Umbral de la señal: 7 V
- Histéresis: 2 V



Al seleccionar la resistencia adicional, tenga en cuenta la impedancia del paso de su entrada digital. Tenga en cuenta la corriente de conexión máxima de la salida de conmutación digital del dispositivo Schaeffler SmartCheck (1 A / 30 V) y la potencia de la resistencia adicional.

En el área **Configuraciones de entrada** puede ver los detalles de la entrada digital y editarlos parcialmente:

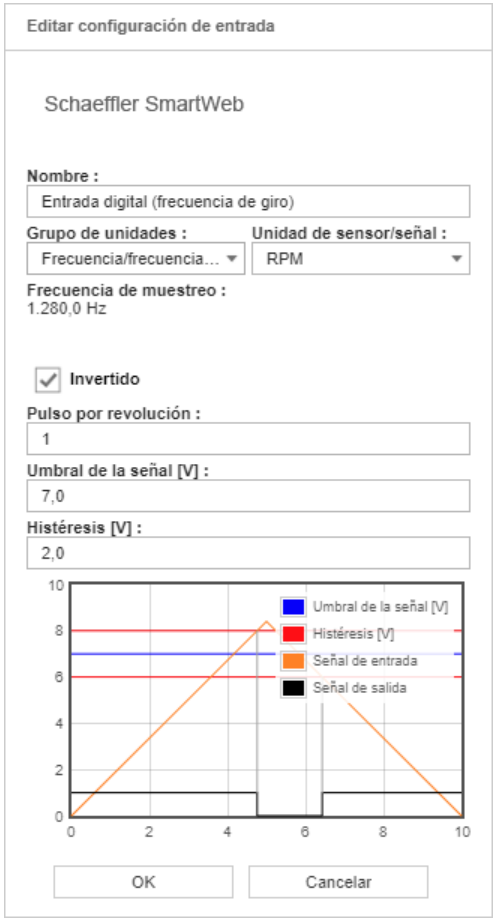


Si selecciona la entrada digital en la vista general plegada, en la superficie de trabajo central encontrará la siguiente información:

- A la izquierda se muestran los detalles de la entrada seleccionada; detrás de **Canal de entrada** se encuentra la descripción de las conexiones físicas; detrás de **Nombre** se encuentra el nombre que ha asignado a esta configuración específica.
- Junto a los detalles se muestra un diagrama que ilustra la información.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación de la entrada.
- Haga clic en para editar la configuración de entrada de la entrada digital 62.
- Haga clic en para agregar a la entrada factores escala adicionales 63; también puede acceder a los factores escala, por ejemplo, mediante la creación de tareas de medición 68.
- Haga clic en para abrir el resumen de configuración 54.

Así se edita una configuración de entrada digital

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque la entrada digital.
2. Haga clic en la superficie de trabajo central en **Edición** para abrir la ventana **Editar configuración de entrada**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre con el que se debe mostrar la entrada en el software SmartWeb.
Grupo de unidades	Aquí puede elegir entre **Ninguna unidad** y **Frecuencia/frecuencia de giro**. Seleccione la opción **Ninguna unidad** si la entrada debe presentar un estado, como por ejemplo, "Máquina conectada" o "Máquina desconectada".
Unidad de sensor/señal	Aquí encontrará una lista de selección solo si ha seleccionado **Frecuencia/frecuencia de giro** como **Grupo de unidades**.
Invertido	Active esta opción para invertir la señal de entrada digital.

Pulso por revolución Esta opción solo está disponible para **Frecuencia/frecuencia de giro** como **Grupo de unidades**.

Umbral de la señal Introduzca, en voltios, el nivel medio de entrada que conmutará la entrada digital si este se sobrepasa o no se alcanza; en el diagrama, **Umbral de la señal** se marca en azul.

El valor introducido se redondea hacia arriba o hacia abajo a ,0 o ,5.

Histéresis Con la **histéresis** se determina en voltios el rango en que se debe reducir o aumentar el nivel de entrada del **umbral de la señal**, sin que se conmute la entrada digital; en el diagrama, **Histéresis** se marca en rojo.

Debe ajustar la **histéresis** en cada caso; de lo contrario, la señal podría generar interferencias en el umbral de la señal. A menor calidad de la señal, mayor será la histéresis necesaria.

El valor introducido se redondea hacia arriba o hacia abajo a ,0 o ,5.

Ejemplo: con un **umbral de la señal**de 5 V y una **histéresis** de 2 V, el estado de la entrada digital permanece estable entre 4 V y 6 V.

Diagrama El diagrama muestra cómo la entrada reacciona a los ajustes, es decir, cómo el sistema transforma los impulsos de entrada reales, p. ej., entre 0 V y 12 V, en entradas digitales 0 y 1; el diagrama se actualiza inmediatamente con cada modificación. En el diagrama del ejemplo puede observarse la siguiente información:

La señal de entrada (naranja) sobrepasa la línea de la histéresis (roja) por encima del umbral de la señal (azul). A continuación, la salida de señal (negra) reacciona y pasa de 0 a 1. En el momento en el que la señal de entrada quede por debajo del umbral de la señal en la línea de la histéresis, la salida de señal reaccionará de nuevo y pasará de 1 a 0.

Ejemplo: el sensor emite impulsos entre 0 V y 12 V. En este caso, ajuste el umbral de la señal a 6 V y la histéresis, p. ej., a 2 V.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Así se agrega un factor escala

Puede agregar a la entrada digital factores escala a los que puede acceder, por ejemplo, creando una tarea de medición 68. Mediante los factores escala puede calcular valores logísticos para otros rangos a partir del tamaño físico que se ha medido en un punto del componente.

Ejemplo: con la entrada digital se mide la frecuencia de giro del engranaje. La frecuencia de giro detrás del engranaje es 5 veces menor. Para ello, puede crear un factor escala:
1. **Frecuencia de giro delante del engranaje**
2. **Frecuencia de giro detrás del engranaje** con factor 0,2 (1/5)

1. Haga clic en + para abrir la ventana **Agregar factor escala**:

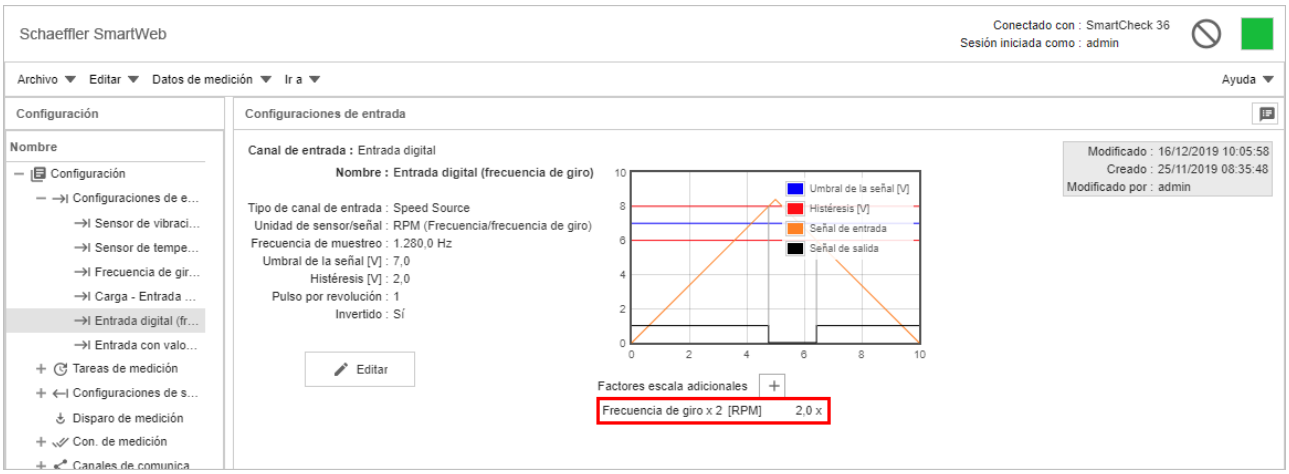


Tiene las siguientes opciones:

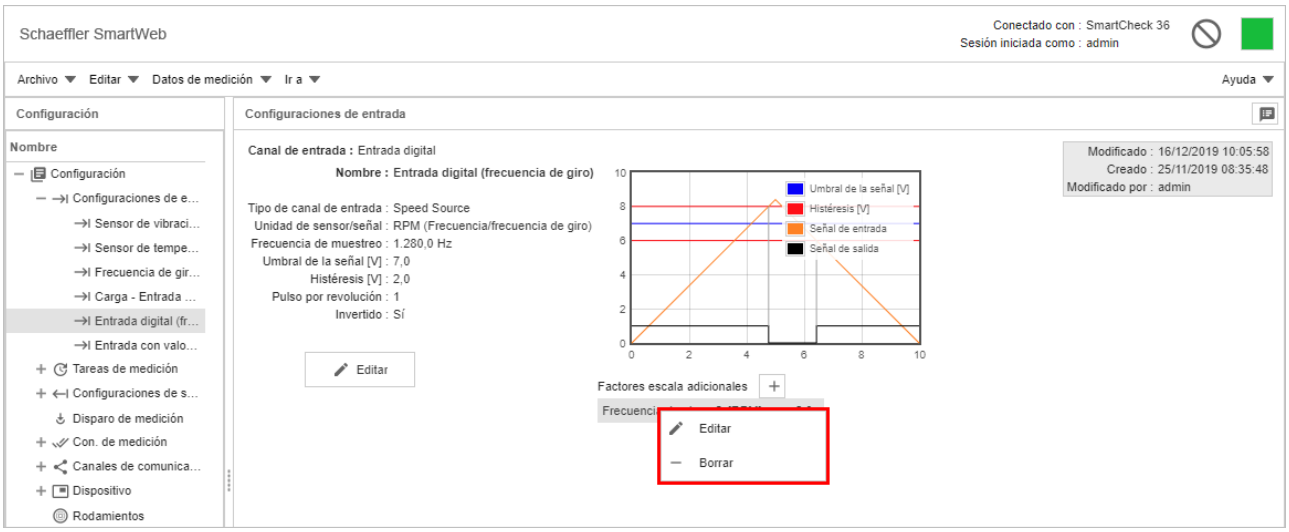
Nombre Bajo este nombre se muestra el factor escala junto con las demás entradas. Seleccione aquí un nombre lo más descriptivo posible que facilite la distinción de las

	entradas.
Factor escala	La señal de entrada física se multiplica por el valor aquí introducido.
Unidad	Aquí puede modificar la unidad de medida para la señal del sensor. De forma predeterminada, se selecciona aquí la unidad de la configuración de entrada correspondiente.

2. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios. El nuevo factor escala se muestra en la lista de los factores escala:



3. Para borrar o editar el factor escala, abra el menú contextual haciendo clic con el botón secundario del ratón y seleccione el comando correspondiente:





Si borra un factor escala que utiliza una tarea de medición, recibirá un mensaje de advertencia del sistema. Si borra el factor escala, también se borrará automáticamente la tarea de medición en cuestión.

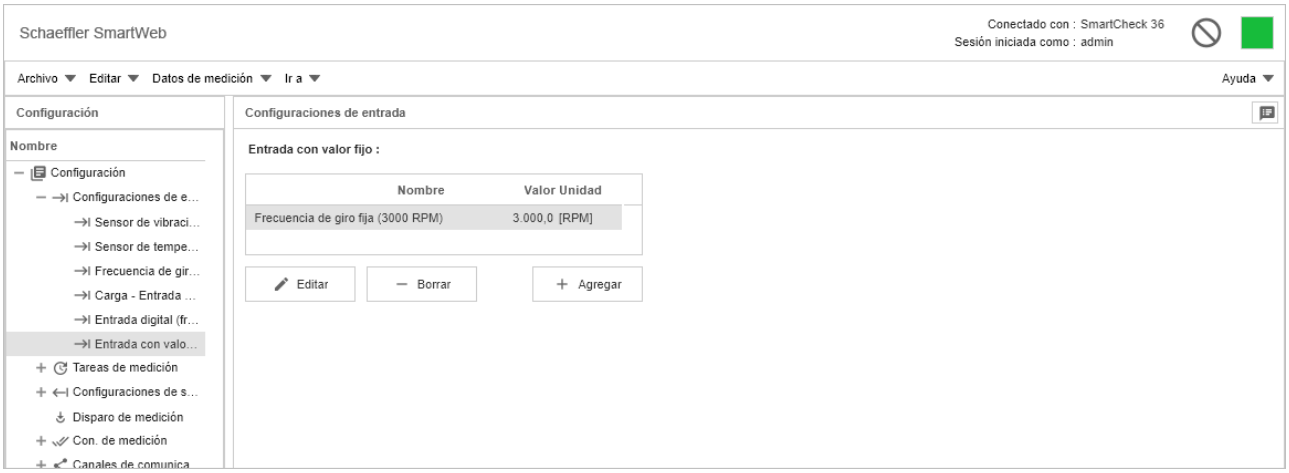
8.1.4 Entrada con valor fijo

En el software SmartWeb puede crear entradas con valor fijo a las que podrá acceder creando tareas de medición. Se mostrará una entrada con valor fijo si, por ejemplo, la máquina supervisada funciona con una frecuencia de giro constante. En este caso, no es necesario conectar ningún sensor, sino que puede indicar la frecuencia de giro con el valor fijo. En su configuración por defecto de suministro, el dispositivo SmartCheck dispone de una entrada con valor fijo configurada como se indica a continuación:

- Nombre: frecuencia de giro constante

- Valor: 3000
- Unidad: RPM

En el área **Configuraciones de entrada** puede ver y editar los detalles de los valores fijos:



Tiene las siguientes opciones:

- Haga clic en **Edición** para editar la entrada con valor fijo seleccionada.
- Haga clic en **Borrar** para borrar la entrada con valor fijo seleccionada.
- Haga clic en **Agregar** para agregar otra entrada con valor fijo.
- Haga clic en para abrir el resumen de configuración 54.

Así se agrega una nueva entrada con valor fijo

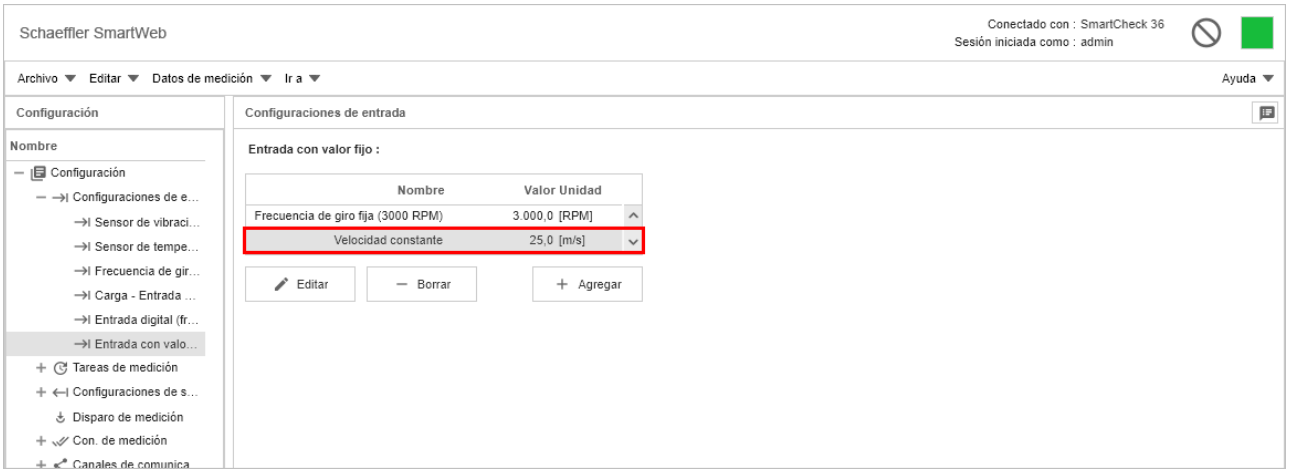
1. Haga clic en para abrir la ventana **Agregar un valor fijo**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Bajo este nombre se enumera la entrada con valor fijo junto con las demás entradas. Seleccione aquí un nombre lo más descriptivo posible que facilite la distinción de las entradas.
Valor	Aquí se define el valor fijo.
Grupo de unidades	Aquí se determina qué grupo de unidades pertenece al valor fijo, p. ej., **Par**, **Presión**, **Velocidad** o **Fuerza**.
Unidad	Aquí puede determinar la unidad de medida para el valor fijo. Las opciones se corresponden con el grupo de unidades seleccionado.

2. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios. La nueva entrada con valor fijo se muestra en la tabla:



3. Para **borrar** o **editar** la entrada con valor fijo, marque la entrada en la tabla y seleccione el comando correspondiente.

8.2 Tareas de medición

Para que el sistema de supervisión de vibraciones Schaeffler SmartCheck pueda controlar la máquina y, en caso necesario, activar alarmas, se deben medir las señales de entrada (vibración, temperatura, etc.) y calcular los valores característicos. Las instrucciones correspondientes se encuentran en las denominadas tareas de medición, que puede crear en el software SmartWeb.

El dispositivo SmartCheck se caracteriza por contar con la asistencia del sistema al crear estas tareas y, especialmente, al calcular los valores característicos: cree exclusivamente tareas de medición con la ayuda del asistente de configuración 68. Para ello, seleccione en el primer paso del asistente una plantilla 71 adecuada para la máquina. En función de la plantilla seleccionada, por ejemplo, la plantilla **Marcha** para la supervisión de dos engranajes, el dispositivo SmartCheck genera automáticamente los valores característicos adecuados. Además, para cada tarea de medición se genera un valor característico superior, que agrupa el estado de alarma de todos los valores característicos.

Los valores característicos que genera el dispositivo SmartCheck no se pueden editar; solo puede verlos en la vista general correspondiente del software SmartWeb. No obstante, establezca una serie de condiciones previas para la tarea de medición en el asistente de configuración, por ejemplo, Disparo o condiciones 72, la dependencia de una alarma respecto a señales adicionales o la activación del modo de aprendizaje.

La selección de la plantilla correcta, así como la introducción de los datos adecuados en el asistente de configuración, son esenciales para que el sistema pueda realizar la supervisión deseada. En los siguientes apartados encontrará información que le ayudará en estos pasos de trabajo. Aquí encontrará

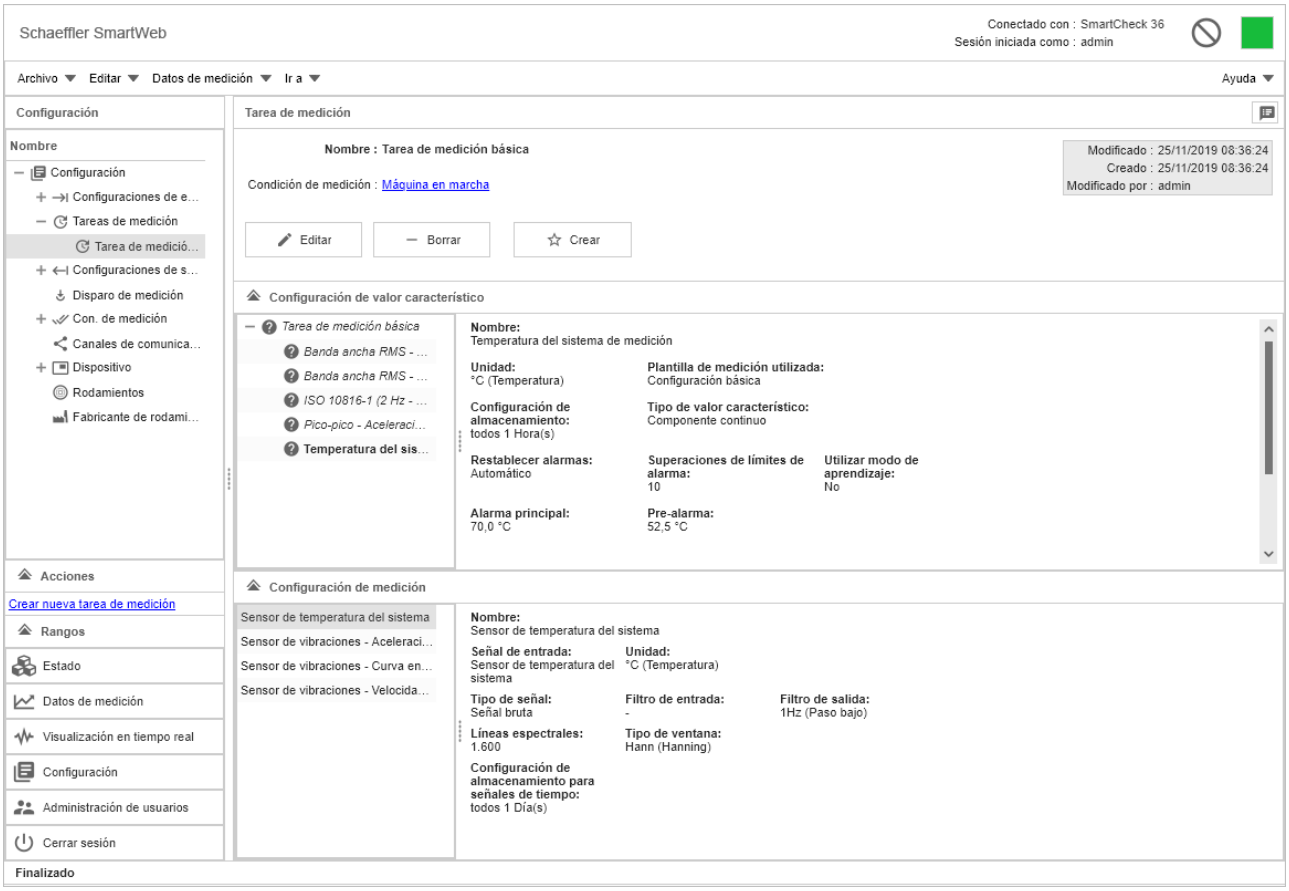
- La descripción detallada del área **Tareas de medición** 66.
- Una vista general sobre los pasos del asistente de configuración 68, con el que creará una tarea de medición. Aquí se resume brevemente cada paso y obtendrá, en su caso, información complementaria más allá de los textos informativos del asistente de configuración.
- Una vista general de las plantillas 71 que están disponibles para la creación de una tarea de medición.
- Explicaciones detalladas del modo de aprendizaje 78 y de los mapas de alarmas 79, dos funciones especiales que están disponibles en el dispositivo SmartCheck para la supervisión. Ambas se activan en el marco del asistente de configuración.

8.2.1 Área Tareas de medición

En el área **Tareas de medición** encontrará una vista general de todas las tareas de medición que ha creado para el dispositivo SmartCheck. Cada tarea de medición tiene los siguientes componentes:

- **Configuraciones de medición:** esta opción determina cómo y mediante qué entradas se realizan estas mediciones.
- **Configuraciones de valor característico:** estos valores se calculan automáticamente según las plantillas internas a partir de las señales de medición.
- **Componente opcional:** la realización de mediciones se puede controlar mediante la tarea de medición, de manera que se utilice Disparo o condiciones 72.

Todos estos componentes, así como los detalles correspondientes, pueden verse y editarse parcialmente en el área **Tareas de medición**. En la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck se define la **tarea de medición básica**:



En la vista general plegada a la izquierda, encontrará todas las tareas de medición del dispositivo SmartCheck. Haga clic en una tarea de medición para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central:

- En **Tarea de medición** verá el nombre de la tarea de medición y, en algunos casos, detalles como el disparo o las condiciones utilizados. Además, aquí encontrará una casilla amarilla con los detalles de modificación, así como los botones **Edición**, **Borrar** y **Crear**.
- En **Configuración de valor característico** verá los distintos valores característicos que pertenecen a la tarea de medición seleccionada. Si hace clic en uno, se mostrarán los detalles a la derecha. Estos detalles se corresponden en parte con los ajustes propios que ha realizado en la creación de la tarea de medición 68; el asistente completa automáticamente la otra parte mediante las plantillas del sistema.
- En **Configuración de medición** verá las mediciones que pertenecen a esta tarea de medición. Si hace clic en una, se mostrarán los detalles a la derecha. Estos detalles se corresponden en parte con los ajustes propios que ha realizado en la creación de la tarea de medición 68; el asistente completa automáticamente la otra parte mediante las plantillas del sistema.
  Además, en **Configuración de valor característico** se resaltan automáticamente en negrita los valores característicos que pertenecen a la medición seleccionada.
- Puede editar la tarea de medición 68 seleccionada.
- Puede agregar nuevas tareas de medición 68.
- Puede borrar la tarea de medición seleccionada. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.

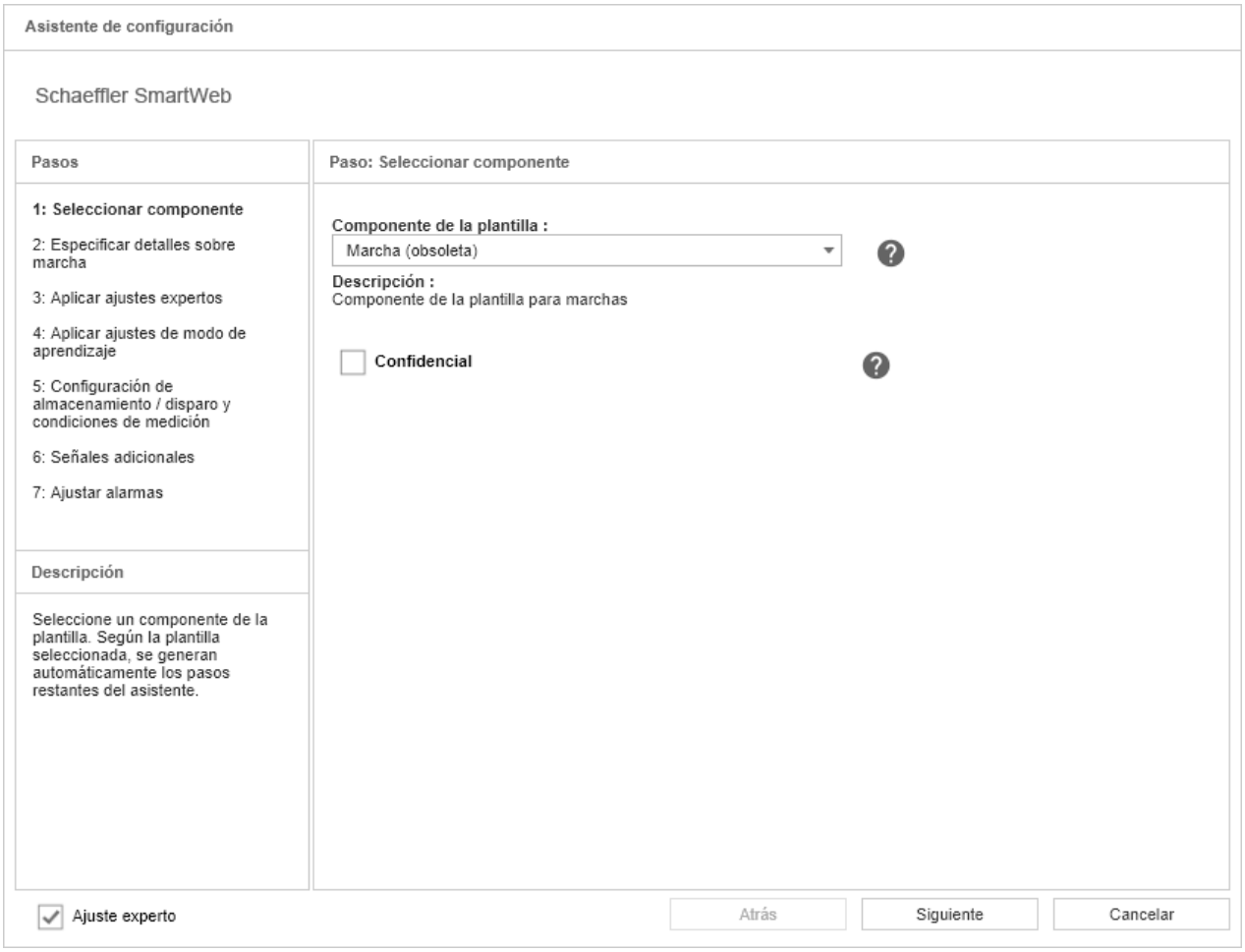
- La opción de menú **Crear nueva tarea de medición** se encuentra en la mayoría de las áreas de trabajo del software SmartWeb a la izquierda en **Acciones**. Por tanto, siempre puede acceder a esta tarea central del sistema.
- Si se utiliza un valor característico de una tarea de medición para la configuración de estado de alarma de un control108, no puede editar o borrar esta tarea de medición. Una excepción constituye la entrada con valor fijo.

8.2.2 Cómo crear/editar una nueva tarea de medición

Si desea crear o editar una tarea de medición, abra el asistente de configuración. Este le guiará paso a paso por el proceso de creación. Para ello, apenas es necesario introducir datos, dado que los cálculos complejos de los valores característicos de los componentes se obtienen a nivel interno mediante las plantillas71 adecuadas.

Para poder utilizar la supervisión de las señales de entrada, debe crear la configuración de entrada correspondiente55, antes de iniciar el asistente.

El asistente de configuración consta de varios pasos que se muestran al principio en el margen izquierdo. La cantidad de pasos que debe realizar depende del número de componente de la plantilla que seleccione y de si se activa **Ajustes expertos**:



El asistente solicitará información adicional en los distintos pasos. Por regla general, los datos que debe o puede introducir ya se explican en el asistente. Para leer la explicación, simplemente pase el ratón por el signo de interrogación .

En los siguientes apartados encontrará, junto con un resumen de los distintos pasos, información que se obtiene mediante la ayuda simple.

Seleccionar componente

Seleccione en la lista proporcionada el componente que desee supervisar. De su elección depende con qué plantilla interna del sistema 71 se creará la configuración de medición.

Si activa el **ajuste experto**, puede activar aquí la opción **Confidencial**. Con esta opción, la tarea de medición seguirá mostrándose en la interfaz de usuario y las mediciones se realizarán como de costumbre. Sin embargo, los límites de alarma y las bandas de frecuencia de las tareas de medición confidenciales se mostrarán únicamente a usuarios con derechos especiales 147. Todos los demás usuarios no podrán ver ni editar los detalles de la tarea de medición. Esta limitación afecta, además de al área **Tareas de medición**, a la visualización de las bandas de frecuencia de las áreas **Tiempo real** y **Datos de medición**.



Para algunas tareas de medición, se requiere poder editar el canal de frecuencia de giro. Los usuarios sin derechos especiales no pueden realizar esta acción en una tarea de medición confidencial. En caso necesario, otorgue al usuario el derecho a **editar el canal de frecuencia de giro** 147. Los usuarios con este derecho no pueden ver los detalles de la tarea de medición, pero pueden editar el canal de frecuencia de giro.

Especificar detalles sobre el componente

Aquí puede introducir datos sobre el componente seleccionado. En función del componente, puede introducir la frecuencia de giro máxima, el tipo de montaje o el número de palas, por ejemplo. Además, aquí se determinan las señales de entrada en las que se basa la supervisión.

Si el componente es un rodamiento, puede seleccionar directamente el tipo en este paso, en la base de datos de rodamientos interna del sistema. Si el componente no se encuentra en la base de datos, puede crearlo en el marco del asistente.



Todas las plantillas, salvo la **configuración básica** y la **configuración estándar**, requieren en este paso una **señal de frecuencia de giro**, así como la **frecuencia de giro máxima**. Para la señal de frecuencia de giro se crea automáticamente un valor característico cuyos límites de alarma dependen de la **frecuencia de giro máxima** indicada. Mientras que los demás valores característicos que crea el asistente se enumeran en el último paso en una vista general, este valor característico permanecerá en segundo plano. Por este motivo, no puede cambiar el límite de alarma ni activar el modo de aprendizaje 78 para el mismo.

El límite de alarma estándar interno del sistema que utiliza este valor característico se calcula de la siguiente forma:

- **Pre-alarma:** 1% de la frecuencia de giro máxima indicada
- **Alarma principal:** 5% de la frecuencia de giro máxima indicada

Aplicar ajustes expertos/Aplicar ajustes expertos para el contador Wellhausen

Estos pasos solo están visibles si activa la opción **Ajustes expertos** en la parte inferior izquierda del asistente. Además, el paso **Aplicar ajustes expertos para el contador Wellhausen** solo está disponible para **Configuración estándar**. En ambos pasos tiene la posibilidad de adaptar algunos valores predefinidos de la plantilla a la tarea de medición específica, como definir el número de líneas espectrales o el paso alto para curva envolvente.

Este paso solo debe editarse si dispone de conocimientos avanzados.



El valor definido en **Número de líneas espectrales** se aplica a la longitud de la señal registrada. Todas las mediciones de vibración se ajustan con respecto a este valor. Por tanto, la duración de las diferentes mediciones puede variar. La duración de la medición de vibración más larga determina la duración de medición de las demás mediciones adicionales:

Periodo de medición para las señales de vibración [s] = número de líneas / pasa bajo

Los canales adicionales recogen tantos valores como sean necesarios para la medición de vibración más larga, hasta un máximo de 100.000 valores. Por ejemplo, con una entrada analógica, esto corresponde a un periodo de medición de aprox. 78 s.

Aplicar ajustes de modo de aprendizaje

Este paso solo está visible si activa la opción **Ajustes expertos** en la parte inferior izquierda del asistente. Aquí puede establecer el algoritmo del modo de aprendizaje con el que se calculan los límites de alarma y los factores que determinan la alarma principal y la pre-alarma.



Si selecciona **Tipo de modo de aprendizaje**, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Desviación estándar:** Este procedimiento tiene en cuenta cuándo varían las señales o no son muy estables, es decir, cuándo el valor de Sigma, la variación de señal, es elevado. **Valores máximos:** esta selección viene predeterminada y, en la mayoría de los casos, es el mejor procedimiento. Puede seleccionar este procedimiento si los valores de vibración son muy estables, es decir, si el valor de Sigma, la variación de señal, es bajo.

Este paso solo debe editarse si dispone de conocimientos avanzados.

Ajustes de almacenamiento / Disparo y condiciones

Aquí establece la frecuencia con la que deben almacenarse las tendencias y las señales de tiempo. Además, puede determinar si las mediciones deben depender de los disparos de medición 90, los tiempos de disparo, las condiciones de medición 93 o las condiciones de tiempo.

Si no ha creado disparos de medición ni condiciones de medición, o los que están disponibles no cumplen sus requisitos, puede crearlos en el marco del asistente. Posteriormente, puede crear tiempos de disparo y condiciones de tiempo dentro del asistente. Encontrará más información al respecto en el apartado **Disparo y condiciones** 72.

Señales adicionales

Aquí puede agregar la configuración de medición de otras señales de entrada. Con ello, agrega otras tendencias a las tendencias de valores característicos que crea automáticamente la plantilla.



Los valores característicos creados automáticamente de las señales adicionales se encuentran en la vista general de valores característicos en el último paso del asistente de configuración. Aquí puede modificar también los límites de alarma de estos valores característicos.

Normalmente, no es necesario activar el modo de aprendizaje 78 para las señales adicionales; si desea activarlo, también puede hacerlo en el último paso del asistente.

Restablecer/ajustar alarmas

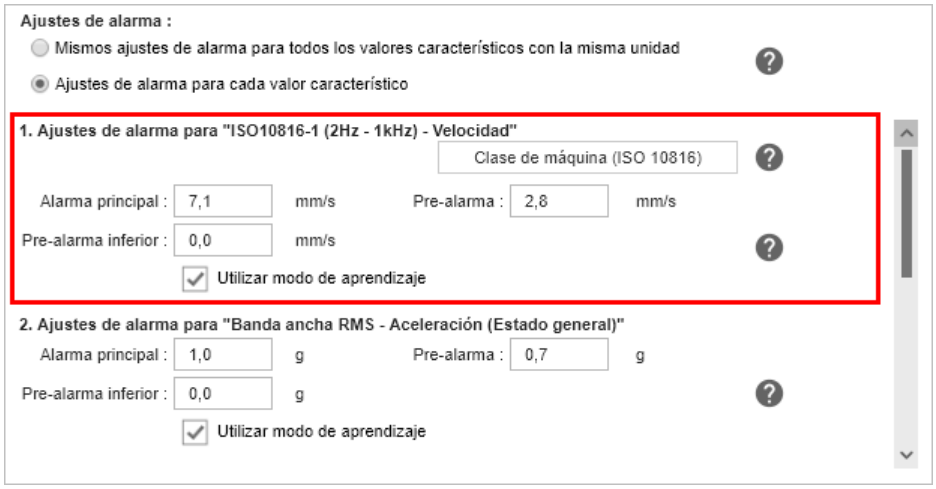
En este paso se establecen los siguientes parámetros:

- Si las alarmas deben restablecerse de forma automática o manual, por ejemplo, mediante el menú contextual 38.
- Si para algunos valores característicos debe activarse, por lo general, el modo de aprendizaje.
- Si los límites de alarma del modo de aprendizaje se calculan a partir de los parámetros medidos de la máquina (mapa de alarma 79).
- Dónde se encuentran los límites de la alarma principal y la pre-alarma; este ajuste puede definirse para todos los valores característicos de forma conjunta o para cada valor característico individual.
- Dónde se encuentran los umbrales para la alarma principal y la pre-alarma inferiores en caso de señales simétricas con un intervalo de valores negativo; estas opciones solo se utilizan para las señales adicionales.
- Cómo se restablecen las alarmas; este ajuste puede definirse para todos los valores característicos de forma conjunta o para cada valor característico individual.

Si activa la opción **Modificar límites de alarma según otras señales**, debe activar también el modo de aprendizaje. De lo contrario, la opción no tendrá ningún efecto.

No debe utilizar el modo de aprendizaje si se conoce el rango de medición, p. ej., para temperatura, presión o carga.

En el caso de valores característicos basados en ISO, los límites de la clase de máquina II están predefinidos en los límites de alarma. El modo de aprendizaje está activado de forma predeterminada, y por tanto, de ser necesario, se pueden sobrescribir los límite de alarma basados en ISO:



Tiene las siguientes opciones:

- Haga clic en **Seleccionar clase ISO**. Aparecerá un menú contextual donde podrá seleccionar los límites de alarma ISO deseados.
- Puede ajustar manualmente los límites de alarma que difieran de las recomendaciones ISO.

8.2.3 Plantillas existentes para Configuraciones de medición

En el primer paso del asistente de configuración, debe seleccionar la plantilla a partir de la que se creará la tarea de medición para la supervisión de la máquina. En la siguiente lista se ofrece una vista general sobre las plantillas más adecuadas para las distintas máquinas y situaciones de supervisión:

- **Configuración básica:**utilice esta plantilla para mediciones de banda ancha. Aunque puede utilizarse en todas las máquinas, solo ofrece una supervisión muy general.
- **Bandas de frecuencia definidas por el usuario:** utilice esta plantilla para determinar bandas de frecuencia definidas por el usuario, a las que se ha aplicado un valor característico propio. Solo debe utilizar esta plantilla si dispone de los conocimientos necesarios.
- **Marcha (optimizada):** utilice esta plantilla para la supervisión continua de dos engranajes. Esta plantilla es una versión mejorada de la plantilla anterior **Marcha** (actualmente denominada **Marcha (obsoleta)**). A diferencia de la versión obsoleta, permite aplicar mejores valores de alarma en los diferentes tipos de daños (daños distribuidos o daños locales). Además, también activa alarmas en los engranajes cuyas bandas laterales se incrementan en caso de daño, mientras que los engranajes se reducen.
- **Marcha (obsoleta):** utilice esta plantilla para la supervisión continua de dos engranajes. Esta plantilla solo se ofrece con fines de compatibilidad para las mediciones ya existentes. Al realizar nuevas tareas de supervisión de engranajes, se recomienda utilizar la plantilla **Marcha (optimizada)**.
- **Casquillo de fricción:** utilice esta plantilla para supervisar un rodamiento con película de aceite.
- **Monitor de canal:** con esta plantilla se pueden supervisar permanentemente hasta tres canales (de forma similar al monitor de estado), lo que permite reaccionar más rápidamente en caso de cambios.
- **Acoplamiento:** utilice esta plantilla para la supervisión de un acoplamiento de garras.
- **Ventilador:** utilice esta plantilla para la supervisión de palas del ventilador.
- **Bandas de frecuencia suministradas:** utilice esta plantilla para determinar bandas de frecuencia suministradas por la frecuencia de giro, a las que se ha aplicado un valor característico propio. Las bandas de frecuencia suministradas por la frecuencia de giro se desplazan en función de la señal de frecuencia de giro. Estas frecuencias no se indican en Hz, sino que están normalizadas según la frecuencia.
  Solo debe utilizar esta plantilla si dispone de los conocimientos necesarios.

Ejemplo:
utilice la frecuencia de giro para detectar un desequilibrio. Para ello, cree un intervalo de 0,95 y 1,05. En caso de frecuencia de giro de 50 Hz, el dispositivo adapta la banda de frecuencia de forma dinámica:
*(50 Hz * 0,95 =)* **47,5 Hz hasta** *(50 Hz * 1,05 =)* **52,5 Hz**

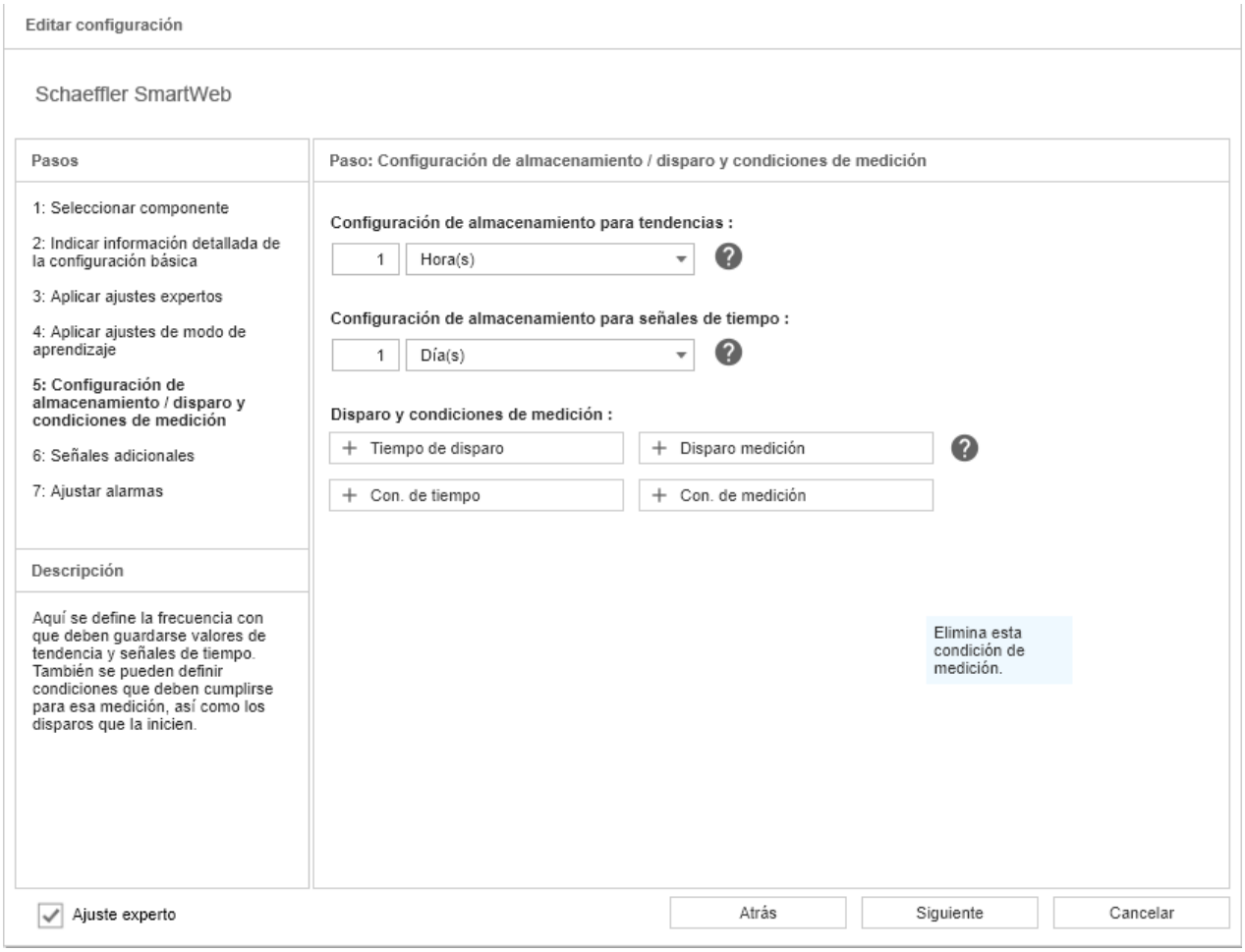
- **Bomba:** utilice esta plantilla para la supervisión de álabes de bomba.
- **Accionamiento por correa:** utilice esta plantilla para la supervisión de una etapa de correa.
- **Configuración estándar:** utilice esta plantilla para mediciones de banda ancha con distintos filtros. Aunque puede utilizarse en todas las máquinas, solo ofrece una supervisión muy general.
- **Eje:** utilice esta plantilla para la supervisión de un eje.
- **Rodamiento:** utilice esta plantilla para la supervisión de un rodamiento.
- **Monitor de estado:** utilice esta plantilla especial para la supervisión permanente de una máquina según la norma ISO 10816-1.



Algunas de las plantillas de medición enumeradas aquí están sujetas a licencia y solo pueden utilizarse con una licencia adicional. Puede obtener una vista general de sus licencias actuales con la opción **Abrir administrador de licencias** 15 del menú **Ayuda**.

8.2.4 Disparo y condiciones

Por lo general, el dispositivo SmartCheck ejecuta las tareas de medición en un orden establecido. Con Disparo y condiciones puede interrumpir este orden. En el paso **Ajustes de almacenamiento / disparo y condiciones de medición**, puede crear o editar disparos y condiciones:



Aquí puede crear los siguientes disparos y condiciones:

- **Tiempo de disparo** 74
- **Disparo medición** 75

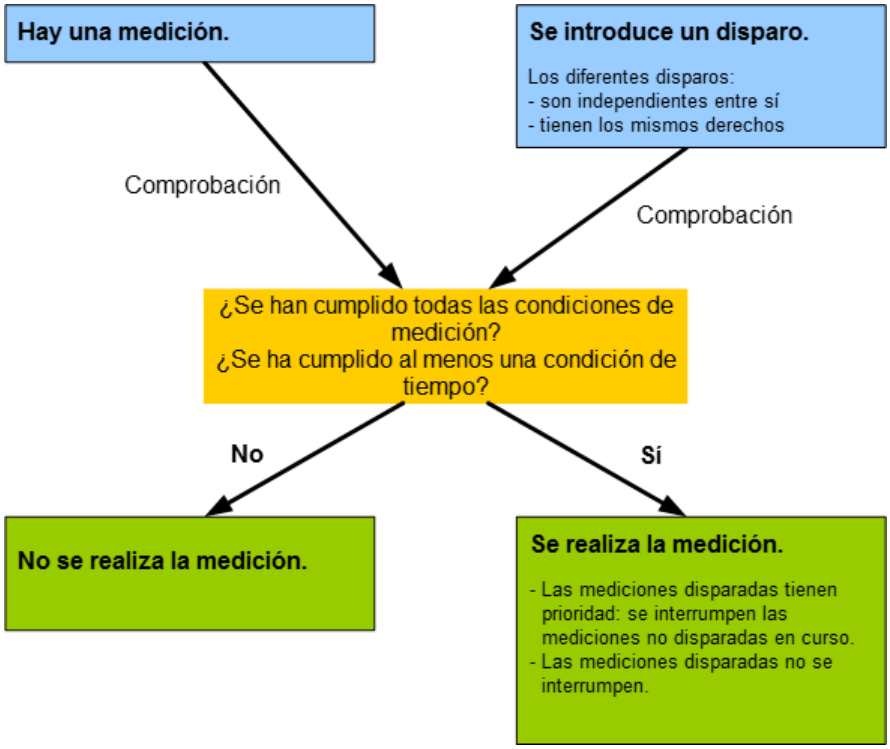
- **Condición de tiempo** 75
- **Condición de medición** 77

En los siguientes apartados encontrará información detallada al respecto.



- También puede crear y editar disparos y condiciones de medición de forma independiente del asistente en las áreas del mismo nombre (**Disparo de medición** 90 y **Condiciones de medición** 93). A continuación, es posible seleccionar de una lista en el asistente los disparos y condiciones que allí aparecen.
- No puede utilizar el disparo y las condiciones de medición con las configuraciones de salida.
- Se genera un valor característico para cada disparo de medición y condición de medición. Este valor característico se encuentra en la vista general, en la tarea de medición **Disparo y condiciones de medición**.
  Solo si se utiliza el disparo o la condición de al menos una tarea de medición, se guardan también los valores característicos correspondientes. Al crear el disparo o la condición, debe definir el intervalo de almacenamiento. Además, también se guardan valores característicos si cambia el estado, por ejemplo, si la condición cambia de válida a no válida, o si se activa un disparo.
  Con la tendencia de estos valores característicos puede comprobar si los disparos o las condiciones de medición se comportan como deberían en la máquina real. Es decir, puede comprobar si se ha activado verdaderamente un disparo de medición, o si se ha activado o desactivado realmente una condición de medición.

El siguiente gráfico ofrece un resumen de las combinaciones y prioridades correspondientes a los disparos y las condiciones:





En las siguientes condiciones no se inicia una medición activada por un disparo:

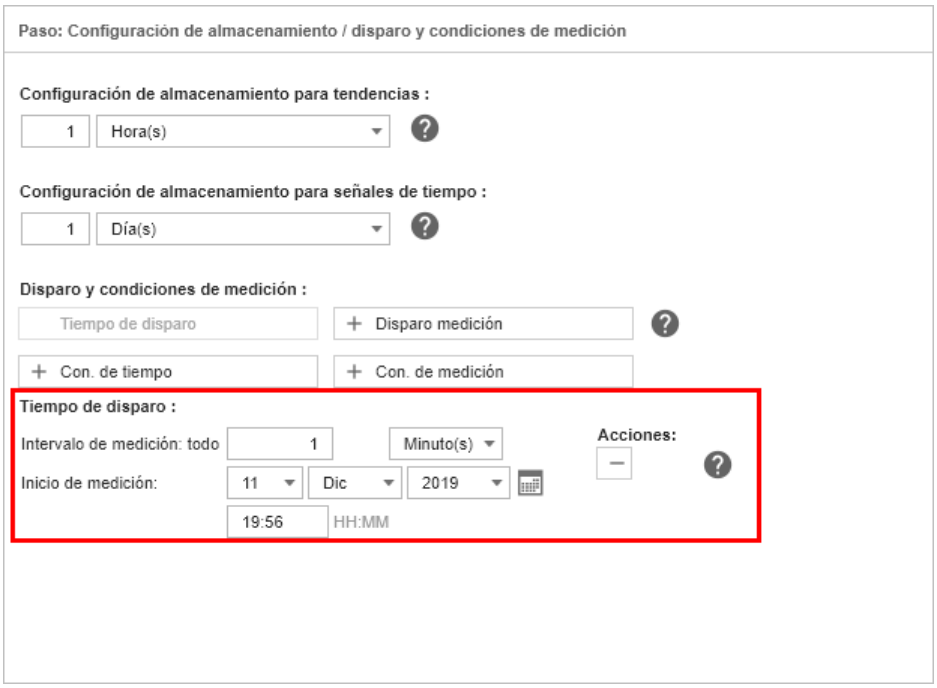
- No se cumplen las condiciones en el momento del disparo.
- Ya hay una medición en curso que se ha activado por un disparo.

8.2.4.1 Tiempo de disparo

Un tiempo de disparo permite especificar que la medición se lleve a cabo regularmente en un intervalo de tiempo definido, por ejemplo, cada 5 minutos. Solo puede aplicar un tiempo de disparo para cada tarea de medición.

Así se crea un tiempo de disparo

1. Haga clic en el botón + **Tiempo de disparo**.
2. En **Tiempo de disparo**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Intervalo de medición	Esta opción permite determinar el intervalo de medición, es decir, la frecuencia con la que debe repetirse la medición. Puede introducir el intervalo en **minutos**, **horas** o **días**.
Inicio de medición	Aquí puede fijar el día y la hora en la que deben iniciarse las mediciones. Para ello, tiene las siguientes opciones: • Puede seleccionar la fecha inicial en una lista de selección o ajustarla directamente en el **calendario**. • La hora de inicio debe introducirse en el campo situado delante de **HH:MM**.
—	Haga clic en **Borrar** — para eliminar este tiempo de disparo.
?	Pase el cursor del ratón sobre el signo de interrogación ? para ver información adicional.

Los tiempos de disparo ignoran el cambio que se produce al pasar al horario de verano y a la inversa.

Ejemplo:

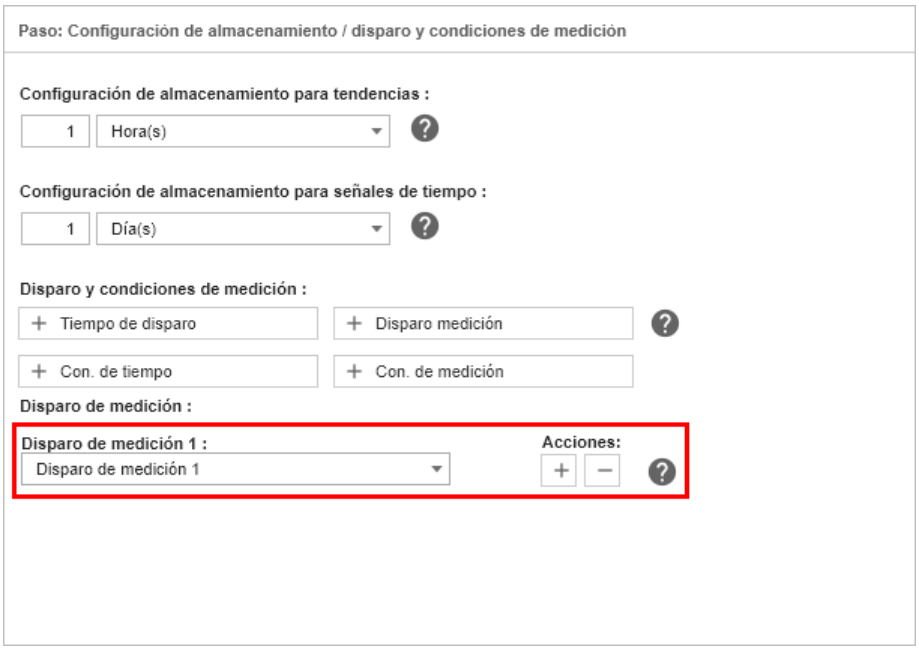
- En invierno establece un tiempo de disparo con el **inicio de medición** a las 14:00. En verano, el inicio de medición se produce a las 15:00.
- En verano establece un tiempo de disparo con el **inicio de medición** a las 14:00. En invierno, el inicio de medición se produce a las 13:00.

8.2.4.2 Disparo medición

Un disparo de medición permite interrumpir el orden de la medición. Si se cumple la condición de disparo definida, la medición actual se interrumpirá y se iniciará la medición que activa el disparo de medición.

Así se crea un disparo de medición

1. Haga clic en el botón + **Disparo de medición**.
2. En **Disparo de medición**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

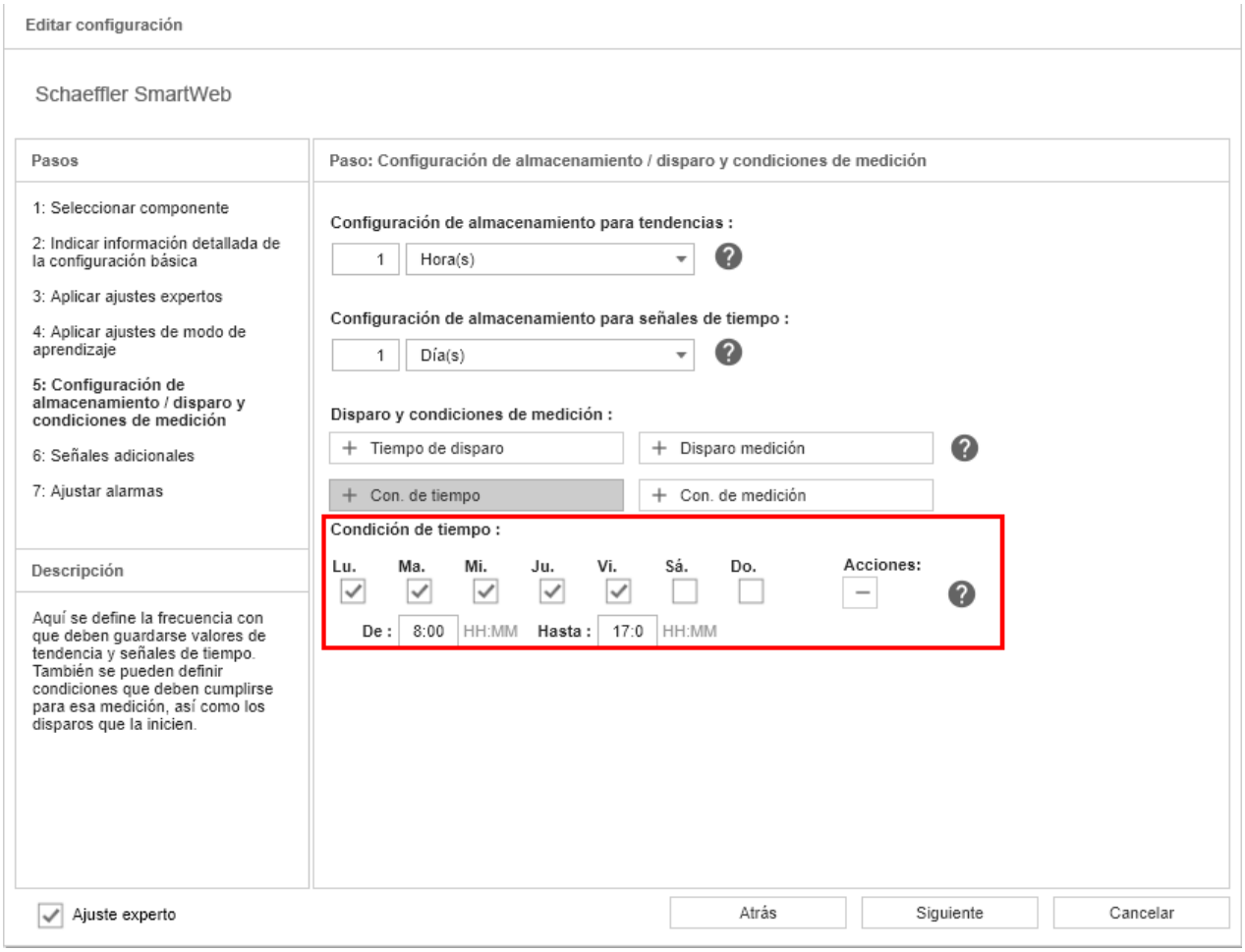
Disparo de medición (lista de selección)	En esta lista se muestran los disparos de medición que ha introducido en el área **Disparo de medición** 90. Seleccione el disparo de medición deseado.
+	Si no encuentra ningún disparo medición adecuado en la lista de selección, haga clic en + para agregar uno nuevo. Se abrirá el cuadro de diálogo **Agregar disparo de medición** para que pueda introducir los datos deseados. Encontrará más información al respecto en el apartado **Cómo agregar/editar un disparo de medición** 91.
−	Haga clic en **Borrar** − para eliminar este disparo de medición.
?	Pase el cursor del ratón sobre el signo de interrogación ? para ver información adicional.

8.2.4.3 Condición de tiempo

Una condición de tiempo permite garantizar que las mediciones solo se realicen en un tiempo determinado.

Así se crea una condición de tiempo

1. Haga clic en el botón + **Condición de tiempo**.
2. En **Condición de tiempo**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Lu.-Do.	Aquí puede seleccionar los días en que deben iniciarse las mediciones.
De ... a ...	Aquí puede introducir las horas entre las que se deben realizar las mediciones. El periodo indicado con las horas también puede empezar un día y terminar el siguiente. **Ejemplo:** ha activado los días **Lu.** y **Ma.** y ha introducido las siguientes horas: **De: 17:00 a: 8:00** De esta forma, el periodo de las mediciones comenzará el lunes a las 17:00 h y finalizará la mañana del martes a las 8:00 h. Tras una pausa hasta el martes a las 17:00 h, se volverán a realizar mediciones hasta el miércoles a las 8:00 h.
—	Haga clic en **Borrar** — para eliminar esta condición de tiempo.
?	Pase el cursor del ratón sobre el signo de interrogación ? para ver información adicional.

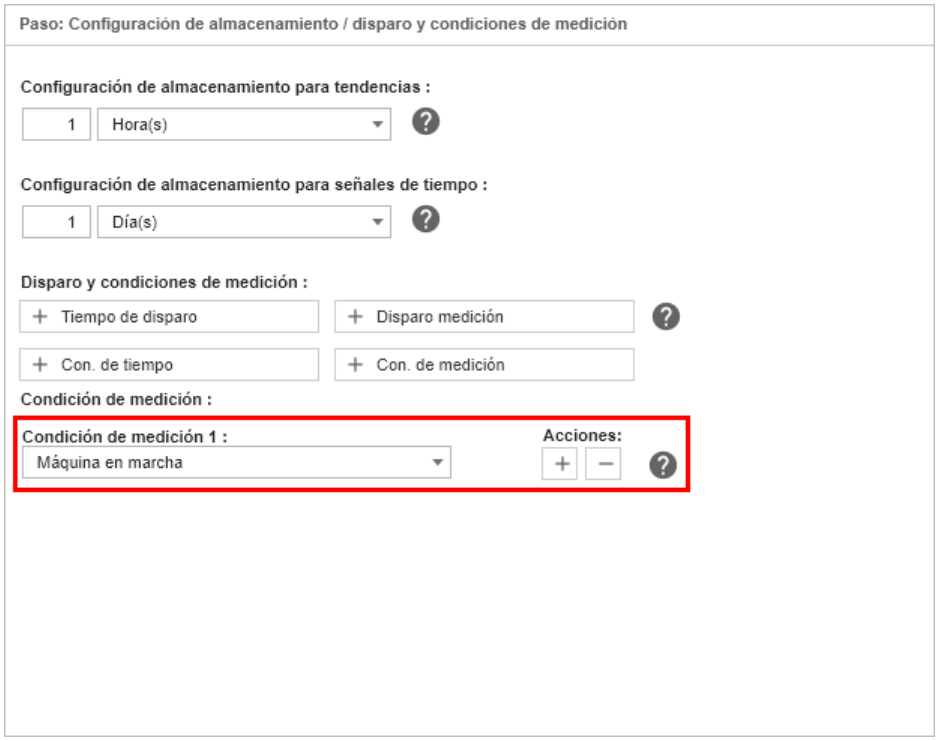
- Si hay varias condiciones de tiempo definidas para una tarea de medición, solo debe cumplirse una para que la medición se realice.
- Las condiciones de tiempo ignoran el cambio que se produce al pasar al horario de verano y a la inversa.
  Ejemplo:
  - En invierno establece una condición de tiempo para el periodo **de 14:00 a 16:00**. Con el cambio de horario de verano, el periodo pasa a ser de 15:00 a 17:00.
  - En verano establece una condición de tiempo para el periodo **de 14:00 a 16:00**. Con el cambio de horario de invierno, el periodo pasa a ser de 13:00 a 15:00.

8.2.4.4 Condición de medición

De forma similar a la condición de tiempo, aquí debe cumplirse la condición definida para que se realice una medición pendiente. Si la medición está pendiente y no se cumple la condición definida, el dispositivo omite esta medición y pasa directamente a la siguiente.

Así se crea una condición de medición

1. Haga clic en el botón + **Condición de medición**.
2. En **Condición de medición**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Condición de medición (lista de selección)	En esta lista se muestran las condiciones de medición que ha introducido en el área **Condiciones de medición** 93. Se muestra seleccionada la condición de medición **Máquina en marcha** que está preconfigurada en el dispositivo y no se puede borrar. Seleccione aquí la condición de medición deseada.
+	Si no encuentra ninguna condición de medición adecuada en la lista de selección, haga clic en + para añadir una nueva condición de medición. Se abrirá el cuadro de diálogo **Agregar condición de medición** para que pueda introducir los datos deseados. Encontrará más información al respecto en el apartado **Cómo agregar/editar una condición de medición** 94.
−	Haga clic en **Borrar** − para eliminar esta condición de medición.
?	Pase el cursor del ratón sobre el signo de interrogación ? para ver información adicional.



Si hay varias condiciones de medición definidas para una tarea de medición, deben cumplirse todas para que la medición se realice.

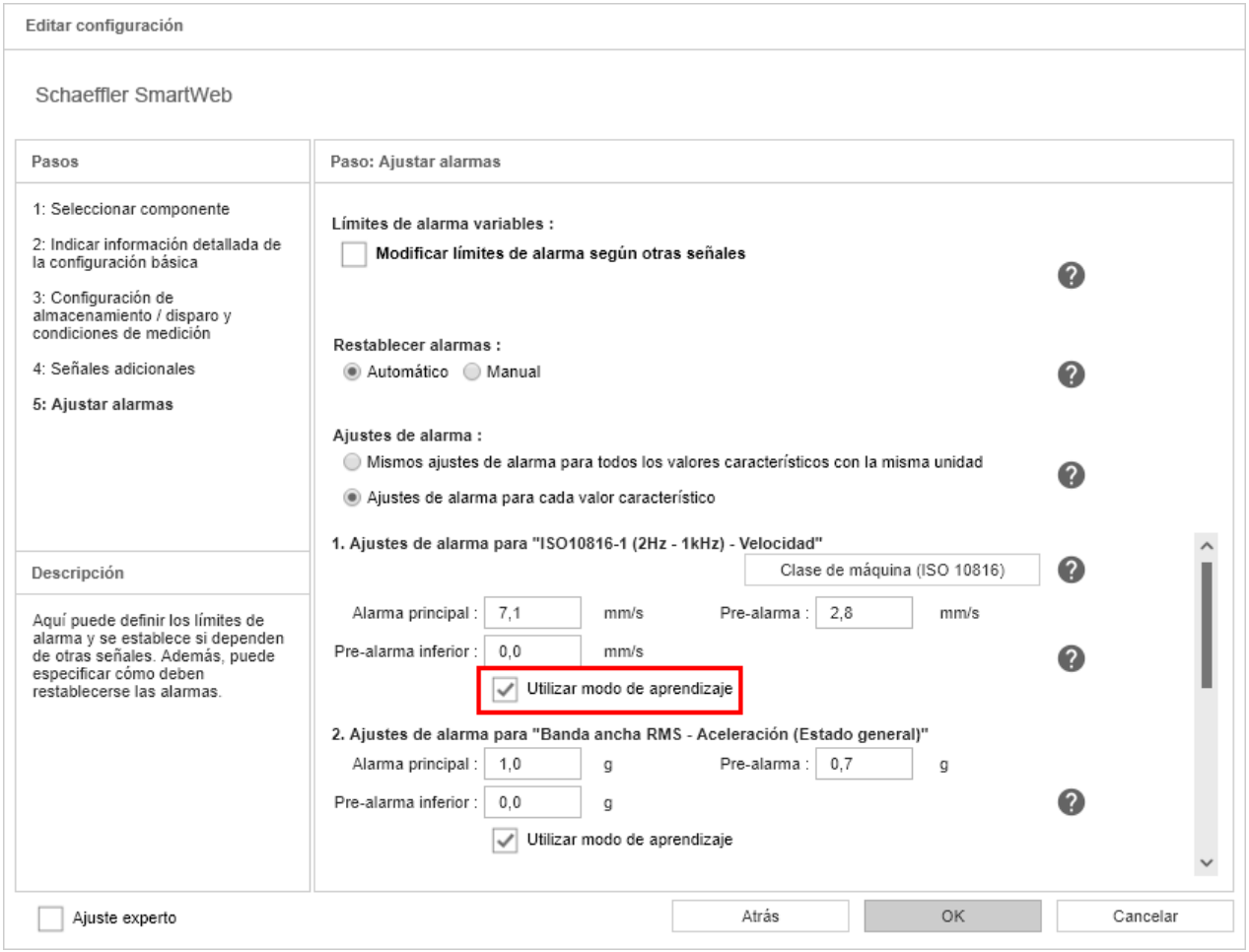
8.2.5 Modo de aprendizaje y mapas de alarma

Al crear una tarea de medición, se generan automáticamente los valores característicos apropiados. Al principio, los límites de alarma predeterminados del dispositivo SmartCheck sirven para estos valores característicos. Si activa el modo de aprendizaje en el paso **Ajustar alarmas** del asistente de configuración y, a continuación, inicia el modo de aprendizaje, el dispositivo SmartCheck comenzará a analizar los valores de medición de los valores característicos afectados para los límites de alarma correspondientes a su máquina. Una vez cerrado el modo de aprendizaje, los límites de alarma predeterminados se reemplazarán por los límites de alarma calculados recientemente.

Generalmente, el modo de aprendizaje puede activarse en dos situaciones distintas, en la configuración estándar 78 sencilla o con un mapa de alarma 79, es decir, en función de una o dos señales (parámetros de máquina). Estas situaciones se describen detalladamente en los siguientes apartados. En otros apartados encontrará información importante sobre el funcionamiento del modo de aprendizaje 82 y sobre cómo debe proceder al instalar por primera vez 83 el dispositivo SmartCheck.

Escenario 1: modo de aprendizaje en configuración estándar

Cuando crea una tarea de medición –en el ejemplo, la **configuración básica** predefinida–, el modo de aprendizaje del paso **Ajustar alarmas** se activa para todos los valores característicos de vibraciones:



Si cierra el asistente haciendo clic en **Aceptar**, puede iniciar el modo de aprendizaje para todos los valores característicos para los que ha activado el modo de aprendizaje. Tiene las siguientes opciones:

- Pulse la tecla **TEACH** en el dispositivo SmartCheck para iniciar el modo de aprendizaje para todos los valores característicos para los que ha activado el modo de aprendizaje.
- En el software SmartWeb, abra el menú contextual para un valor característico. La opción **Iniciar modo de aprendizaje** inicia el modo de aprendizaje para el valor característico seleccionado.
- En el software SmartWeb, abra el menú contextual para una tarea de medición. La opción **Iniciar modo de aprendizaje para todos** inicia el modo de aprendizaje para todos los valores característicos de la tarea de medición seleccionada.

El proceso de aprendizaje es el siguiente:

- El dispositivo Schaeffler SmartCheck registra 1000 valores de medición; al mismo tiempo, cada valor de medición obtenido se guarda en la tendencia, independientemente del ciclo de almacenamiento de la tendencia que haya

fijado en el paso **Configuración de almacenamiento / disparo y condiciones**. La velocidad del proceso depende de los disparos y condiciones 72.

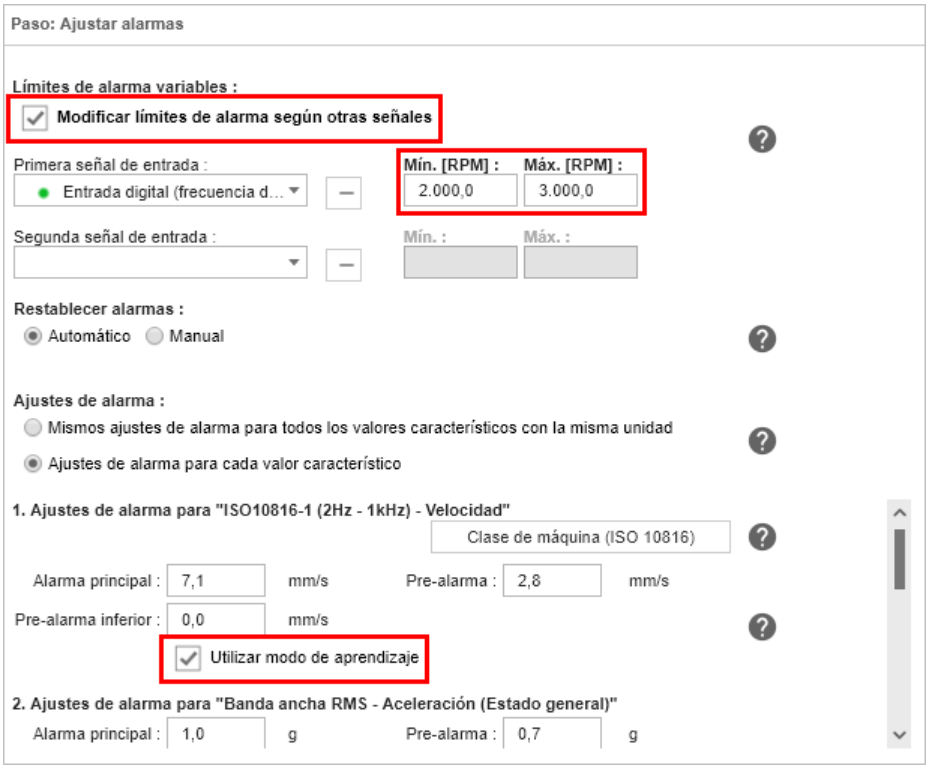
- El estándar de 1000 valores de medición se puede modificar en el asistente de configuración. Para ello, active la opción **Ajustes expertos**. De esta forma se integra el paso **Aplicar ajustes de modo de aprendizaje**, donde podrá cambiar el **número de valores**.
- Para el valor característico **ISO108161-1 (2 Hz - 1 kHz) - Velocidad** e **ISO108161-1 (10 Hz - 1 kHz) - Velocidad**, el modo de aprendizaje está desactivado de forma estándar.

- En cuanto el dispositivo SmartCheck haya almacenado 1000 valores de medición en la tendencia, se calculará sobre esta base un nuevo límite de alarma para el valor característico en cuestión; además el dispositivo SmartCheck utilizará los denominados **Valores máximos** como algoritmo. En el paso de **ajustes de modo de aprendizaje** 70 del asistente, puede cambiar o ajustar este procedimiento.
- Cuando el modo de aprendizaje se cierra para un valor característico, aparece un mensaje en el diario 40; allí obtiene también los nuevos límites de alarma calculados. También puede examinar los límites de alarma en la tendencia en el área **Datos de medición** 42.
- Cuando haya finalizado el proceso de aprendizaje, el modo de aprendizaje se desactivará automáticamente para este valor característico en la tarea de medición. Si posteriormente desea volver a iniciar el modo de aprendizaje, debe volver a activar la casilla de verificación correspondiente. Puede realizar esta operación mediante el Asistente de configuración 68 o en el cuadro de diálogo **Editar ajustes de alarma** 47.
- El modo de aprendizaje solo calcula en este proceso límites de alarma principal y pre-alarma. El valor indicado en **La señal siempre mayor que** en el paso **Ajustar alarmas**, se adapta automáticamente si los nuevos límites de alarma coinciden.

Escenario 2: modo de aprendizaje y mapa de alarma

En relación con el modo de aprendizaje, los mapas de alarma se utilizan cuando la máquina se acciona en distintos estados de funcionamiento, cada uno de los cuales tiene límites de alarmas propios. En este caso, puede ejecutar el modo de aprendizaje en función de una o dos señales (parámetros de máquina). Para ello, el dispositivo SmartCheck debe poder medir las señales correspondientes a través de la entrada analógica o digital. Los datos que debe introducir adicionalmente en el asistente de configuración se muestran en el siguiente ejemplo:

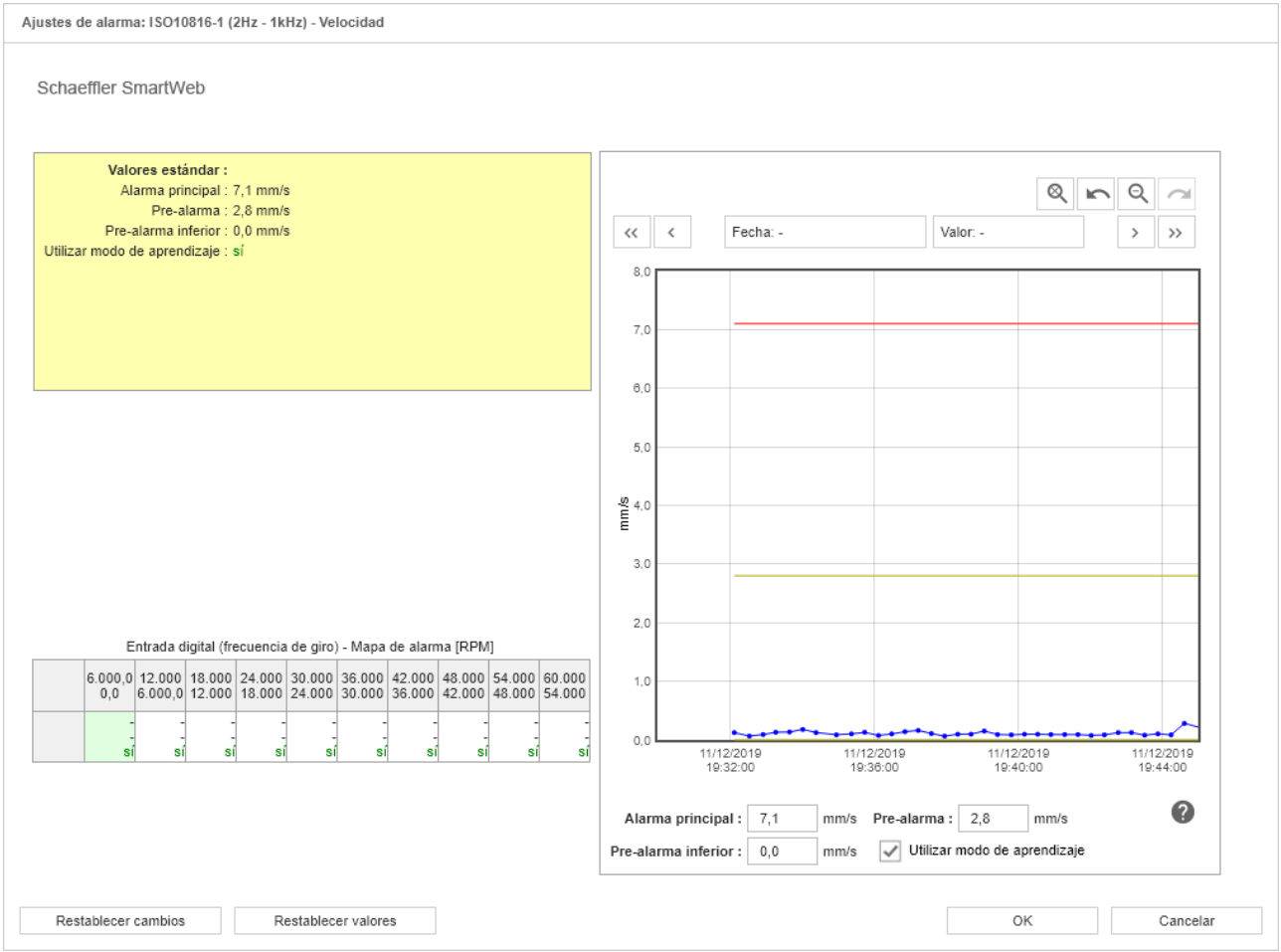
La máquina, que se acciona a distintas frecuencias de giro, tiene un rango de frecuencias de giro entre 2000 RPM y 3000 RPM. Para calcular límites de alarma en función de este rango de frecuencias de giro con el modo de aprendizaje, en el paso **Ajustar alarmas** del asistente de configuración debe introducir la siguiente información:



- Active la opción **Modificar límites de alarma según otras señales**.
- Como entrada, seleccione Entrada de frecuencia de giro, en este ejemplo la entrada digital.
- Introduzca para **Mín. [RPM]** el valor 2000.
- Introduzca para **Máx. [RPM]** el valor 3000.
- Active el modo de aprendizaje para los valores característicos correspondientes.

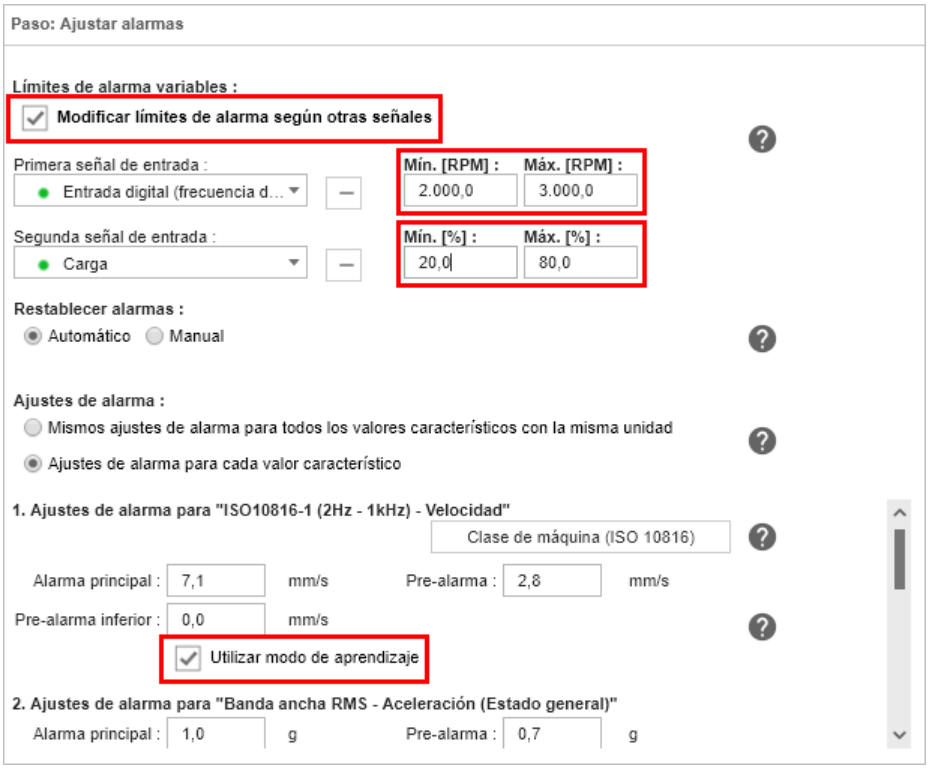
En cuanto cierre el asistente haciendo clic en **Aceptar**, podrá iniciar el modo de aprendizaje como en el ajuste estándar 78; las diferencias en el proceso de aprendizaje con respecto al ajuste estándar son las siguientes:

- El rango de frecuencia de giro indicado de 2000 a 3000 se divide en un mapa de alarma con 10 campos de alarma fijos:

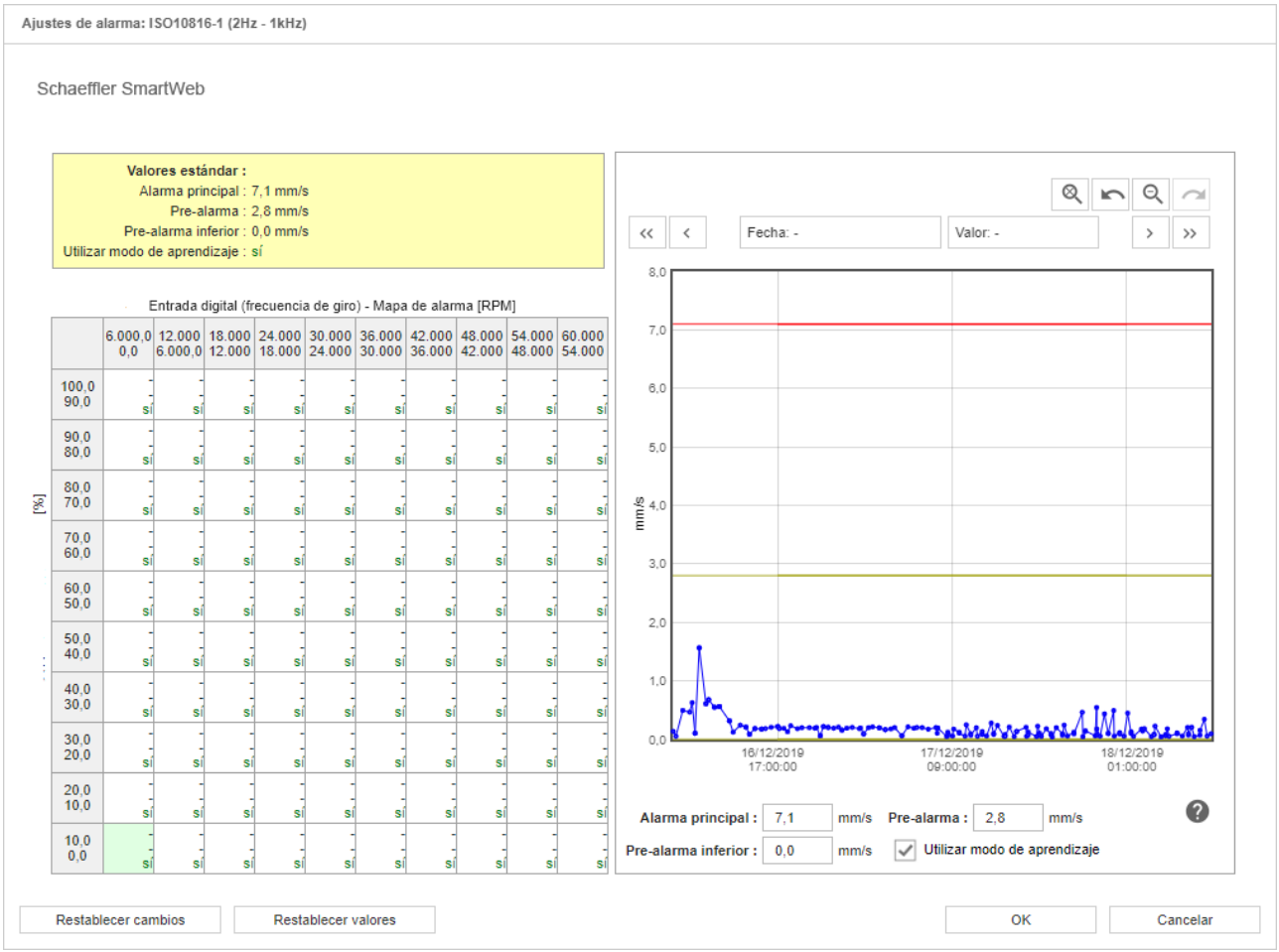


- Para cada uno de estos campos de alarma, el dispositivo SmartCheck toma 1000 valores de medición para calcular un límite de alarma propio para el campo de alarma correspondiente.
- Si no hay ningún límite de alarma nuevo para un campo de alarma, el campo incluirá el límite de alarma estándar.
- Cada campo de alarma se edita 47 por separado. Por lo tanto, es posible que en un campo de alarma ya esté cerrado el modo de aprendizaje, mientras que en otro campo de alarma aún se incluyan los límites de alarma estándar.
- Cuando el modo de aprendizaje se cierra para un campo de alarma, aparece un mensaje en el diario 40; allí se obtienen también los nuevos límites de alarma calculados.
- El LED de estado del dispositivo SmartCheck parpadeará mientras esté activo el modo de aprendizaje. Durante el paso por el campo de alarma en un mapa de alarma, es posible que el parpadeo se detenga brevemente si el dispositivo localiza un campo ya cerrado. El parpadeo comenzará de nuevo en cuanto se localice un campo cuyo modo de aprendizaje no se haya cerrado.

También puede utilizar el modo de aprendizaje en función de dos parámetros de la máquina. En este caso, en el paso **Ajustar alarmas** del asistente de configuración debe introducir una segunda señal:



En cuanto finalice el asistente con **Aceptar**, podrá iniciar el proceso de modo de aprendizaje como se describe arriba. De hecho, el mapa de alarma se amplía claramente; ahora se produce una matriz con 100 campos de alarma para cada uno de los cuales se calcula un límite de alarma propio.





- El dispositivo SmartCheck define en segundo plano el valor característico para los parámetros de la máquina, cuyos límites de alarma puede modificar a mano en función de lo indicado como rango de valores.
- Si un valor medido está fuera del rango de valores indicado, el dispositivo SmartCheck utilizará el límite de alarma del campo de alarma más cercano.
- Tras la actualización del firmware, la casilla de verificación de **Utilizar modo de aprendizaje** está activada en todos los mapas de alarma, independientemente de si el modo de aprendizaje ya había finalizado o no. El modo de aprendizaje está desactivado tras la actualización, y por tanto, los mapas permanecen intactos. Cuando active el modo de aprendizaje, se volverán a aprender todos los mapas y, por tanto, se perderán todos los valores ya aprendidos. Para evitar esto:
  En el software SmartWeb, ajuste el modo de aprendizaje para cada campo individual seleccionando uno o varios campos y activando o desactivando la casilla de verificación **Utilizar modo de aprendizaje**.

Información general sobre el modo de aprendizaje

En este apartado encontrará información útil sobre el funcionamiento del modo de aprendizaje.

¿Cuándo es útil o es posible utilizar el modo de aprendizaje?

- Para el modo de aprendizaje, la máquina debe estar en buen estado, es decir, no presentar daños. Además de la supervisión de vibraciones según ISO 10816-1, las vibraciones de la máquina deben estar en el área de los valores característicos ISO. Es el caso de máquinas que generalmente se consideran adecuadas y funcionan en régimen continuo (definición ISO para buen estado de una máquina).
- El modo de aprendizaje solo puede calcular los valores óptimos si la máquina se encuentra en estado/funcionamiento normal. No debe iniciar el modo de aprendizaje cuando la máquina se acaba de parar o iniciar/detener.



Si no está seguro de cómo determinar si la máquina se encuentra en estado de funcionamiento normal, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- Por regla general, el modo de aprendizaje es útil en relación con las señales de vibración.
- No debe utilizar el modo de aprendizaje si se conoce el rango de medición, p. ej., para temperatura, presión o carga.
- En el caso de las señales adicionales indicadas en el paso **Señales adicionales** (asistente de configuración), por lo general no es necesario el modo de aprendizaje.



Durante la fase de aprendizaje, no se emitirá ninguna alarma. Solo se emitirá una alarma cuando el modo de aprendizaje haya finalizado y la máquina presente vibraciones elevadas. El LED de estado del dispositivo SmartCheck se iluminará en amarillo o rojo de forma permanente. Esta circunstancia puede ser un indicio de vibraciones elevadas. En ese caso, compruebe la máquina y los ajustes del software SmartWeb. En caso necesario, póngase en contacto con un experto en vibraciones o con el servicio de atención al cliente (consulte el apartado de soporte técnico).

¿Cómo repercuten las modificaciones del sistema en el modo de aprendizaje?

- Si en el paso **Ajustar alarmas** (Asistente de configuración) cambia el rango de valores de la señal que se utiliza para el mapa de alarma, deberá modificar también la dimensión del mapa de alarma. Al finalizar el asistente, se descartan todos los límites de alarma calculados por el modo de aprendizaje. Al igual que en una tarea de medición nueva, se restablecen en todos los campos de alarma los límites de alarma estándar.
- Si trabaja con el modo de aprendizaje, el dispositivo SmartCheck toma los límites de alarma estándar de los valores característicos al inicio del proceso. Una vez se cierre el modo de aprendizaje, el sistema solo utilizará los nuevos límites de alarma. Si modifica los umbrales de alarma estándar del valor característico, los cambios se aplicarán inmediatamente al sistema. De esta forma, también puede ajustar los límites de alarma en la fase de aprendizaje.
- Si apaga el dispositivo SmartCheck, solo se interrumpirá el modo de aprendizaje; no se perderán los resultados de medición obtenidos hasta el momento.



Si desconecta la máquina mientras el modo de aprendizaje está activo, el modo de aprendizaje se ejecuta en una máquina parada. De esta forma, se alteran los valores de medición, así como los límites de alarma calculados. Por este motivo, debe reiniciar el modo de aprendizaje cuando vuelva a funcionar la máquina.

¿Cuándo debe reiniciarse el modo de aprendizaje y qué sucede?

- Debe reiniciar el modo de aprendizaje si ha modificado los parámetros de la máquina o el comportamiento de vibración. Probablemente suceda, por ejemplo, en los siguientes casos:
  - Después de reparaciones
  - Después de cambios estructurales de la máquina
  - Después de cambios de parámetros mecánicos
- Si ya ha cerrado el modo de aprendizaje, tras el reinicio se conservarán los límites de alarma anteriores, hasta que se terminen de calcular los nuevos límites de alarma.
- Si el modo de aprendizaje sigue cerrado y se reinicia, se rechazarán los valores medidos y se deberán volver a medir todos los valores ajustados.

Cómo activar o iniciar el modo de aprendizaje

Activación

- Schaeffler SmartWeb: mediante el asistente **Crear nueva tarea de medición** o **Editar tarea de medición** en el paso **Ajustar alarmas**, o bien mediante el botón **Ajustes de alarma** en **Configuración de valor característico**

Inicio/reinicio

- Schaeffler SmartWeb: mediante el menú contextual para configuraciones de medición y valores característicos, p. ej., en el área **Estado**.
- Schaeffler SmartCheck: mediante la tecla **TEACH**. Con ello, se inicia el modo de aprendizaje para todos los valores característicos de su sistema para los que el modo de aprendizaje está autorizado.

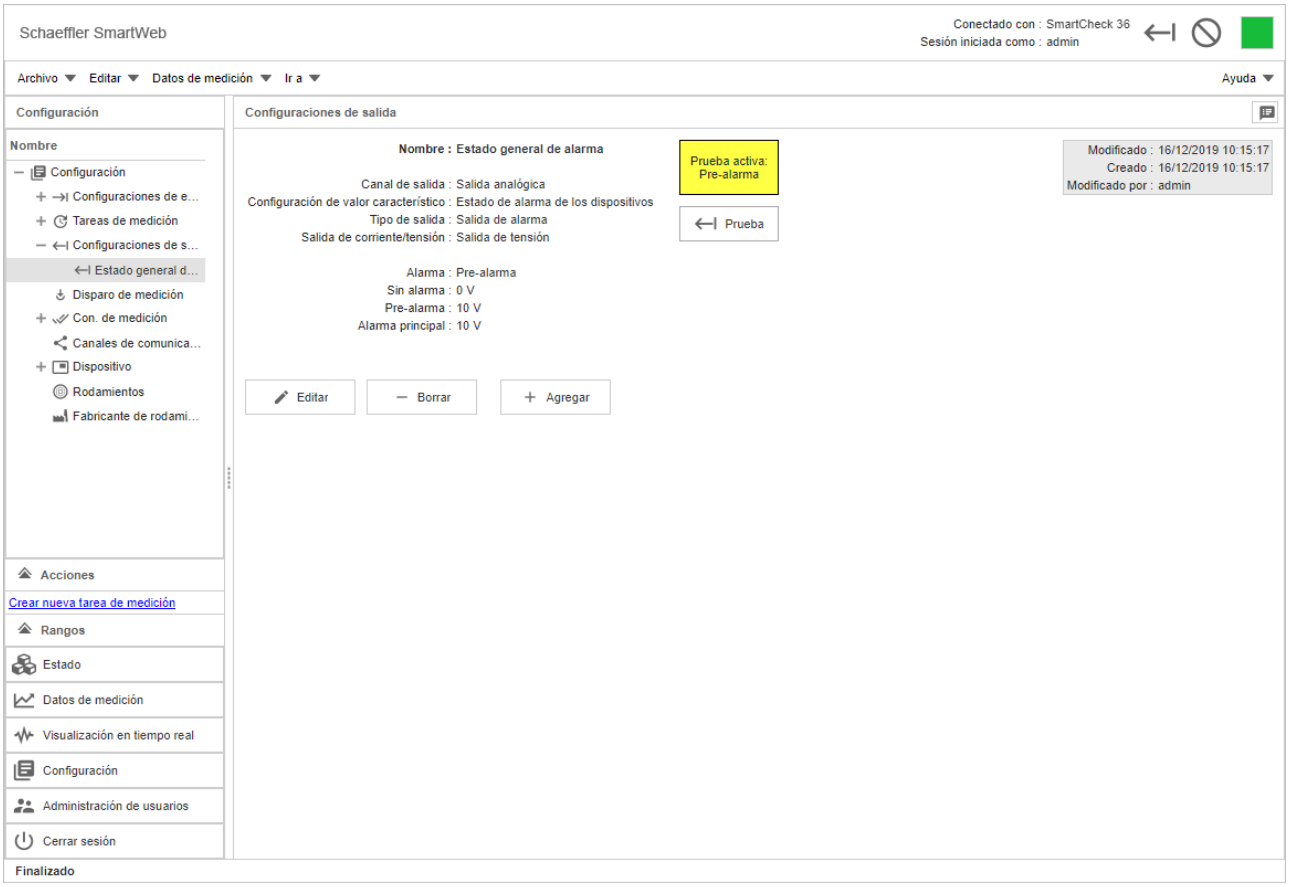
Procedimiento para la instalación por primera vez

Proceda de la siguiente forma para instalar por primera vez el dispositivo Schaeffler SmartCheck:

1. Monte el dispositivo SmartCheck y ajuste las conexiones. Puede encontrar información detallada al respecto en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck.
2. Cree la configuración deseada con el software SmartWeb. Encontrará una primera vista general de los pasos necesarios en la página de inicio del área **Configuración** 54.
3. Inicie el modo de aprendizaje solo cuando la máquina estén en un estado normal definido, por ejemplo, cuando la temperatura o la presión hayan alcanzado los valores normales. Las mediciones que no estén en el estado normal pueden influir de forma negativa en el resultado de la medición.

8.3 Configuraciones de salida

Para Schaeffler SmartCheck puede configurar en total dos salidas 85, una salida analógica y una salida digital. En el área **Configuraciones de salida** encontrará una vista general de todas las salidas del dispositivo SmartCheck configuradas actualmente. En la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck , la salida analógica está configurada como **Estado general de alarma**:



En la vista general plegada a la izquierda encontrará todas las configuraciones de salida del dispositivo SmartCheck; haga clic en una configuración de salida para acceder en la superficie de trabajo central a la información y las funciones siguientes:

- El **nombre** y los detalles sobre la configuración de salida seleccionada se muestran a la izquierda.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación de la configuración de salida.
- Puede editar la configuración de salida 85.
- Puede agregar una nueva configuración de salida 85. El total máximo posible es una configuración de salida digital y una analógica.
- Puede borrar la configuración de salida seleccionada. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Puede comprobar la configuración de salida 88 seleccionada.Para ello, haga clic en Prueba y defina el tipo de prueba. El indicador situado sobre el botón confirma si la prueba está activa.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.

Si configura de nuevo las salidas en el dispositivo SmartCheck, tiene las siguientes opciones básicas:

Salida de alarma digital 87

Puede utilizar la salida digital, una salida de conmutación pura, como salida de alarma de dos niveles para cualquier configuración de valor característico o para el estado general de alarma. Se puede activar independientemente de si existe una alarma, con lo que puede determinar si se debe conectar con la pre-alarma o solo con la alarma principal. Para la activación la salida debe estar conectada al control.

Salida de alarma analógica 86

Puede utilizar la salida analógica como salida de alarma de tres niveles para cualquier configuración de valor característico o para el estado general de alarma. Se puede activar si existe una pre-alarma, una alarma principal o ninguna alarma. Para la activación la salida debe estar conectada al control.

Salida de valor característico analógica 85

También puede utilizar la salida analógica para activar el valor característico de cualquier configuración de valor característico o para el estado general de alarma. El valor característico seleccionado, como la temperatura, se emite en la salida como señal de tensión proporcional al tamaño del valor característico y se transmite al control, donde se puede interpretar el valor.

- No se pueden utilizar disparos o condiciones de medición para una configuración de salida
- Puede encontrar información más precisa sobre cómo conectar las salidas del dispositivo SmartCheck con el control en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck.

8.3.1 Cómo agregar/editar una configuración de salida

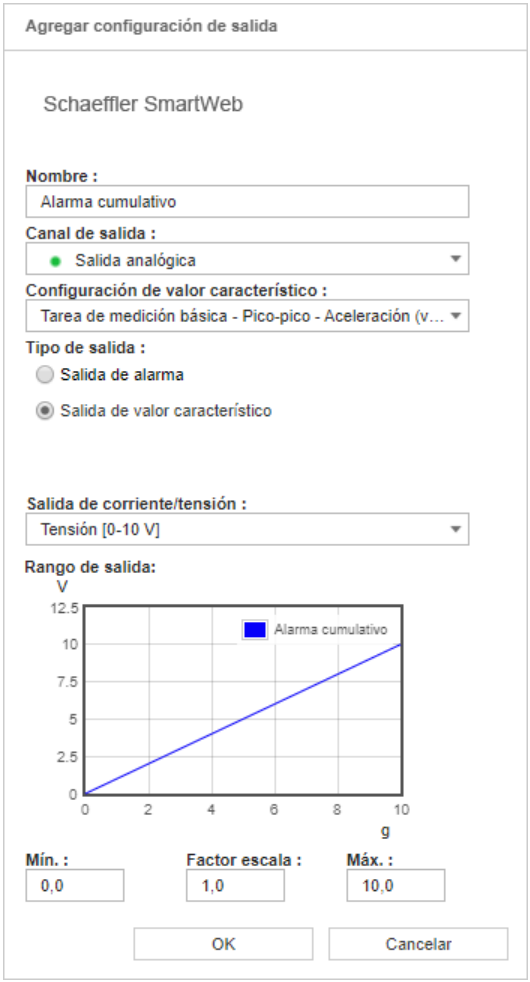
Puede configurar en el dispositivo SmartCheck las siguientes salidas:

- Salida de valor característico analógica 85
- Salida de alarma analógica 86
- Salida de alarma digital 87

Puede editar 88 las configuraciones de salida existentes en cualquier momento.

Así se crea una salida de valor característico analógica

1. Haga clic en **Configuraciones de salida**, **Agregar** +.
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar configuración de salida**:



Tiene las siguientes opciones:

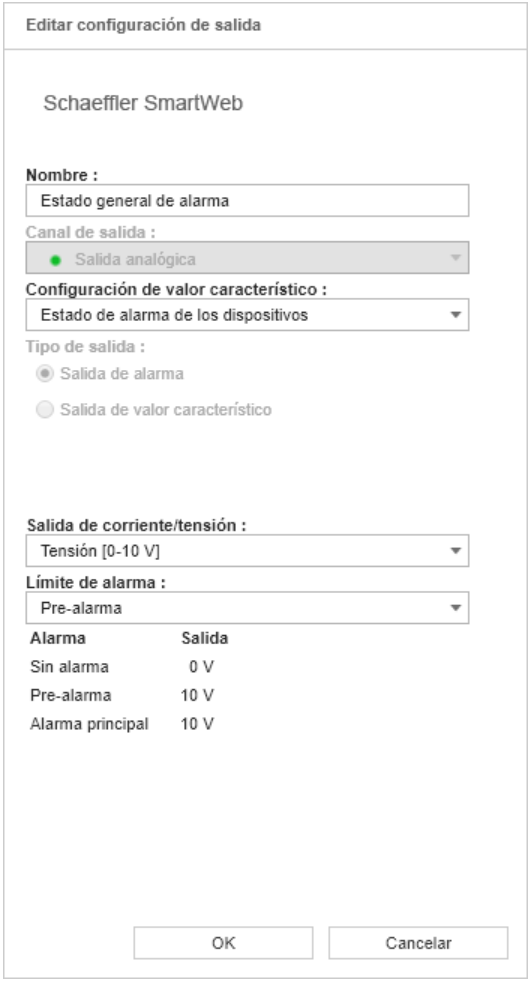
Nombre	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar la configuración de salida en la vista general.
Canal de salida	Seleccione aquí la opción **Salida analógica**.
Configuración de valor característico	En esta lista se encuentra el estado general de alarma, todas las tareas de medición y los distintos valores característicos del sistema. Para la salida de valor característico analógica debe seleccionar un único valor característico.

	Solo puede seleccionar las tareas de medición y el estado general de alarma para una salida de alarma.
Tipo de salida	Seleccione aquí la opción **Salida de valor característico**.
Salida de corriente/tensión	Defina el rango de tensión o corriente que debe aplicarse a la salida de valor característico analógica. SmartCheck es compatible con los siguientes rangos: • 0-10 V • 0-20 mA • 4-20 mA
Factor escala, Mín., Máx.	Con estos ajustes puede determinar en qué rango se encuentra el valor característico. En primer lugar, introduzca un valor mínimo **Mín**. A continuación, introduzca un valor máximo **Máx.** o defina en el campo **Escala** el factor de escala de la señal de salida. Tanto el diagrama como los valores de los demás campos se adaptan automáticamente. Si el valor de salida sobrepasa el valor máximo **Máx.**, se emitirá la tensión máxima.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración de salida.

Así se crea una salida de alarma analógica

1. Haga clic en el área **Acciones**, **Agregar** +.
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar configuración de salida**:



Tiene las siguientes opciones:

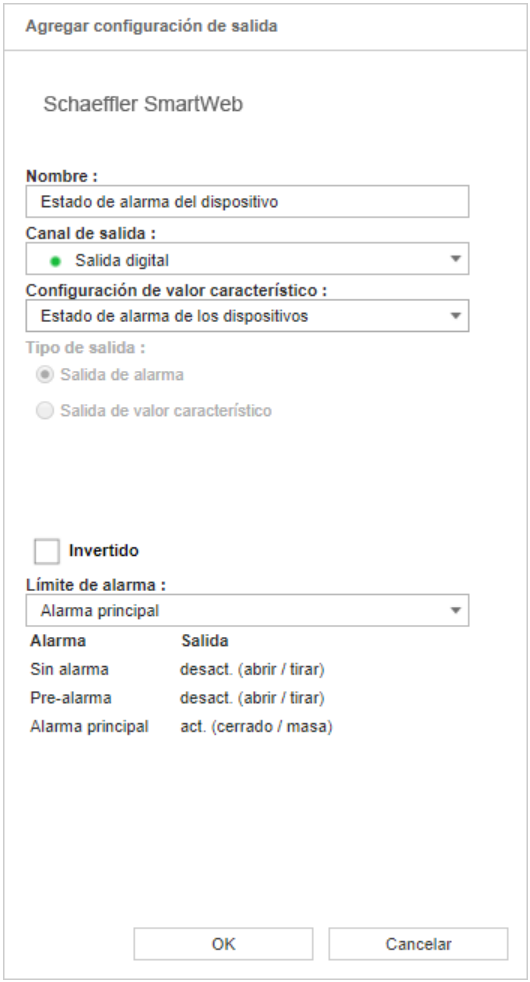
Nombre	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar la configuración de salida en la vista general.

Canal de salida	Seleccione aquí la opción **Salida analógica**.
Configuración de valor característico	En esta lista se encuentra el estado general de alarma y los distintos valores característicos de todas las tareas de medición del sistema. Puede seleccionar libremente si la alarma se debe emitir para todo el sistema o para un único valor característico.
Tipo de salida	Seleccione aquí la opción **Salida de alarma**.
Salida de corriente/tensión	Defina el rango de tensión o corriente que debe aplicarse a la salida de alarma analógica. SmartCheck es compatible con los siguientes rangos: • 0-10 V • 0-20 mA • 4-20 mA
Límite de alarma	Aquí determina si la salida de alarma debe activar **Pre-alarma**, **Alarma principal** o **Pre-alarma y alarma principal**. Debajo de la lista de selección puede encontrar información sobre cómo se distribuye la corriente/tensión entre los estados de alarma.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración de salida.

Así se crea una salida de alarma digital

1. Haga clic en **Acciones**, **Agregar** + .
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar configuración de salida**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar la configuración de salida en la vista general.

Canal de salida	Seleccione aquí la opción **Salida digital**.
Configuración de valor característico	En esta lista se encuentra el estado general de alarma, todas las tareas de medición y los distintos valores característicos del sistema. Puede seleccionar libremente si la alarma se debe emitir para todo el sistema, para una tarea de medición o para un único valor característico.
Tipo de salida	Aquí se ajusta la opción **Salida de alarma**.
Límite de alarma	Aquí determina si la salida de alarma debe activar **Pre-alarma**, **Alarma principal** o **Pre-alarma y alarma principal**. Debajo de la lista de selección puede encontrar información sobre cómo reacciona la salida ante los estados de alarma.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva configuración de salida.

Así se edita una configuración de salida

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque la **configuración de salida**.
2. Haga clic en **Configuraciones de salida** > **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar configuración de salida**. Aquí también puede convertir una salida de alarma analógica en una salida de valor característico o viceversa.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

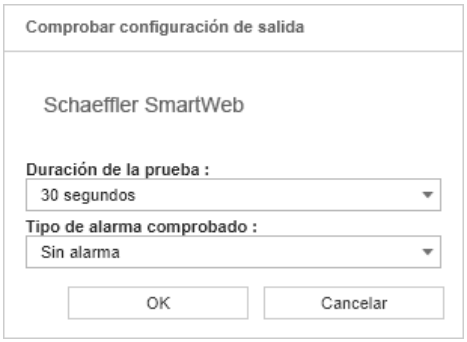
8.3.2 Comprobar configuración de salida

Puede activar una prueba para su configuración de salida y así comprobar en la salida si dicha configuración de salida funciona correctamente. De esta forma, puede determinar si el cableado y la conexión a una unidad de control o a un indicador son correctos. Si ya hay una prueba activa, se interrumpirá en cuanto se pruebe otra salida de alarma.

En los siguientes capítulos, encontrará más información sobre cómo probar su salida de alarma configurada 88 o su salida de valor característico configurada 89.

Así se prueba una salida de alarma configurada

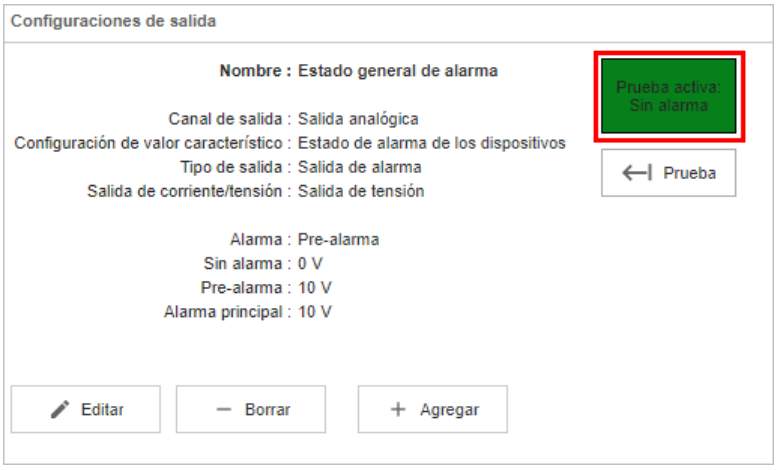
1. Haga clic en **Configuraciones de salida** > Prueba.
2. En la ventana **Comprobar configuración de salida**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Duración de la prueba	Aquí puede indicar la duración de la prueba.
Tipo de alarma comprobado	Aquí puede seleccionar lo que debe simular la prueba: • **Ninguna alarma**: la prueba simula un estado sin alarma. • **Pre-alarma**: la prueba simula una pre-alarma. • **Alarma principal**: la prueba simula una alarma principal.

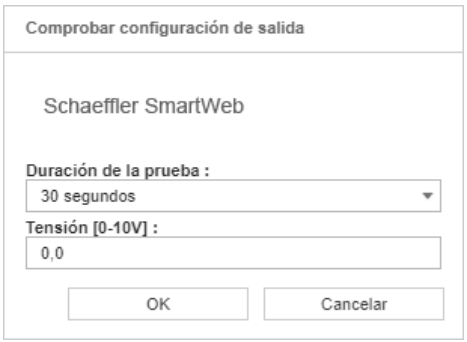
3. Haga clic en **Aceptar** para confirmar los datos e iniciar la prueba. Se le informará de que la prueba está activa y de los elementos sujetos a comprobación:



4. Para interrumpir la prueba, vuelva a hacer clic en Prueba.

Así se prueba una salida de valor característico configurada

1. Haga clic en **Configuraciones de salida** > Prueba.
2. En la ventana **Comprobar configuración de salida**, introduzca los datos deseados:

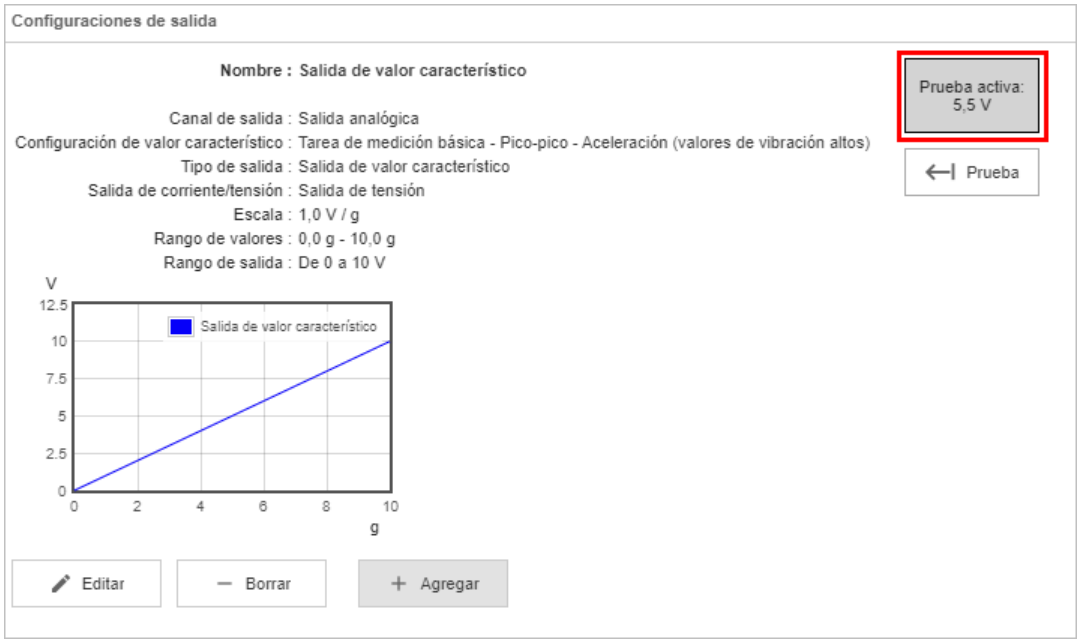


Tiene las siguientes opciones:

Duración de la prueba Aquí puede indicar la duración de la prueba.

Tensión Introduzca aquí el valor para la tensión y la corriente que deben comprobarse.

3. Haga clic en **Aceptar** para confirmar los datos e iniciar la prueba. Se le informará de que la prueba está activa y de los elementos sujetos a comprobación:

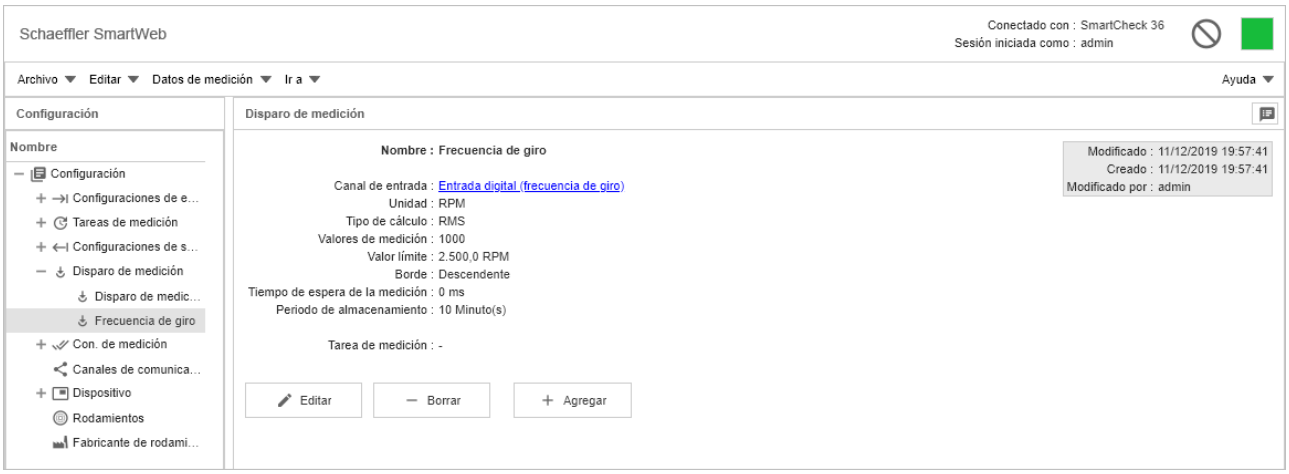


4. Para interrumpir la prueba, vuelva a hacer clic en Prueba.

8.4 Disparo medición

Por lo general, el dispositivo SmartCheck ejecuta las tareas de medición en un orden establecido. Con un disparo de medición puede interrumpir este orden: si se cumple la condición de disparo, tras la finalización de la medición actual se iniciará la medición que el disparo ha provocado.

En el área **Disparo de medición** encontrará un resumen de todos los disparos de medición. En la configuración por defecto de suministro no se incluye ningún disparo de medición configurado para el dispositivo SmartCheck. En cuanto haya definido disparos de medición propios, estarán disponibles para la creación de tareas de medición 68.



En la vista general plegada a la izquierda, encontrará todos los disparos de medición del dispositivo SmartCheck. Haga clic en un disparo de medición para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central:

- El **nombre** y los detalles sobre el disparo de medición seleccionado se muestran a la izquierda.
- La entrada a **Canal de entrada** es un vínculo que lleva directamente a la configuración de entrada correspondiente.
- La entrada a **Tarea de medición** es un vínculo que lleva directamente al resumen de la tarea de medición en la que se utiliza este disparo de medición.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación del disparo de medición.
- Puede editar el disparo de medición 92.

- Puede agregar un nuevo disparo de medición [91].
- Puede borrar el disparo de medición seleccionado. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración [54].



- Si cumple la condición para un disparo de medición, la medición se inicia inmediatamente, incluso si eso implica la interrupción de una medición en curso. Las mediciones que se han iniciado por un disparo de medición no se interrumpen.
- Si un disparo de medición se emplea en varias tareas de medición, estas se ejecutarán consecutivamente al cumplirse la condición del disparo.

8.4.1 Cómo agregar/editar un disparo de medición

Para el dispositivo SmartCheck puede agregar tantos disparos de medición [91] como desee o editar los disparos de medición [92] existentes.

Así se crea un disparo de medición

1. Haga clic en **Disparo de medición** > **Agregar** .
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar disparo de medición**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar el disparo de medición en la vista general. Este nombre se muestra también en la lista de selección correspondiente, si desea utilizar el disparo de medición en una tarea de medición.
Canal de entrada	Seleccione aquí la entrada cuya señal desea utilizar para el disparo de medición. Encontrará en la lista de selección todas las entradas y factores escala [55] del sistema.
Unidad	Este valor se rellena automáticamente para el canal de entrada seleccionado.
Tipo de cálculo	Seleccione el valor característico más adecuado para la señal. En muchas aplicaciones, está disponible la opción **Componente continuo**.

Valor límite	Introduzca aquí el valor a partir del que se debe activar el disparo de medición: si, en función del **borde**, este valor se sobrepasa o no se alcanza, el dispositivo SmartCheck interrumpirá la medición actual e iniciará la medición relacionada con el disparo de medición.
Valores de medición	Un disparo calcula su valor actual mediante el número de valores medido por última vez; aquí puede introducir dicho número. Con este valor puede especificar mediante cuántos valores de medición se debe calcular el tipo de cálculo ajustado arriba y en qué periodo debe calcularse este valor. De esta forma, puede determinar la velocidad a la que reacciona un disparo ante los cambios de la señal de entrada y la sensibilidad con la que el disparo reacciona a los fallos de la señal: • un valor reducido genera una reacción demasiado rápida. • un valor elevado limita la sensibilidad del disparo con respecto a los fallos. **Ejemplo:** la frecuencia de muestreo es de 1280 valores/segundo (p. ej., con una entrada analógica) y ajusta los **valores de medición** en 1280. Si ha seleccionado **Componente continuo** como tipo de cálculo, el valor calculado corresponde al valor promedio en un segundo en el canal de entrada.
Borde	Determine aquí si se debe sobrepasar o no alcanzar el **valor límite** para que el disparo de medición se active: **Descendente:** el disparo de medición se activa si no se alcanza el valor límite. **Ascendente:** el disparo de medición se activa si el valor límite se sobrepasa.
Tiempo de espera	Aquí puede definir el tiempo antes de la activación del disparo en que debe iniciarse el registro de la tendencia. Esto permite analizar por qué se ha activado el disparo.
Periodo de almacenamiento	Aquí puede determinar si desea guardar valores regularmente para la supervisión del disparo de medición. Si se guardan valores regularmente, puede consultar la tendencia del disparo de medición en el área **Datos de medición** y, por ejemplo, comprobar si el dispositivo realmente lleva a cabo mediciones. Tiene las siguientes opciones: • **Nunca**: seleccione esta opción para no guardar ningún valor para una tendencia. • **n minutos/horas/días**: aquí puede introducir la frecuencia con la que deben guardarse los valores para la tendencia en minutos, horas o días. Independientemente del ajuste seleccionado aquí, siempre se guardará un cambio de estado, es decir, la activación del disparo.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar el nuevo disparo de medición.

Así se edita un disparo de medición

1. Marque el disparo de medición en la vista general plegada a la izquierda
2. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar disparo de medición**.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.



Puede determinar el número de **valores de medición** según las siguientes pautas generales:

- Un número de valores de medición reducido permite cambiar rápidamente el disparo de medición.
- Un número de valores de medición reducido es sensible a impulsos breves.
- Un número de valores de medición elevado es propicio para señales oscilantes, no constantes.

El **periodo de almacenamiento** determina la frecuencia con que se deben guardar los valores de tendencia del disparo de medición. Sin embargo, si el disparo se refiere a una entrada analógica en el modo 4-20 mA, se aplica la siguiente limitación:

Si el valor en la entrada analógica desciende por debajo de 4 mA, el canal deja pasa a considerarse no válido. Por tanto, los valores del disparo dejan de medirse y guardarse hasta que el canal vuelva a considerarse válido, es decir, hasta que el valor en la entrada sea superior a 4 mA. Dicho periodo de tiempo se representará en la tendencia con un fondo gris.

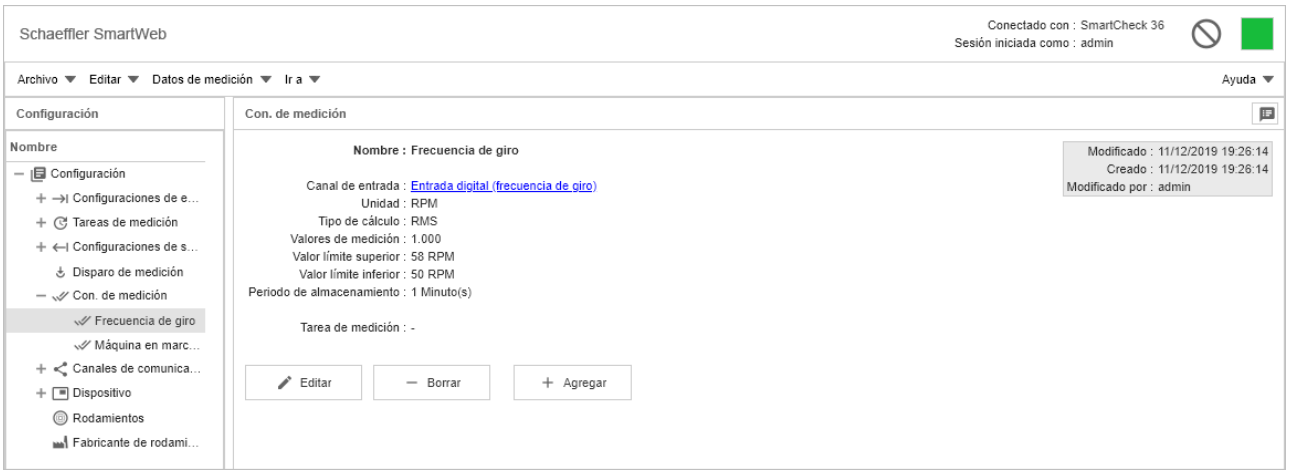
8.5 Con. de medición

Por lo general, el dispositivo Schaeffler SmartCheck ejecuta las tareas de medición en un orden establecido. Las condiciones de medición permiten omitir mediciones: si la medición está pendiente y no se cumple la condición definida, el dispositivo omite esta medición y pasa directamente a la siguiente.

Si se cumple la condición de medición cuando la medición está pendiente, se llevará a cabo la medición. No obstante, el sistema también supervisa el cumplimiento constante de la condición de medición durante una medición. En cuanto deje de cumplirse la condición de medición, la medición se interrumpirá.

En el área **Condiciones de medición** encontrará una vista general sobre todas las condiciones de medición. En la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck, la condición de medición **Máquina en marcha** 93 está preconfigurada.

En cuanto haya definido condiciones de medición propias, estarán disponibles para la creación de tareas de medición 68.



En la vista general plegada a la izquierda encontrará todas las condiciones de medición del dispositivo SmartCheck. Haga clic en una condición de medición para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central:

- El **nombre** y los detalles sobre la condición de medición seleccionada se muestran a la izquierda.
- La entrada a **Canal de entrada** es un vínculo que lleva directamente a la configuración de entrada correspondiente.
- La entrada a **Tarea de medición** es un vínculo que lleva directamente a la vista general de la tarea de medición en la que se utiliza esta condición.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación de la condición de medición.
- Puede editar la condición de medición 95.
- Puede agregar una nueva condición de medición 94.
- Puede borrar la condición de medición seleccionada. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.



La condición de medición preconfigurada **Máquina en marcha** se emplea en la tarea de medición básica y sirve para que la tarea de medición solo se lleve a cabo cuando la máquina afectada realmente está en marcha. Esta condición de medición no se puede ni borrar ni renombrar.

Sin embargo, esta condición de medición se debe adaptar a su máquina directamente tras la puesta en marcha del dispositivo Schaeffler SmartCheck: en la configuración por defecto de suministro, el cumplimiento de la condición de medición **Máquina en marcha** se basa en señales de vibración. Debe editar la condición de medición 94 de modo que se ajuste a los requisitos de su máquina. Normalmente, un mejor criterio para determinar si la máquina está en marcha suele ser, por ejemplo, la frecuencia de giro.

De forma predeterminada, la condición de medición **Máquina en marcha** se debe añadir a cada nueva configuración. También se puede eliminar manualmente.

8.5.1 Cómo agregar/editar una condición de medición

En el dispositivo SmartCheck puede agregar tantas condiciones de medición [94] como desee o editar las condiciones de medición [95] existentes.

Así se crea una condición de medición

1. Haga clic en **Condiciones de medición** > **Agregar** +.
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar condición de medición**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar la condición de medición en la vista general. Este nombre se muestra también en la lista de selección correspondiente si desea utilizar la condición de medición en una tarea de medición.
Canal de entrada	Seleccione aquí el canal de entrada cuya señal desea utilizar para la condición de medición. Encontrará en la lista de selección todas las entradas y factores escala [55] del sistema.
Unidad	Este valor se rellena automáticamente para el canal de entrada seleccionado.
Tipo de cálculo	Seleccione el valor característico más adecuado para la señal. En muchas aplicaciones, está disponible la opción **Componente continuo**.
Valores de medición	Una condición calcula su valor actual mediante el número de valores medido por última vez; aquí puede introducir dicho número. Con este valor puede especificar mediante cuántos valores de medición se debe calcular el tipo de cálculo ajustado arriba y en qué periodo debe calcularse este valor. De esta forma, puede determinar la velocidad a la que reacciona una condición ante los cambios de la señal de entrada y la sensibilidad con la que la condición reacciona a los fallos de la señal: • un valor reducido genera una reacción demasiado rápida. • un valor elevado limita la sensibilidad de la condición con respecto a los fallos.

Ejemplo: la frecuencia de muestreo es de 1280 valores/segundo (p. ej., con una entrada analógica) y ajusta los **valores de medición** en 1280. Si ha seleccionado **Componente continuo** como tipo de cálculo, el valor calculado corresponde al valor promedio en un segundo en el canal de entrada.

Valor límite inferior / Valor límite superior	Con estos dos valores límite se determina el rango en el que la condición de medición se considera cumplida; a continuación, se realizará la medición asociada a esta condición. En el ejemplo, este rango oscila entre 40 y 60 °C; con un valor de, por ejemplo, 65 °C no se cumplirá la condición de medición, y se omitirá o interrumpirá este proceso.
Periodo de almacenamiento	Aquí puede determinar si desea guardar valores regularmente para la supervisión de la condición de medición. Si se guardan valores regularmente, puede consultar la tendencia de la condición de medición en el área **Datos de medición** y, por ejemplo, comprobar si el dispositivo realmente lleva a cabo mediciones. Tiene las siguientes opciones: • **Nunca**: seleccione esta opción para no guardar ningún valor para una tendencia. • **n minutos/horas/días**: aquí puede introducir la frecuencia con la que deben guardarse los valores para la tendencia en minutos, horas o días. Independientemente del ajuste seleccionado aquí, siempre se guardará un cambio de estado, es decir, el cumplimiento de la condición.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva condición de medición.

Así se edita una condición de medición

1. Marque la condición de medición en la vista general plegada a la izquierda
2. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar condición de medición**.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.



Puede determinar el número de **valores de medición** según las siguientes pautas generales:

- Un número de valores de medición reducido permite cambiar rápidamente la condición de medición.
- Un número de valores de medición reducido es sensible a impulsos breves.
- Un número de valores de medición elevado es propicio para señales oscilantes, no constantes.

El **periodo de almacenamiento** determina la frecuencia con que se deben guardar valores de tendencia. Sin embargo, si la condición de medición se refiere a una entrada analógica en el modo 4-20 mA, se aplica la siguiente limitación:

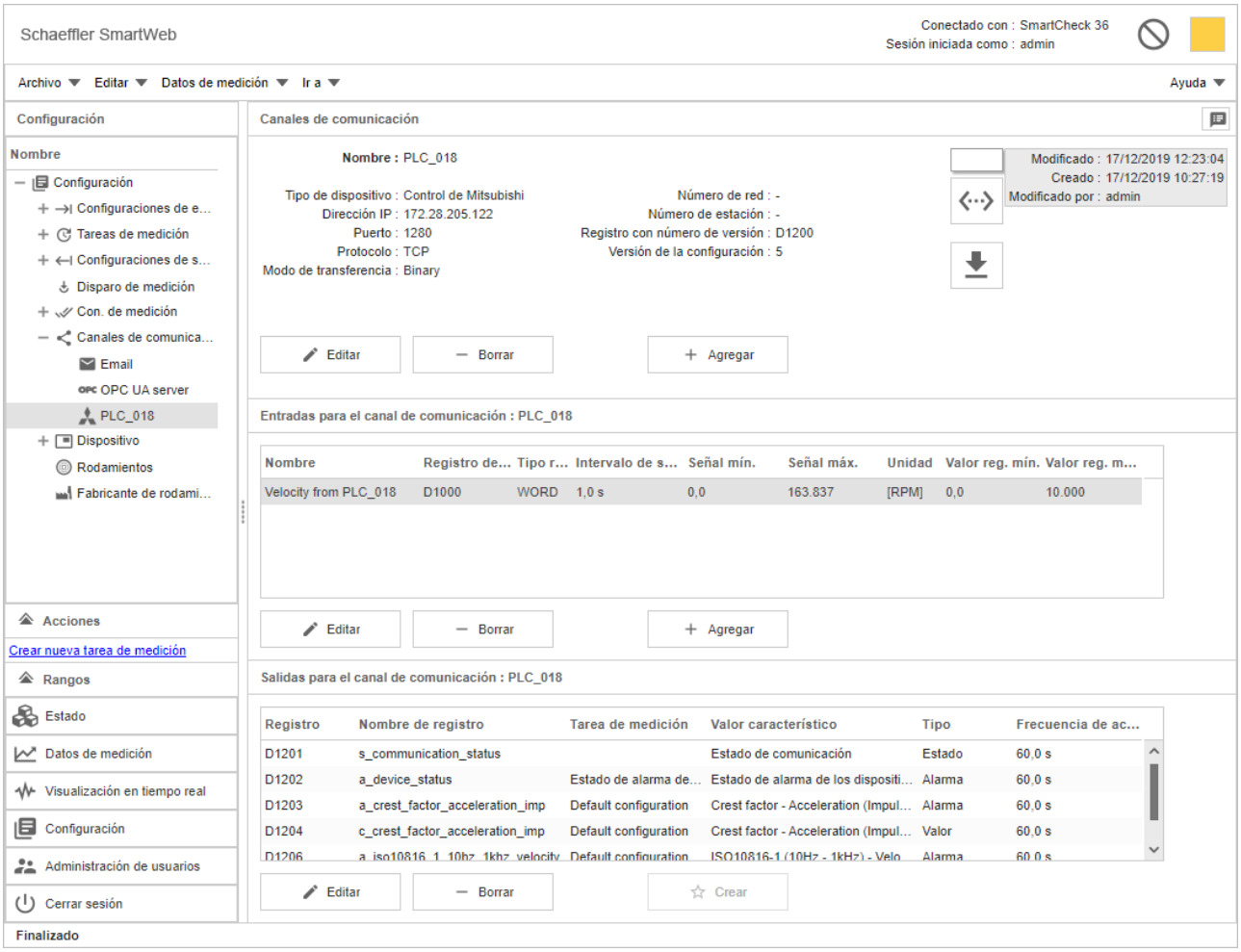
Si el valor en la entrada analógica desciende por debajo de 4 mA, el canal deja pasa a considerarse no válido. Por tanto, los valores de la condición de medición dejan de medirse y guardarse hasta que el canal vuelva a considerarse válido, es decir, hasta que el valor en la entrada sea superior a 4 mA. Dicho periodo de tiempo se representará en la tendencia con un fondo gris.

8.6 Canales de comunicación

En el área **Canales de comunicación** encontrará en la vista general plegada a la izquierda los canales de comunicación que ha definido para el dispositivo SmartCheck. Puede crear los siguientes canales de comunicación:

- Un **canal de comunicación de correo electrónico** 96, para enviar correos electrónicos con archivos adjuntos desde el dispositivo SmartCheck.
- Varios canales para **controles** 105, a fin de integrarlos con el dispositivo SmartCheck en la supervisión y suministrarles datos desde el dispositivo SmartCheck.
- Un **canal de comunicación del servidor OPC UA** 132 para configurar el dispositivo SmartCheck como servidor OPC UA.

En la parte derecha de la superficie de trabajo central, encontrará los detalles básicos sobre el canal de comunicación que acaba de seleccionar, así como información sobre sus entradas y salidas, siempre que se puedan crear o estén creadas:



Haga clic en un canal de comunicación para acceder a información y funciones de dicho canal en la superficie de trabajo central. La información y las funciones son diferentes para el **canal de comunicación de correo electrónico** 96, los **controles** 105 y el servidor OPC UA 132. En los siguientes apartados encontrará información detallada al respecto.

8.6.1 Canal de comunicación para correo electrónico

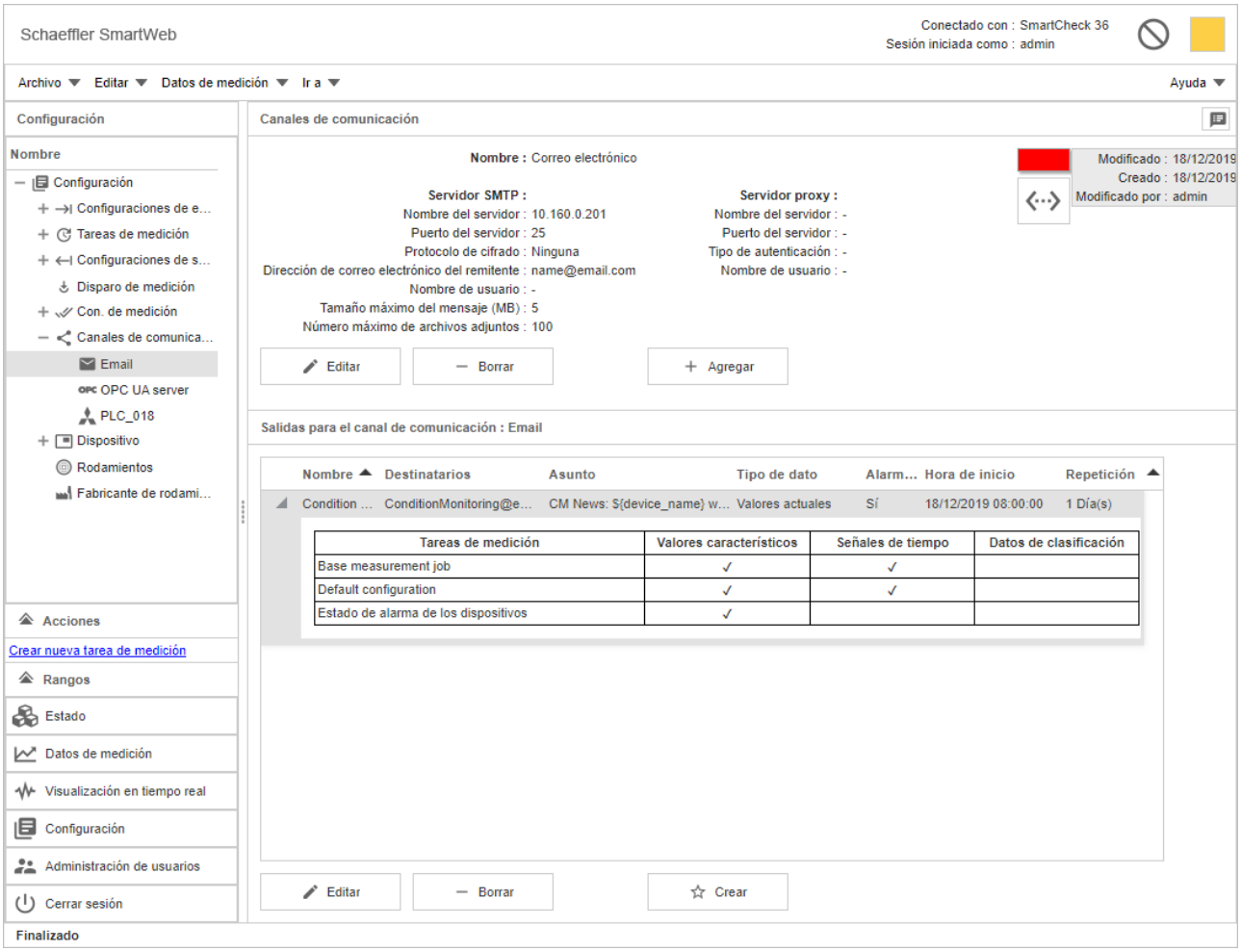
En el área **Canal de comunicación (correo electrónico)** 96, puede ampliar las posibilidades de supervisión de estado mediante el dispositivo SmartCheck; para ello, se crea un canal de comunicación de correo electrónico y se envían correos electrónicos a través del dispositivo SmartCheck. Los correos electrónicos del dispositivo SmartCheck se envían a través del servidor SMTP definido por usted al grupo de destinatarios deseado. Puede transferir **valores característicos** y **señales de tiempo** de las tareas de medición seleccionadas en archivos adjuntos, así como elegir que la activación del envío esté controlada por tiempo o por alarma.

Para utilizar las funciones del correo electrónico, debe seguir estos pasos:

- En primer lugar, debe crear el canal de comunicación de correo electrónico 98. Para ello, introduzca los ajustes para conectarse al servidor de correo electrónico.
- A continuación, debe crear una o varias salidas para el canal de comunicación de correo electrónico 101. Para ello, defina la estructura, el contenido y los criterios para el disparador de los correos electrónicos.
- Una vez creado todo, encontrará una vista general del canal de comunicación de correo electrónico y sus salidas en el área **Canal de comunicación (correo electrónico)** 96.

8.6.1.1 Área Canal de comunicación para correo electrónico

En el área **Canales de comunicación** encontrará, en la vista general plegada a la izquierda, el canal de comunicación de correo electrónico que ha definido para el dispositivo SmartCheck. En la parte derecha de la superficie de trabajo central, encontrará los detalles básicos sobre el canal de comunicación de correo electrónico seleccionado, así como información sobre sus salidas:



Haga clic en el canal de comunicación de correo electrónico para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central:

Canales de comunicación

Aquí encontrará la información y las funciones básicas sobre el canal de comunicación de correo electrónico seleccionado:

- Junto al **nombre** encontrará información detallada sobre el **servidor SMTP** a través del que se enviarán los correos electrónicos. Además, aparecen los detalles del **servidor proxy** utilizado, si está configurado.
- : cuando selecciona el canal de comunicación de correo electrónico, se actualiza este símbolo; indica si la comunicación por correo electrónico funciona correctamente:
  Símbolo verde: indica una comunicación fluida.
  Símbolo rojo: indica un problema de comunicación. En este caso, verá un mensaje de error 105 si pasa el cursor por el símbolo.
  Para actualizar el estado del símbolo, debe hacer clic en .
- Haga clic en para comprobar el canal de comunicación de correo electrónico.
- Haga clic en **Agregar** para añadir un canal de comunicación de correo electrónico. Puede encontrar información detallada al respecto en **Agregar/editar un canal de comunicación de correo electrónico** 98.
- Haga clic en **Edición** para editar el canal de comunicación de correo electrónico. Puede encontrar información detallada al respecto en **Agregar/editar un canal de comunicación de correo electrónico** 101.
- Puede borrar el canal de comunicación de correo electrónico. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.



El dispositivo SmartCheck admite un canal de comunicación de correo electrónico como máximo. Si ya ha configurado un canal de comunicación de correo electrónico, solo podrá utilizar el botón **Agregar** + para agregar controles108.

Salidas para el canal de comunicación: correo electrónico

Con una salida de correo electrónico puede definir cuándo y cómo se activará el envío del correo electrónico, a qué destinatarios se enviará, cuál será el texto y qué datos se incluirán como archivos adjuntos.

Si ya se han creado salidas para el canal de comunicación de correo electrónico, en el área **Salidas para el canal de comunicación** encontrará la siguiente información:

- La tabla muestra la información más importante de la salida de correo electrónico. Allí se indican el **nombre** del correo electrónico, sus **destinatarios**, el asunto y la información sobre los archivos adjuntos (**tipo de dato**, **alarma**) y sobre el disparador (**hora de inicio**, **repetición**).
- Haga clic en ◢ al inicio de la fila para mostrar los archivos adjuntos definidos para la salida de correo electrónico seleccionada.
- Haga clic en **Edición** ✎ para modificar la salida seleccionada con ayuda del asistente. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo crear/editar salidas para el canal de comunicación de correo electrónico**105.
- Haga clic en **Crear** ☆ para crear una salida nueva con ayuda del asistente. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo crear/editar salidas para el canal de comunicación de correo electrónico**101.
- Puede borrar las salidas. Para ello, haga clic en **Borrar** − y confirme con **Aceptar**.

8.6.1.2 Agregar/editar un canal de comunicación de correo electrónico

Para poder enviar correos electrónicos a través del dispositivo SmartCheck, debe crear un canal de comunicación de correo electrónico y transmitir al dispositivo SmartCheck los datos del servidor SMTP para el envío de correo electrónico y del servidor proxy utilizado (si procede).

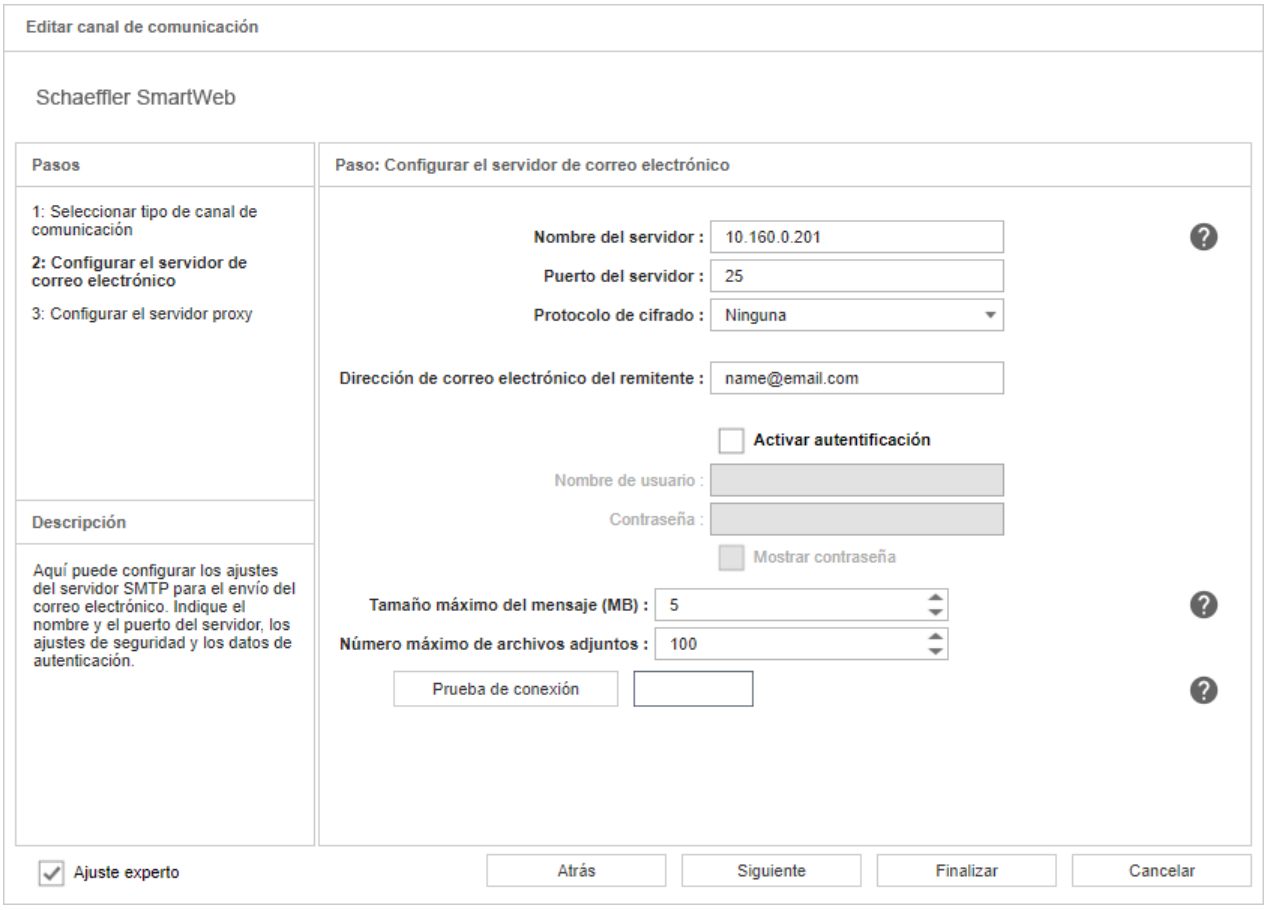
Así se crea un canal de comunicación de correo electrónico

1. Haga clic en **Canales de comunicación**, **Agregar** + para abrir el asistente. Este le guiará en tres pasos por el proceso de creación de un canal de comunicación de correo electrónico.
2. En el primer paso, seleccione el tipo de canal de comunicación **Correo electrónico**.



El dispositivo SmartCheck admite un canal de comunicación de correo electrónico como máximo. Si ya ha configurado un canal de comunicación de correo electrónico, aquí solo podrá seleccionar los controles108.

3. En el segundo paso, introduzca los datos necesarios del **servidor SMTP** a través del que se enviarán los correos electrónicos:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre del servidor

Introduzca aquí el nombre del servidor SMTP:

- Nombre de red completo del servidor SMTP, p. ej., **smtp.company.com**

o

- Dirección IP del servidor SMTP

Aquí puede introducir tanto servidores SMTP internos de la empresa como externos.

Puerto de servidor y protocolo de cifrado

Introduzca aquí el puerto y el protocolo de cifrado del servidor SMTP.

El puerto de servidor se ajusta automáticamente en el puerto estándar para el protocolo de cifrado correspondiente:

- **25** para el protocolo de cifrado **None**
- **587** para el protocolo de cifrado **StartTLS**
- **465** para el protocolo de cifrado **SSL**

Puede modificar el puerto de servidor manualmente. Si cambia el protocolo de cifrado después de modificar manualmente el puerto de servidor, este no se ajustará automáticamente en el puerto estándar.

Dirección de correo electrónico del remitente

Introduzca aquí la dirección de correo electrónico que desea que aparezca como remitente del correo electrónico SmartCheck. Las respuestas al correo electrónico se enviarán a esta dirección.

Activar autentificación

Active esta opción si su servidor SMTP requiere autenticación. A continuación, debe introducir el **nombre de usuario** y la **contraseña**.

La opción **Mostrar contraseña** solo está disponible para facilitar la introducción de esta. Tras confirmar la contraseña, no podrá seguir mostrándola.

Tamaño máximo del mensaje (MB)

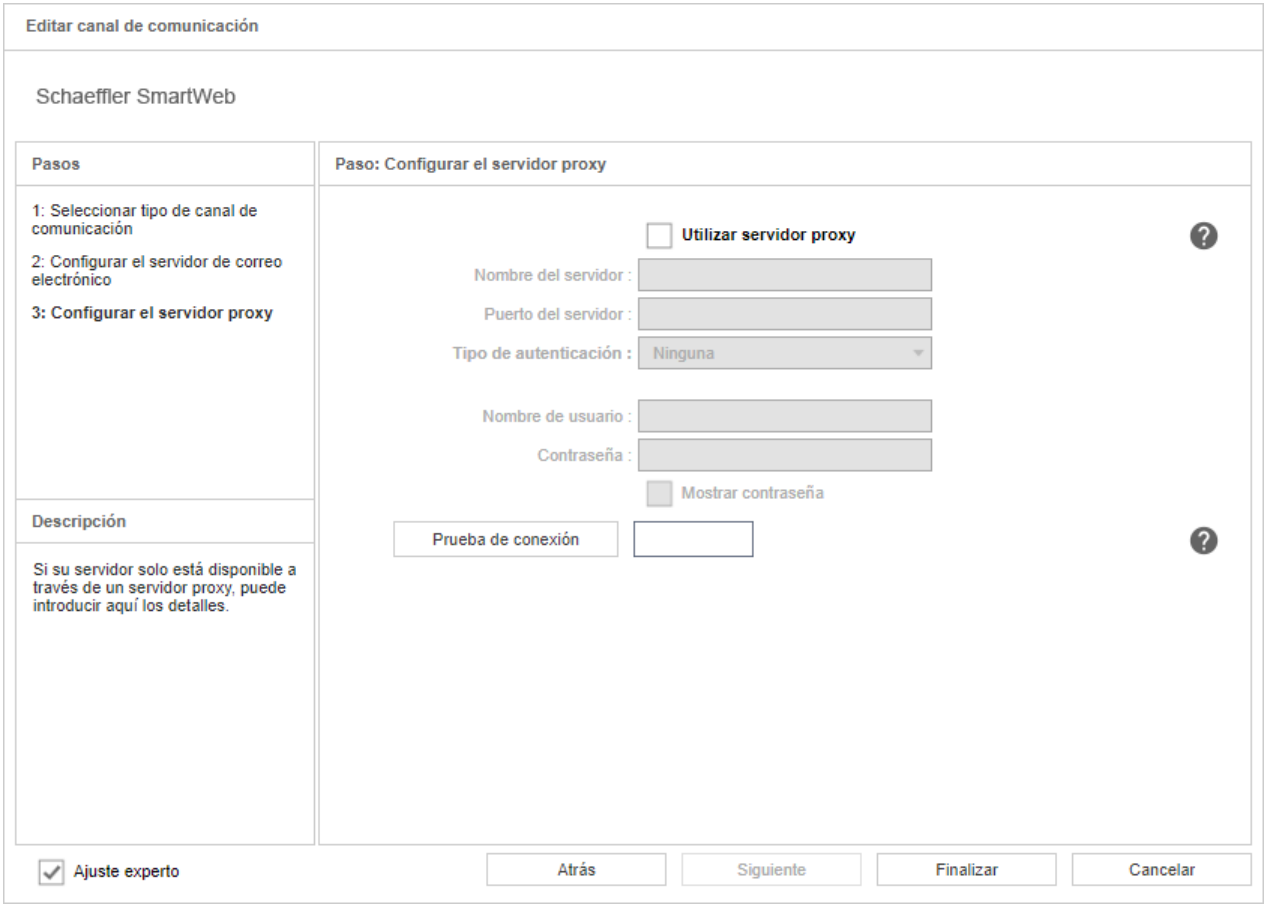
Defina el tamaño máximo del correo electrónico en MB.

Los correos electrónicos que superen dicho tamaño se dividirán en varios más pequeños.

Número máximo de archivos adjuntos	Defina el número máximo de archivos adjuntos de los correos electrónicos. Si se supera este número, los archivos adjuntos se dividirán en varios correos electrónicos.
Prueba de conexión	Haga clic en este botón para comprobar la conexión con el servidor SMTP. Según el resultado, aparecerá un símbolo rojo o verde: • **Símbolo verde:** indica una comunicación fluida. • **Símbolo rojo:** indica un problema de comunicación. En este caso, verá un mensaje de error 105 si pasa el cursor por el símbolo.

- Si en **Nombre del servidor** introduce un nombre en lugar de una dirección IP y en los **Ajustes de red** 137 está seleccionada la opción **Sin DHCP** para **Modo DHCP**, también debe definir un **servidor DNS** en los ajustes de red. Esto es necesario para habilitar el nombre del servidor introducido aquí.
- Algunos servidores SMTP establecen automáticamente una dirección de remitente propia. En este caso, el destinatario verá la dirección del remitente establecida por el servidor SMTP, no la **dirección de correo electrónico del remitente** introducida aquí. No obstante, las respuestas al correo electrónico se enviarán a la **dirección de correo electrónico del remitente** original.

4. En el tercer paso puede introducir información sobre el **servidor proxy**, si es necesario:



Tiene las siguientes opciones:

Utilizar servidor proxy	Active esta opción si debe indicar un servidor proxy para salir de la red de la empresa.
Nombre del servidor	Introduzca aquí el nombre del servidor proxy: • Nombre de red completo del servidor proxy, p. ej., **proxy.company.com**

	o • Dirección IP del servidor proxy
Puerto del servidor	Introduzca aquí el puerto TCP del servidor proxy.
Tipo de autenticación	Introduzca aquí el tipo de autenticación del servidor proxy. Si selecciona las opciones **Basic** o **NTLM**, también deberá introducir el **nombre de usuario** y la **contraseña**. La opción **Mostrar contraseña** solo está disponible para facilitar la introducción de esta. Tras confirmar la contraseña, no podrá seguir mostrándola.
Prueba de conexión	Haga clic en este botón para comprobar la conexión con el servidor proxy. Según el resultado, aparecerá un símbolo rojo o verde: • **Símbolo verde:** indica una comunicación fluida. • **Símbolo rojo:** indica un problema de comunicación. En este caso, verá un mensaje de error 105 si pasa el cursor por el símbolo.

5. Haga clic en **Finalizar** para guardar el canal de comunicación para el control.



- Si en **Nombre del servidor** introduce un nombre en lugar de una dirección IP y en los **Ajustes de red** 137 está seleccionada la opción **Sin DHCP** para **Modo DHCP**, también debe definir un **servidor DNS** en los ajustes de red. Esto es necesario para habilitar el nombre del servidor introducido aquí.
- Puede solicitar información detallada sobre los datos de configuración del servidor proxy a su departamento de TI o a su administrador del sistema.

Así se edita el canal de comunicación de correo electrónico

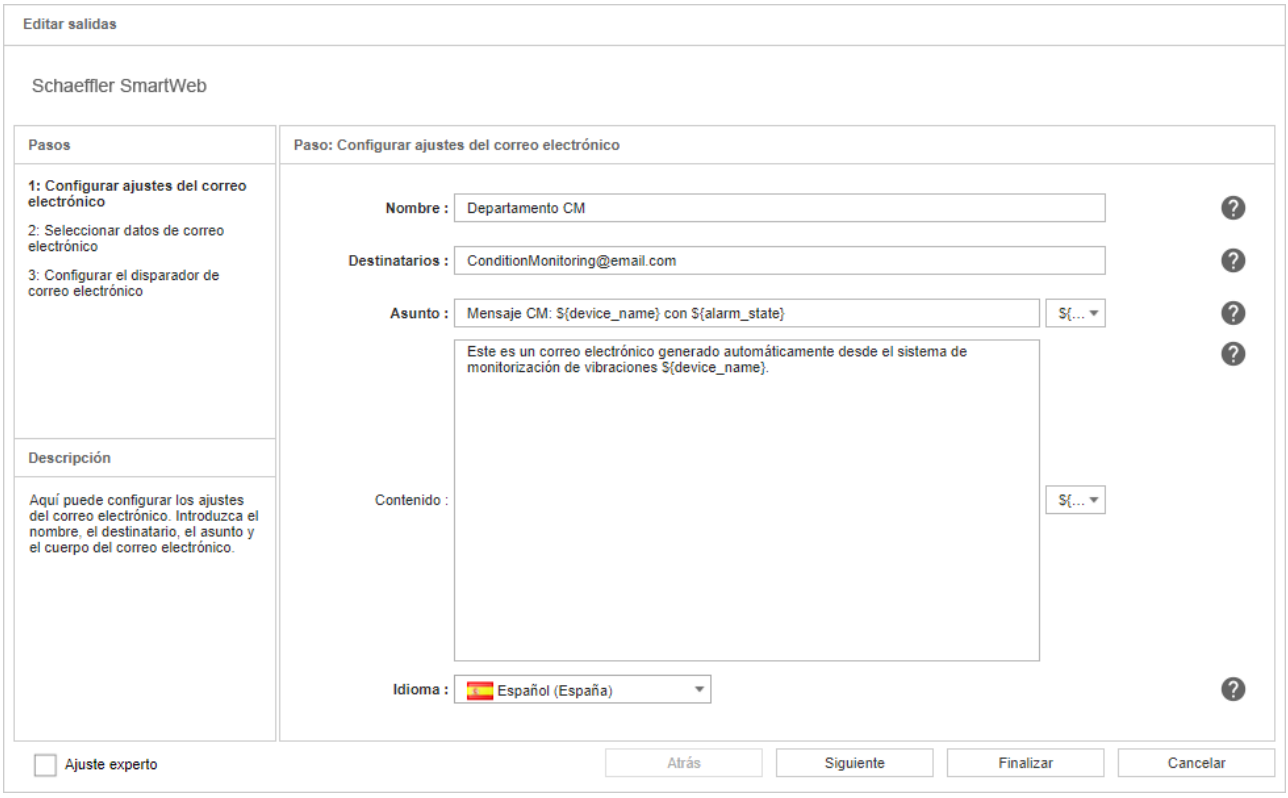
1. Marque el canal de comunicación de correo electrónico en la vista general plegada de la izquierda.
2. En la superficie de trabajo central, haga clic en **Canales de comunicación** > **Edición** . Introduzca los datos deseados en cada paso del asistente.
3. Haga clic en **Finalizar** para aplicar los cambios.

8.6.1.3 Agregar/editar salidas para el canal de comunicación de correo electrónico

Con una salida de correo electrónico puede configurar el correo electrónico que se enviará. Debe definir cuándo y cómo se activará el envío del correo electrónico, a qué destinatarios se enviará, cuál será el texto y qué datos se incluirán como archivos adjuntos. Puede crear varias salidas de correo electrónico.

Así se crean las salidas para el canal de comunicación de correo electrónico

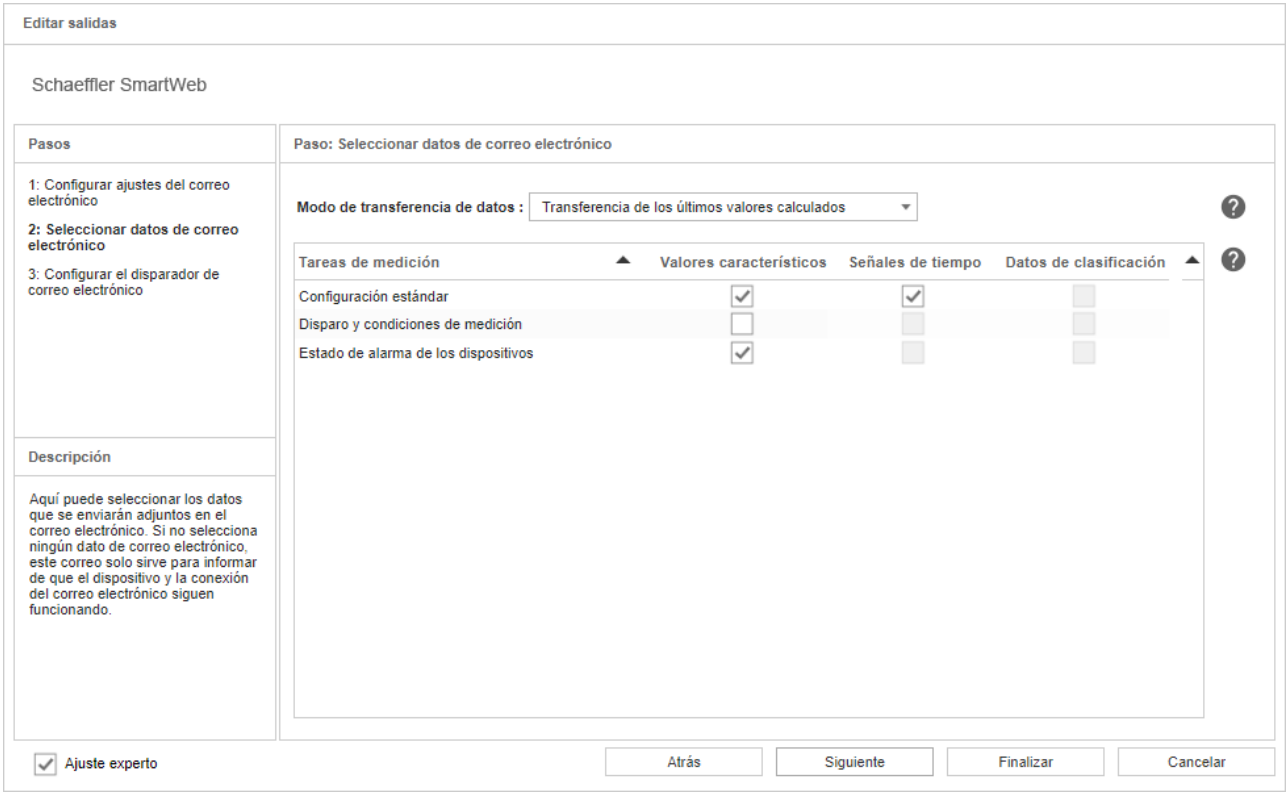
1. En la parte izquierda de la vista general plegada, haga clic en el canal de comunicación de correo electrónico.
2. Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: correo electrónico** y a continuación en **Crear** para abrir el asistente. Este le guiará en tres pasos por el proceso de creación.
3. En el primer paso debe **configurar los ajustes de correo electrónico**, es decir, definir el nombre, los destinatarios y el texto del correo electrónico:


Editar salidas
Schaeffler SmartWeb
Pasos
1: Configurar ajustes del correo electrónico
2: Seleccionar datos de correo electrónico
3: Configurar el disparador de correo electrónico
Descripción
Aquí puede configurar los ajustes del correo electrónico. Introduzca el nombre, el destinatario, el asunto y el cuerpo del correo electrónico.
Paso: Configurar ajustes del correo electrónico
Nombre :
Departamento CM
Destinatarios :
ConditionMonitoring@email.com
Asunto :
Mensaje CM: ${device_name} con ${alarm_state}
Este es un correo electrónico generado automáticamente desde el sistema de monitorización de vibraciones ${device_name}.
Contenido :
Idioma :
Español (España)
Ajuste experto
Atrás
Siguiente
Finalizar
Cancelar

Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre con el que quiere que aparezca la salida de correo electrónico en el sistema. El nombre puede contener hasta 50 caracteres y debe ser diferente de los nombres ya utilizados.
Destinatarios	Introduzca aquí las direcciones de correo electrónico a las que desea enviar el mensaje. Puede introducir 200 caracteres como máximo. Puede separar varias direcciones de correo electrónico mediante comas: **name1@company.com, name2@company.com**
Asunto	Introduzca aquí el texto que desee para el asunto del correo electrónico. Puede introducir 200 caracteres como máximo. A la derecha del campo de entrada aparece una **lista de selección con variables de texto**. Utilice las variables para, por ejemplo, incorporar automáticamente el nombre del dispositivo o el número de serie en el asunto.
Contenido	Introduzca aquí el texto deseado (5000 caracteres como máximo) para el contenido del correo electrónico. A la derecha del campo de entrada aparece una **lista de selección con variables de texto**. Utilice las variables para, por ejemplo, incorporar automáticamente el nombre del dispositivo o el número de serie en el asunto.
Idioma	Seleccione aquí el idioma en el que desea que se muestren las variables de texto en el correo electrónico enviado. Este ajuste solo afecta a las variables de texto. El **asunto** y el **contenido** se insertarán en el correo electrónico tal y como los haya introducido.

4. Haga clic en **Siguiente** para pasar al segundo paso. Aquí debe **seleccionar los datos de correo electrónico** que desea enviar como archivos adjuntos:



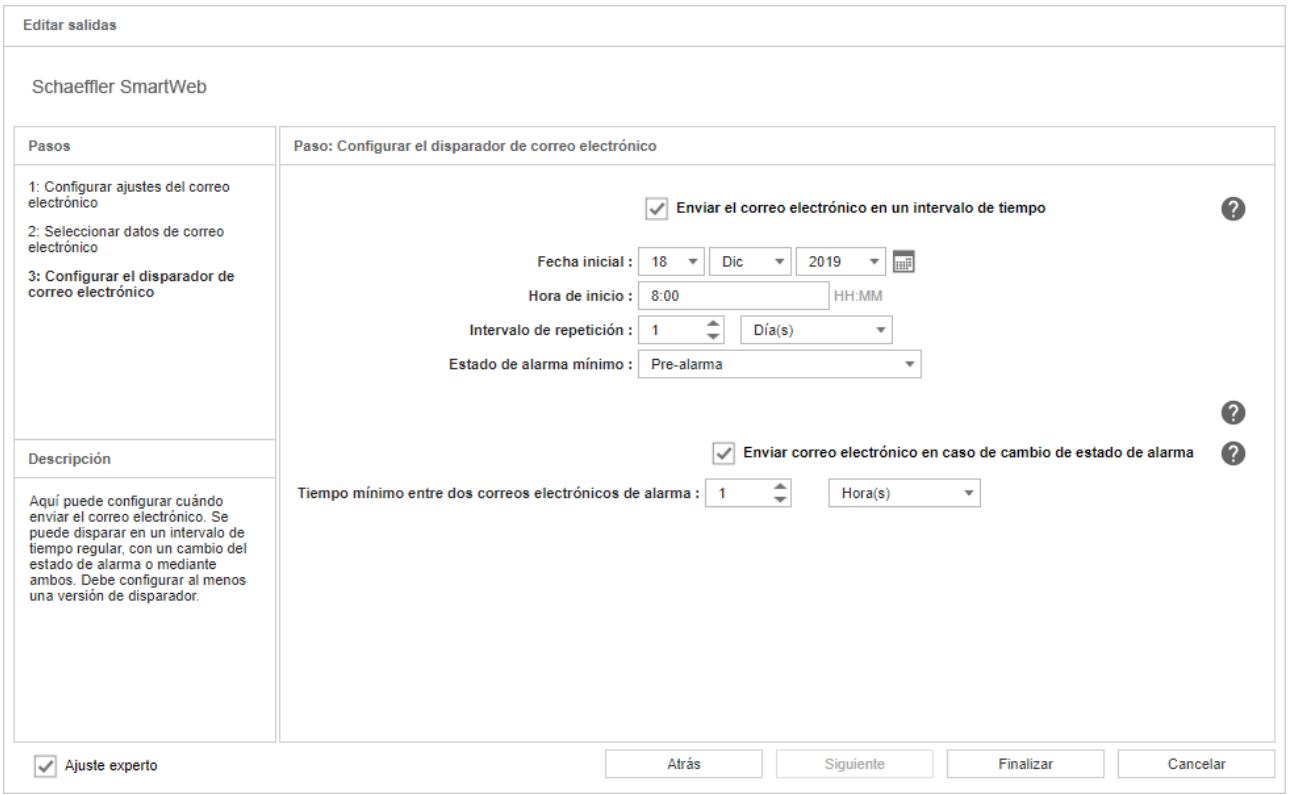
Tiene las siguientes opciones:

Lista de tareas de medición	Aquí puede seleccionar si desea enviar **valores característicos**, **señales de tiempo** o **datos de clasificación** (versión especial) como archivos adjuntos para cada tarea de medición.
Ajustes expertos: modo de transferencia de datos	Active esta opción en la parte inferior izquierda para abrir la lista de selección **Modo de transferencia de datos** relativa a las tareas de medición. Tiene las siguientes opciones: • **Transferencia de los últimos valores calculados**: solo se transfieren los valores actuales. Seleccione esta opción si tiene una conexión permanente a Internet y desea que se le informe del estado actual. • **Transferencia masiva de los valores guardados**: se envían al dispositivo los datos almacenados (tendencias, señales de tiempo y datos de clasificación). Seleccione esta opción si desea transferir los datos en bloques de gran tamaño, p. ej., porque el dispositivo SmartCheck solo tiene un acceso temporal a Internet.



El correo electrónico se enviará aunque no seleccione ningún dato. Esto permite confirmar que el dispositivo SmartCheck y la conexión de correo electrónico funcionan correctamente.

5. Haga clic en **Siguiente** para pasar al tercer paso. Aquí debe **configurar el disparador de correo electrónico**. Puede seleccionar un desencadenante controlado por tiempo o un desencadenante controlado por alarma:



Tiene las siguientes opciones:

Enviar el correo electrónico en un intervalo de tiempo	Active esta opción para que el envío del correo electrónico se realice controlado por tiempo. Tiene las siguientes opciones: • **Fecha inicial y hora de inicio:** seleccione aquí el momento en el que desea que se envíe el correo electrónico por primera vez. • **Intervalo de repetición:** seleccione aquí la frecuencia con la que desea que se envíe el correo electrónico. Puede introducir una frecuencia en **minutos**, **horas**, **días**, **semanas** y **meses**.
Enviar correo electrónico en caso de cambio de estado de alarma	Active esta opción para enviar el correo electrónico si cambia el estado de alarma en una de las tareas de medición seleccionadas. Dispone de la siguiente opción. • **Intervalo de tiempo mínimo entre dos correos electrónicos de alarma:** con esta opción puede definir el intervalo mínimo entre dos correos electrónicos de alarma. Esta opción permite evitar que se envíen demasiados correos electrónicos en caso de cambios de alarma frecuentes. Si selecciona la opción **Siempre**, se enviará un correo electrónico con cada cambio de alarma.

6. Haga clic en **Finalizar** para finalizar el asistente y confirmar la salida de correo electrónico.



Si ajusta la fecha inicial el día 31 de un mes, en los meses más cortos el correo electrónico se enviará el último día del mes.

Así se editan las salidas del canal de comunicación de correo electrónico

1. En la parte izquierda de la vista general plegada, haga clic en el canal de comunicación de correo electrónico.
2. Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: correo electrónico** y a continuación en **Edición** para abrir el asistente.
3. Realice las modificaciones deseadas con la ayuda del asistente y confírmelas con **Finalizar**.

8.6.1.4 Mensajes de error durante la prueba de conexión

Tanto en el área **Canales de comunicación** como en el asistente para agregar canales de comunicación de correo electrónico encontrará botones que le permiten comprobar la conexión con el servidor SMTP o el servidor proxy. Si la prueba no se ha realizado correctamente, desplace el cursor por el símbolo rojo: podrá obtener información detallada acerca del error y recomendaciones de actuación.

Pueden aparecer los siguientes mensajes. Haga clic en un enlace para ir directamente a la parte correspondiente del manual:

- El nombre del servidor SMTP no se puede eliminar. Compruebe el nombre del servidor 99.
- La conexión con el servidor SMTP ha fallado. Compruebe el puerto o el protocolo de cifrado 99.
- El servidor SMTP responde con un protocolo erróneo. Compruebe el protocolo de cifrado 99.
- La autenticación en el servidor SMTP ha fallado. Compruebe el nombre de usuario y la contraseña 99.
- El servidor SMTP no se encuentra disponible.
- No se puede habilitar el nombre del servidor proxy. Compruebe el nombre del servidor 100.
- La conexión con el servidor proxy ha fallado. Compruebe el puerto o el protocolo de cifrado 101.
- La autenticación del servidor proxy ha fallado. Compruebe el nombre de usuario y la contraseña 101.

8.6.2 Canal de comunicación para controles

En las instalaciones industriales se instalan controles en los que existen datos como parámetros de procesos que resultan cruciales para supervisar las vibraciones. En el área **Canales de comunicación (controles)** 106 puede integrar estos datos en la supervisión con el dispositivo Schaeffler SmartCheck, así como acceder a los datos de controles del dispositivo Schaeffler SmartCheck. Para aprovechar esta utilidad, deben seguirse estos pasos:

- Primero debe agregar el control que desea agregar como canal de comunicación [108]. Al mismo tiempo, debe determinar el nombre del control y cómo se puede conectar el dispositivo Schaeffler SmartCheck a través de la red con el control.

  También puede configurar en el software Schaeffler SmartWeb un acceso a estación y así localizar el control remoto en la red de control interna.
- Para una comunicación fluida entre el control y el dispositivo Schaeffler SmartCheck es necesaria una conexión Ethernet entre ambos. Además, debe configurar correctamente la dirección IP, la máscara de red y, en caso necesario, la puerta de enlace.
- Si varios dispositivos Schaeffler SmartCheck deben comunicarse con un control, es necesario reservar un puerto propio para cada dispositivo en el control.
- Si desea leer los datos desde el control, debe definir una o varias entradas para el control [111]. Para dicha entrada, determine con qué frecuencia y desde qué registros del control se deben leer los datos y cómo es el rango de valores. Además, indique a qué unidad de señal y rango de valores de señal se deben convertir los datos de registro.

  Por cada control puede definir tantas entradas como desee y configurarlas en el software SmartWeb del mismo modo que las entradas que encuentra en el área **Configuración de entrada** [55]; en particular, dispone de entradas para el control relacionadas con tareas de medición [66], condiciones de medición [93] y disparos de medición [90].
- Si desea que se pueda acceder a los datos del control desde el dispositivo SmartCheck, debe definir un archivo de configuración con salidas para el control [113]. Aquí se determina con qué frecuencia y para qué valores característicos se transmitirá el estado de alarma o un valor y en qué registro del control se escribirá esta información.



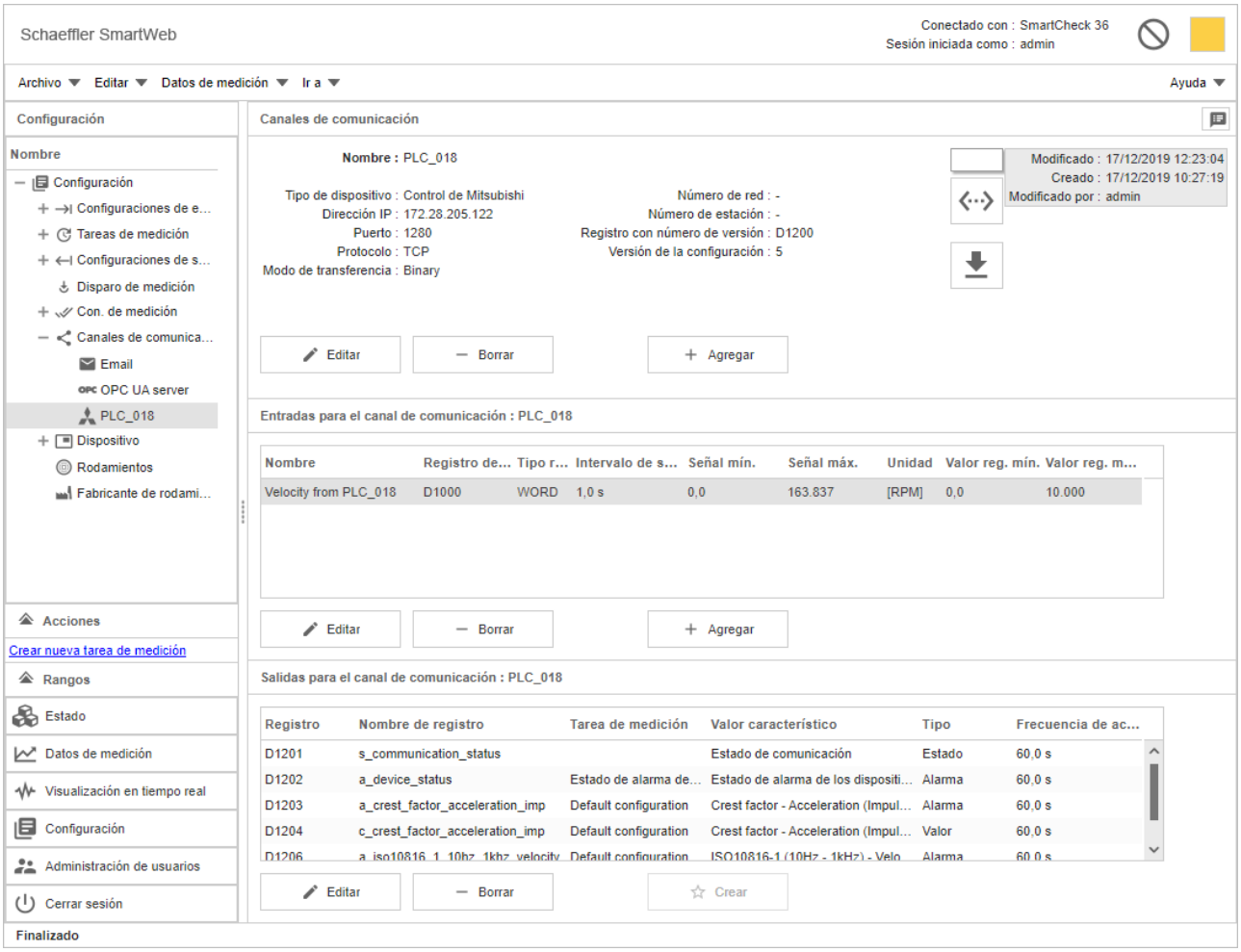
Por el momento, solo puede integrar como canal de comunicación las gamas de controles de Mitsubishi compatibles con el protocolo SLMP (3E-Frame) y que se conectan por Ethernet con el dispositivo Schaeffler SmartCheck. Las gamas de controles son las siguientes:

- System-Q
- L-Serie
- System-Q y L-Serie a través de puerta de enlace SLMP

Está prevista la compatibilidad con otros controles; puede obtener información en el servicio de atención al cliente.

8.6.2.1 Área Canal de comunicación para controles

En el área **Canales de comunicación** encontrará en la vista general plegada a la izquierda los controles que ha definido para el dispositivo SmartCheck. En la parte derecha de la superficie de trabajo central, encontrará los detalles básicos sobre el control que acaba de seleccionar, así como información sobre sus entradas y salidas, siempre que se hayan definido:



Haga clic en el control para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central: Canales de comunicación

Aquí encontrará la información y las funciones básicas sobre el control seleccionado:

- Junto a **Nombres**, **Tipo de dispositivo** y **Dirección IP** se incluyen los ajustes básicos mediante los cuales se activa el dispositivo. En la casilla amarilla de la parte superior derecha encontrará los detalles de las modificaciones del control.
- **Número de red** y **Número de estación** son datos para el reenvío de estación si se ha definido para el control.
- **Registro con número de versión** se refiere al archivo de configuración con salidas que se ha definido para el control: aquí se incluye el registro en el que se escribe la versión del archivo de configuración (**Versión de la configuración**). Este número sirve de mecanismo de seguridad 116 para evitar la transferencia accidental de registros.
- : cuando selecciona un control, se actualiza este símbolo; indica si funciona la comunicación con el control: un símbolo verde indica una comunicación fluida. Si el símbolo es rojo, hay un problema de comunicación. En este caso verá un mensaje de error si pasa el ratón por el símbolo.

  Para actualizar de nuevo el símbolo, debe hacer clic en .
- Haga clic en para comprobar la conexión con el control.
- Haga clic en para descargar el archivo de configuración. Si ha definido salidas para el control 113, necesitará este archivo para preparar el control para la transmisión de los datos.
- Haga clic en **Edición** para editar el control. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar un control** 110.
- Haga clic en **Agregar** para añadir más controles. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar un control** 109.
- Puede borrar el control seleccionado. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.

No se puede borrar un control que haya integrado en una tarea de medición 66. En este caso estará desactivado el botón **Borrar** −. Para poder borrar este control, primero debe borrar la tarea de medición en el que se utiliza.

Entradas para el canal de comunicación

Aquí encontrará una vista general en tablas de las entradas que ha definido para el control seleccionado. Si selecciona un control, obtendrá la información y las opciones siguientes:

- La tabla contiene información sobre las entradas correspondientes, junto con el **nombre** también se incluirá, por ejemplo, en qué registro del control se iniciará la lectura de datos (**Registro de inicio**), en qué rango de valores de señal se transmiten (**Señal mín.** hasta **Señal máx.**) y qué rango de valores de registro abarca (**Valor reg. mín.** hasta **Valor reg. máx.**).
- Haga clic en **Edición** para editar la entrada. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar una entrada para el control** 112.
- Haga clic en **Agregar** + para añadir más entradas. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar una entrada para el control** 111.
- Puede borrar la entrada seleccionada. Para ello, haga clic en **Borrar** − y confirme con **Aceptar**.

No se puede borrar una entrada que haya integrado en una tarea de medición 66. En este caso estará desactivado el botón **Borrar** −. Para poder borrar esta entrada, primero debe borrar la tarea de medición en la que se utiliza.

Salidas para el canal de comunicación

Puede utilizar valores característicos que se hayan calculado en el dispositivo SmartCheck para transmitir el estado de alarma o los valores a un control. Para ello, cree un archivo de configuración con salidas mediante el cual transmita al control el estado de alarma o los valores característicos seleccionados.

Si ya se han creado salidas para el control, en el área **Salidas para el canal de comunicación** encontrará la siguiente información:

- La tabla muestra para qué valores característicos se transmite el estado de alarma o el valor al control (**tipo**), con qué frecuencia se produce (**Frecuencia de actualización**) y en qué registro se escribe la información.
- Haga clic en **Edición** para modificar las salidas con ayuda del asistente. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar salidas para el control** 116.
- Haga clic en **Crear** ☆ para crear las salidas con ayuda del asistente. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar salidas para el control** 113.
- Puede borrar las salidas. Para ello, haga clic en **Borrar** − y confirme con **Aceptar**.

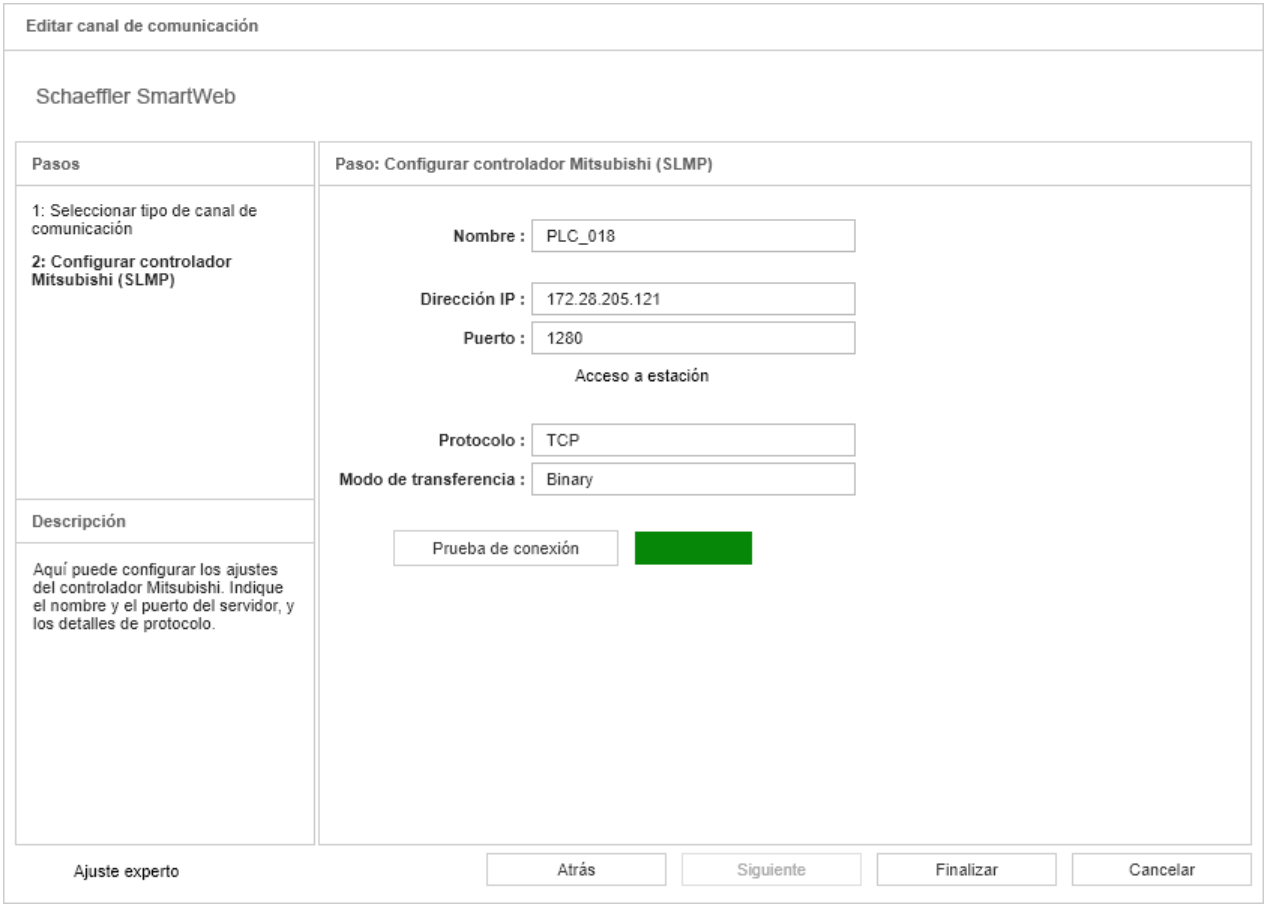
- Una vez haya definido o editado las salidas para el control en el software SmartWeb, debe transferir la información correspondiente al control. Puede encontrar información detallada al respecto en el apartado **Cómo integrar un control en el sistema** 116.
- Si con el software Schaeffler SmartUtility (disponible opcionalmente) se descarga una configuración del dispositivo SmartCheck y desea enviarla a otros dispositivos, no se enviarán las salidas para el control. De esta manera, se evita que varios dispositivos Schaeffler SmartCheck escriban en el mismo registro del control. En ese caso, lea el archivo de configuración con salidas de forma manual, como se describe en el apartado **Cómo integrar un control en el sistema** 116.

8.6.2.2 Cómo agregar/editar un control

Para poder admitir los datos de un control como señal de entrada, debe definir el control correspondiente como canal de comunicación y comunicar al dispositivo SmartCheck los datos de red del control.

Así se crea un canal de comunicación para un control

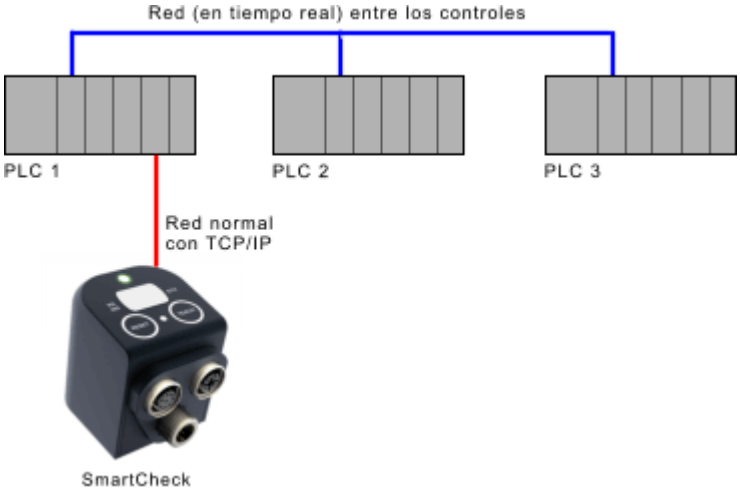
1. Haga clic en **Canales de comunicación**, **Agregar** + para abrir el asistente. Este le guiará en dos pasos por el proceso de creación del canal de comunicación.
2. En el primer paso, en **Tipo de canal de comunicación**, seleccione el control para el que desea crear el canal de comunicación. Actualmente solo puede integrar gamas de controles de Mitsubishi [106] compatibles con el protocolo SLMP (3E-Frame).
3. Haga clic en **Siguiente** para pasar al segundo paso. Aquí debe introducir los datos deseados sobre el control:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre con el que se debe mostrar el control en el software SmartWeb.
Dirección IP	Introduzca la dirección IP para acceder al control desde su red.
Puerto	Introduzca aquí el puerto a través del que se establece la conexión con el control.
Acceso a estación	Active este campo si desea transmitir a otro control la comunicación mediante la dirección IP indicada arriba. En este caso, deberá especificar también la siguiente información: **Número de red**: introduzca aquí el número de red del control remoto. **Número de estación**: introduzca aquí el número de estación del control remoto.

Ejemplo:
para acceder al control **PLC 3** introduzca la siguiente información:
- la dirección IP de **PLC 1**
- el número de red y el número de estación de **PLC 3**:



Los datos del dispositivo Schaeffler SmartCheck se transmiten de PLC 1 a PLC 3 por la red en tiempo real.

Protocolo
Modo de transferencia

Determine aquí el **protocolo de red** y el **modo de transferencia** para la transferencia de datos entre el dispositivo Schaeffler SmartCheck y el control.

Asegúrese de que esta selección coincide con los ajustes del control.

Prueba de conexión

Haga clic en este botón para comprobar los datos de conexión introducidos. Si la prueba es correcta, la casilla junto al botón cambiará a verde. De lo contrario, se mostrará en rojo.

Si pasa el ratón por la casilla roja, se indicará también el motivo por el que no funciona la conexión.

4. Haga clic en **Finalizar** para guardar el canal de comunicación para el control.



- Para que funcione la conexión entre el dispositivo Schaeffler SmartCheck y el control, las direcciones IP de ambos dispositivos deben estar en el mismo rango. Es decir, en función de la máscara de red, los tres primeros números de la dirección IP de cuatro cifras deben ser idénticos. También puede localizar el control a través de una puerta de enlace con el dispositivo Schaeffler SmartCheck. En caso de duda, póngase en contacto con su administrador de red.
- Si la dirección IP del control está fuera del rango IP del dispositivo Schaeffler SmartCheck, pero es posible localizarla a través de una puerta de enlace, proceda de la siguiente forma:
  1. Abra el software Schaeffler SmartUtility Light o Schaeffler SmartUtility (disponible opcionalmente).
  2. Haga clic en **Configurar sensor(es)**.
  3. En el primer paso del asistente, seleccione el dispositivo Schaeffler SmartCheck.
  4. En el segundo paso del asistente, indique la puerta de enlace para el dispositivo Schaeffler SmartCheck.
  5. Cierre el asistente con la opción **Enviar**.

  Póngase en contacto con su administrador de sistemas para obtener información más precisa sobre la configuración de la puerta de enlace. Puede encontrar información detallada sobre cómo trabajar con el software Schaeffler SmartUtility en el manual correspondiente.
- La combinación de dirección IP y puerto debe ser unívoca. Si, por ejemplo, en caso de un acceso a estación, necesita más combinaciones, se deben liberar más puertos en el control.

Así se edita el canal de comunicación para un control

1. Marque el control en la vista general plegada a la izquierda.

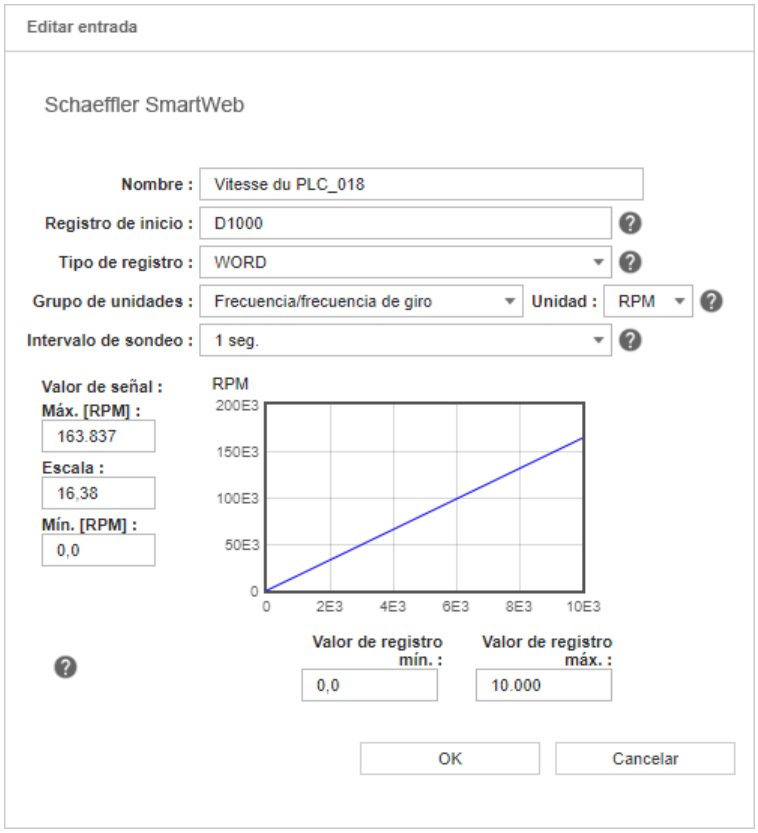
2. En la superficie de trabajo central, haga clic en **Canales de comunicación** > **Edición** . Introduzca los datos deseados en cada paso del asistente.
3. Haga clic en **Finalizar** para aplicar los cambios.

8.6.2.3 Cómo agregar/editar una entrada para el control

El dispositivo Schaeffler SmartCheck recibe información sobre los parámetros de procesos disponibles en el control a través de las entradas del control.

Así se crea una entrada para el control

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque el control al que desea agregar una entrada.
2. En **Entradas para el canal de comunicación: [Nombre del control]**, haga clic en **Agregar** .
3. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar entrada**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre

Introduzca aquí el nombre con el que se debe mostrar la entrada en el software SmartWeb.

Registro de inicio

Introduzca aquí el registro que debe leerse. Si en **Tipo de registro** selecciona un tipo de datos para el que deben leerse dos registros, identifique como **Registro de inicio** el menor de ambos. La lectura empezará por este último.

Tipo de registro

Introduzca aquí el formato en el que deben estar los datos del **Registro de inicio** o del siguiente registro. Estos datos determinan:

- Si se lee un registro (16 bits) o dos registros (32 bits).
- El tamaño máximo del rango de valores de registro.

Las opciones disponibles tienen los siguientes formatos o rangos de valores de registro:

INT	16 bits	-32.768 hasta 32.767
WORD	16 bits	0 hasta 65.535

DINT	32 bits	-2.147.483.648 hasta 2.147.483.647
DWORD	32 bits	0 hasta 4.294.967.295
REAL	32 bits	$\pm 1{,}5 * 10^{-45}$ hasta $\pm 3{,}4 * 10^{38}$

Grupo de unidades y **Unidad**

Indique aquí a qué tamaño físico y unidad de medida se debe convertir el valor del control.

Intervalo de sondeo

Determine aquí la frecuencia con la que el valor del control debe consultarse.

Para los valores que cambian lentamente, como la temperatura, es suficiente un intervalo de sondeo amplio. De este modo, puede reducir la cantidad de datos y la carga del control.



El mensaje del diario "conexión rechazada" indica que el dispositivo Schaeffler SmartCheck desea volver a establecer una conexión con el control, aunque la última conexión no haya terminado todavía. Puede evitarlo si amplía el intervalo de sondeo.

Valor de registro

Estos campos se rellenan automáticamente en cuanto selecciona un **Tipo de registro**. A continuación, puede adaptar de forma manual **Valor de registro mín.** o **Valor de registro máx**. Puede que sea necesario si el rango de valores de registro es muy reducido, como en el caso del rango definido automáticamente.

Valor de señal

Con estos ajustes puede determinar en qué rango se encuentran los valores de señal calculados. En primer lugar, introduzca un valor mínimo **Mín**. A continuación, introduzca un valor máximo**Máx.** o defina en el campo **Escala** el factor de escala de la señal calculada. Tanto el diagrama como los valores de los demás campos se adaptan automáticamente.

4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva entrada.

Ejemplo:

En el control, el registro R100 se define como WORD. No obstante, el rango numérico total de 0 a 65.535 se limita al rango 0 hasta 10.000. Este rango se corresponde con una frecuencia de giro de 0 a 3000 RPM. Su configuración será la siguiente:

Registro de inicio	R100
Tipo de registro	WORD
Grupo de unidades	Frecuencia/frecuencia de giro
Unidad	RPM
Valor de registro mín.	0 Este valor se define automáticamente.
Valor de registro máx.	10.000 Se ajusta automáticamente a 65.535 y deberá adaptarlo manualmente.
Valor de señal máx.	3000 (RPM)
Valor de señal mín.	0 (RPM)

Así se edita la entrada de un control

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque el control cuya entrada desea editar.
2. En la tabla, seleccione la entrada deseada en **Entradas para el canal de comunicación: [Nombre del control]**.
3. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar disparo entrada**.
4. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

8.6.2.4 Cómo agregar/editar salidas para control

PRECAUCIÓN



Cree un archivo de configuración con salidas para el control solo si está seguro de que el área de registro que se va a escribir está libre o no se utiliza en el programa del control. De lo contrario, puede que el dispositivo Schaeffler SmartCheck sobrescriba datos importantes en el control.

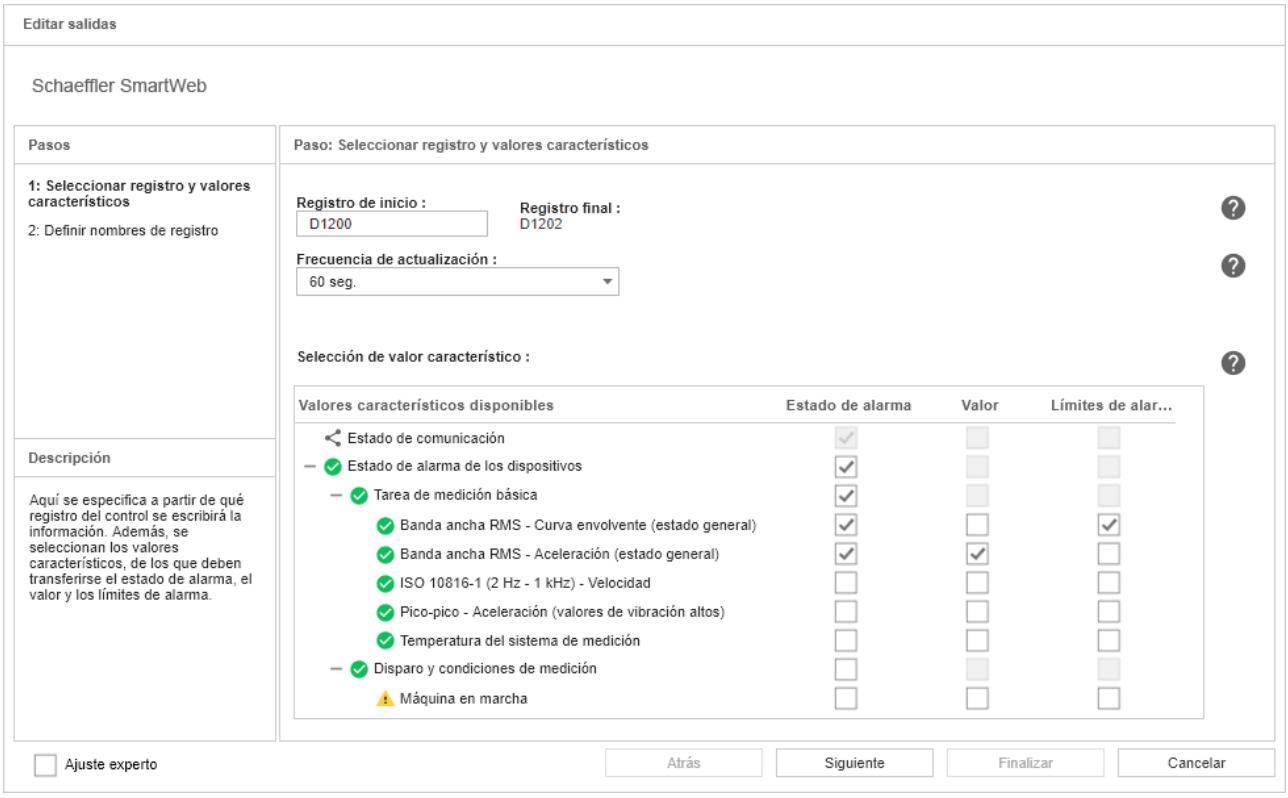
Mediante las salidas puede establecer los valores característicos cuyo estado de alarma, valor o límite de alarma se transmitirá al control. Aquí también define el registro del control en el que se escribe para este proceso. Además, necesita información determinada de las salidas a fin de preparar el control para el proceso de escritura. Puede encontrar información detallada al respecto en el apartado correspondiente del capítulo **Cómo integrar un control en el sistema** 116.

Si ha creado de manera correcta el archivo de configuración con salidas y ha preparado debidamente el control, el dispositivo Schaeffler SmartCheck puede escribir para cada valor característico los siguientes valores del registro correspondiente del control:

Valor	Abreviatura	Significado
1	**no_alarm**	Estado de alarma: **Ninguna alarma**: en el software Schaeffler SmartWeb se marca en verde.
2	**pre_alarm**	Estado de alarma: **Pre-alarma**: en el software Schaeffler SmartWeb se marca en amarillo.
3	**main_alarm**	Estado de alarma: **Alarma principal**: en el software Schaeffler SmartWeb se marca en rojo.
4	**charval_error**	En el cálculo del valor característico aparece un error, por ejemplo, no se puede calcular la frecuencia de giro, aunque se necesita para el valor característico.
5	**value**	Valor: **Número** en formato IEEE de 32 bits

Así se crean las salidas para el control

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque el control cuyas salidas desea crear.
2. Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: [Nombre del control]**, **Crear** ☆ para abrir el asistente. Este le guiará en dos pasos por el proceso de creación.
3. En el primer paso debe **Seleccionar registro y valores característicos**:



Tiene las siguientes opciones:

Registro de inicio

Introduzca aquí el primer registro del bloque de registro donde se debe guardar el estado de alarma.

En este primer registro, se introduce el número de versión del archivo de configuración con salidas; en todos los demás, se escriben los estados de alarma o los valores característicos seleccionados.

Frecuencia de actualización

Introduzca aquí la frecuencia con la deben transmitirse al control los estados de alarma o los valores.

Selección de valor característico

Seleccione aquí los valores característicos cuyos estados de alarma o valores desea transmitir al control. Los valores característicos aquí disponibles dependen de las tareas de medición 66 que haya creado.

Estado de alarma / Valor de límites de alarma

Para cada valor característico, seleccione si desea transmitir al control el estado de alarma, el valor o el límite de alarma del valor característico. El estado de comunicación, el estado de dispositivo y el valor característico de alarma (aquí, p. ej. "configuración básica") solo pueden transmitirse como estados de alarma. Solo se puede anular la selección del estado de dispositivo si al menos se transmite otro valor característico del estado de alarma.

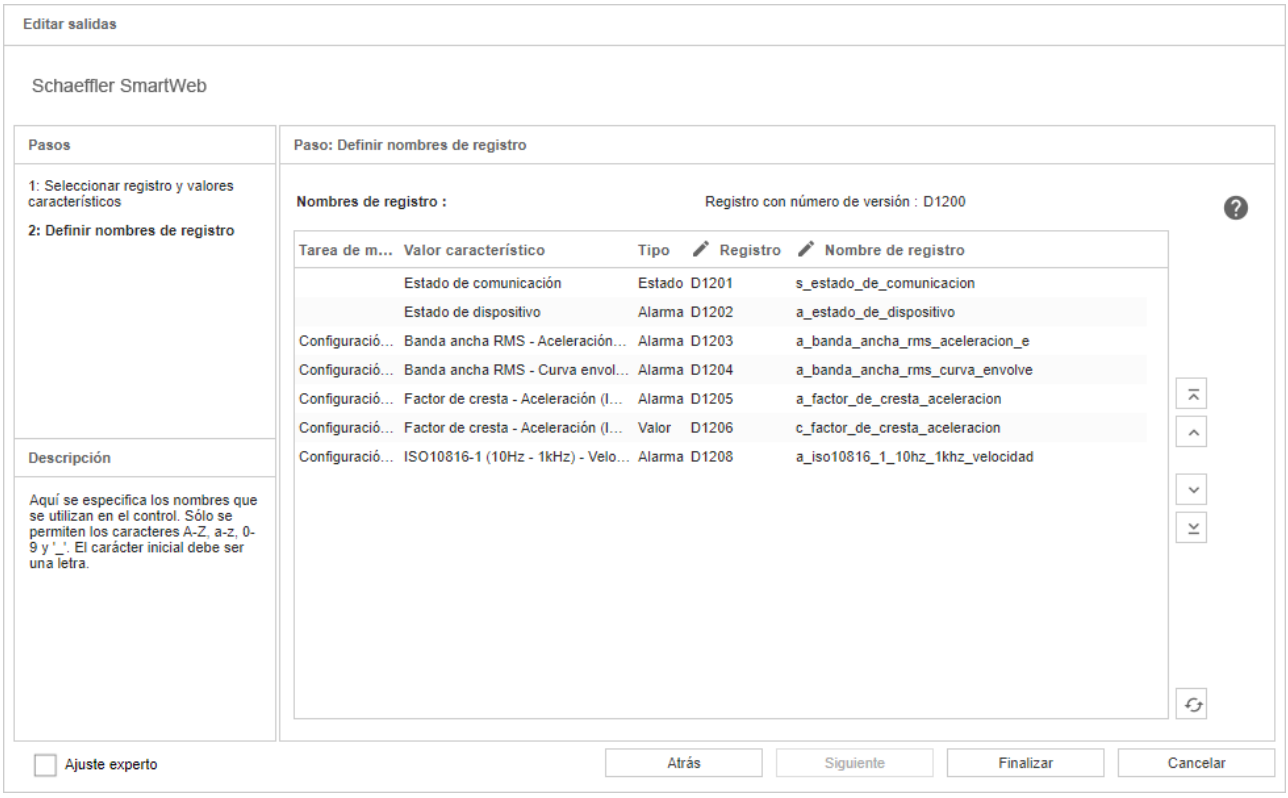


Los límites de alarma solo se pueden seleccionar una vez seleccionado el valor o el estado de alarma.



No se pueden seleccionar el disparo y las condiciones de medición como configuración para una salida.

4. Haga clic en **Siguiente** para pasar al segundo paso. Aquí debe **Definir nombres de registro**:



En **Nombre de registro** puede utilizar el registro correspondiente en el software GX Works2 como variable.

Los nombres de registro de la tabla se generan automáticamente a partir de los nombres de valores característicos, siempre que sea posible. Para poder editar el orden de los registros, marque uno o varios registros y desplácelos con las teclas de flechas hacia arriba o abajo. Con **Actualizar** puede asignar de nuevo los registros. Se ordenan alfabéticamente los valores característicos según los nombres de condición de medición y los nombres de valor característico. Puede editar los nombres haciendo doble clic en la línea correspondiente. Para los nombres se aplican las siguientes reglas:

- El nombre se debe introducir en formato ASCII.
- Se admiten letras mayúsculas y minúsculas (A-Z y a-z), números del 0 al 9 y guiones bajos (_)
- El primer carácter debe ser una letra.
- El número de caracteres debe estar comprendido entre 1 y un máximo de 32.

5. Haga clic en **Finalizar** para finalizar el asistente y confirmar la configuración con salidas.
6. Para garantizar una comunicación fluida, debe transmitir también el archivo de configuración con salidas al control. De esta forma se marcan como "reservados" en el entorno de programación del control los registros en los que el dispositivo Schaeffler SmartCheck ha escrito los estados de alarma, los valores o los límites de alarma. Puede encontrar información detallada al respecto en el apartado **Cómo integrar un control en el sistema** 116.

- El **Registro con número de versión** incluye el número de versión actual del archivo de configuración con salidas. Esta información sirve de mecanismo de seguridad para evitar sobrescribir de forma accidental los registros: si los ajustes del archivo de configuración se cambian de manera que repercutan en la configuración del control, se incrementará el número de versión del control correspondiente. De esta forma, el número de versión del control no coincidirá con el número de versión del dispositivo Schaeffler SmartCheck. A continuación, ya no se escribe ningún estado de alarma o valor en el control y se genera un mensaje de error.

  Solo si ha transmitido el nuevo archivo de configuración al control (consulte el apartado **Cómo integrar un control en el sistema** 116), se escribirá también el estado de alarma o valor en el control.

- El valor característico **Estado de comunicación** escribe valores en el control que ofrecen información sobre los problemas de comunicación entre el dispositivo Schaeffler SmartCheck y el control, entre otros.

Valor	Abreviatura y significado
0	**communication_ok**: Sin problemas
1	**error_configuration_inconsistent**: La estructura del valor característico ha cambiado en el dispositivo Schaeffler SmartCheck; los datos no pueden escribirse de nuevo en el control en estos momentos. Para que sea posible de nuevo, debe descargarse de nuevo el archivo de configuración del dispositivo Schaeffler SmartCheck y leerse en el control 116.
2	**error_reading_values**:El dispositivo Schaeffler SmartCheck no puede leer uno o varios valores del control, o los valores son incorrectos. Puede encontrar información adicional en el diario 40.
3	**error_alarm_state_not_updated**: El dispositivo Schaeffler SmartCheck no puede escribir uno o varios valores en el control. Puede encontrar información adicional en el diario 40.

Así se editan las salidas de un control

1. En la vista general plegada a la izquierda, marque el control cuyas salidas desea editar.
2. Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: [Nombre del control]**, **Edición** para abrir el asistente.
3. Realice las modificaciones deseadas con la ayuda del asistente y confírmelas con **Finalizar**.
4. Para garantizar una comunicación fluida, debe transmitir también el archivo de configuración modificado al control. Puede encontrar información detallada al respecto en el apartado **Cómo integrar un control en el sistema** 116 .

8.6.2.5 Cómo integrar un control en el sistema

En los siguientes apartados encontrará un ejemplo detallado sobre cómo integrar controles específicos como canales de comunicación en el sistema Schaeffler SmartCheck o cuáles son los pasos necesarios para poder establecer la comunicación entre el control y el dispositivo Schaeffler SmartCheck. Por el momento, se incluye el siguiente ejemplo:

- Mitsubishi - Software GX Works2 117

En este apartado encontrará información detallada sobre cómo preparar el control para la comunicación con el dispositivo Schaeffler SmartCheck y sobre los ajustes necesarios para ello en el software Schaeffler SmartWeb. A continuación, se muestra una vista general de los pasos necesarios:

1. **Configuración de los ajustes de comunicación en el control**
2. **Creación del control en el software Schaeffler SmartWeb**
3. **Creación de entradas para el control en el software Schaeffler SmartWeb**
4. **Creación de salidas para el control en el software Schaeffler SmartWeb**
5. **Almacenamiento del archivo de configuración con salidas en el software Schaeffler SmartWeb**
6. **Lectura del archivo de configuración en GX Works2**

7. Compilación del programa y transferencia al control

En cuanto al contenido, estos pasos se basan en las especificaciones de ejemplo que se incluyen en el apartado Situación de partida 117.

Situación de partida

Para el control de Mitsubishi se aplican los siguientes parámetros de comunicación:

Dirección IP del control	172.28.205.122
Puerto (Host Station Port No.)	decimal: 1280 o hexadecimal: 0500
Protocolo de red	TCP (protocolo MC)
Modo de transferencia (Communication Data Code)	Binario
Acceso a estación	ninguna

Puede utilizar la conexión entre control y dispositivo Schaeffler SmartCheck como se indica a continuación:

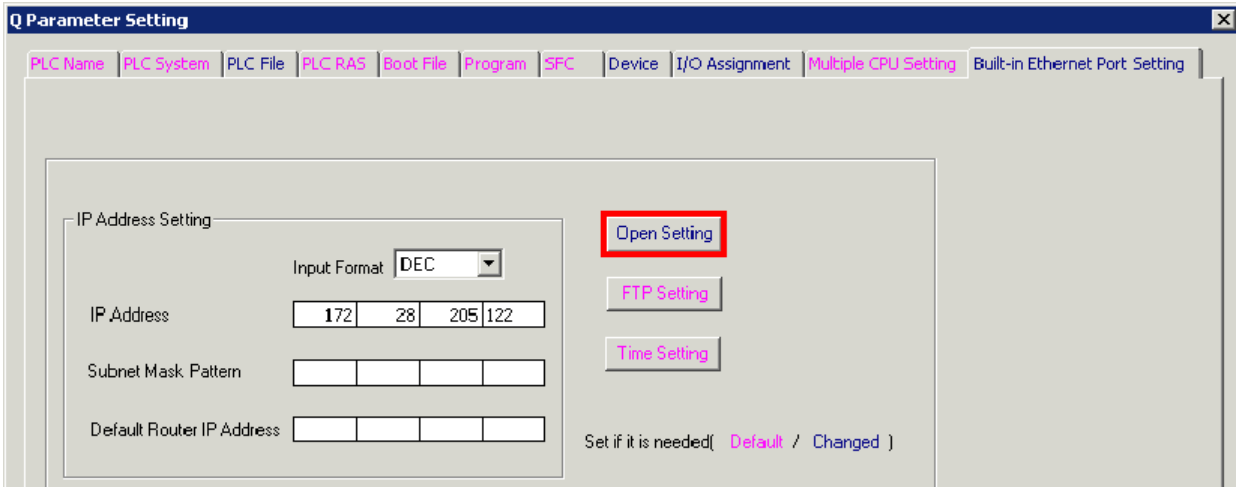
- Puede leer la información de la frecuencia de giro desde el registro D1000 del control. Este registro tiene el tipo de registro WORD y el rango de valores posibles 0-10.000, que debe transferirse a su vez al rango de señal 0-3000 RPM.
- Además, el dispositivo Schaeffler SmartCheck debe escribir el estado de alarma de la configuración básica y el estado de alarma así como el valor ISO en el registro del control de Mitsubishi. Este proceso de escritura debe iniciarse en el registro D1200.

8.6.2.5.1 Software de Mitsubishi GX Works2

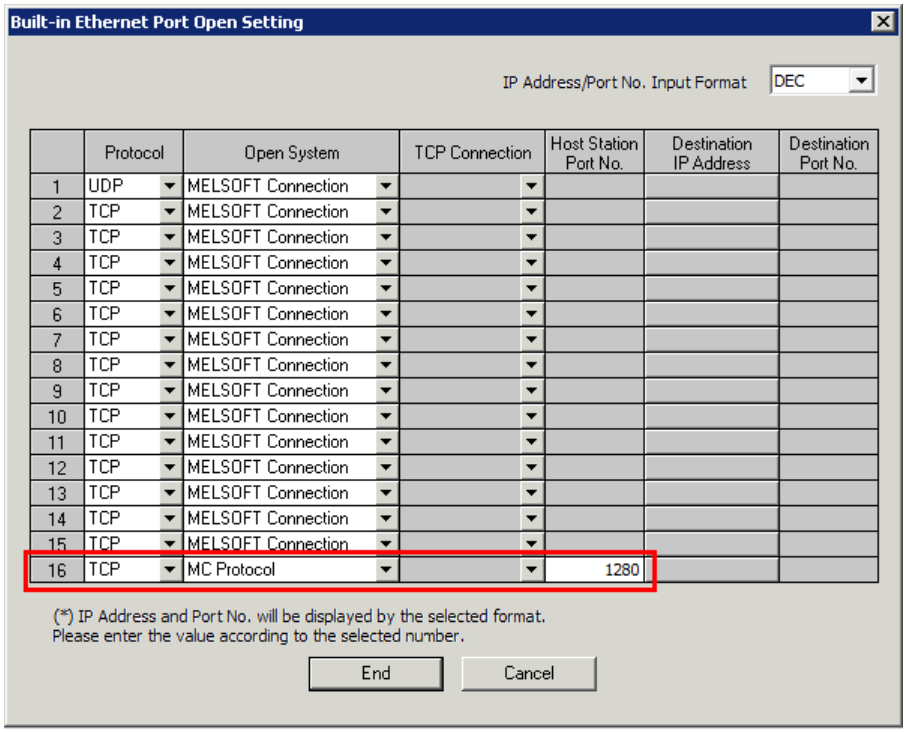
Paso 1: Configuración de los ajustes de comunicación en el control

En primer lugar, configure todos los parámetros necesarios para la comunicación con el dispositivo Schaeffler SmartCheck:

1. Inicie el software **GX Works2**.
2. Haga clic en **Project > Open**.
3. Abra el proyecto en el que se encuentra el programa del control.
4. Haga doble clic en la ventana de navegación en **Parameter > PLC Parameter**.



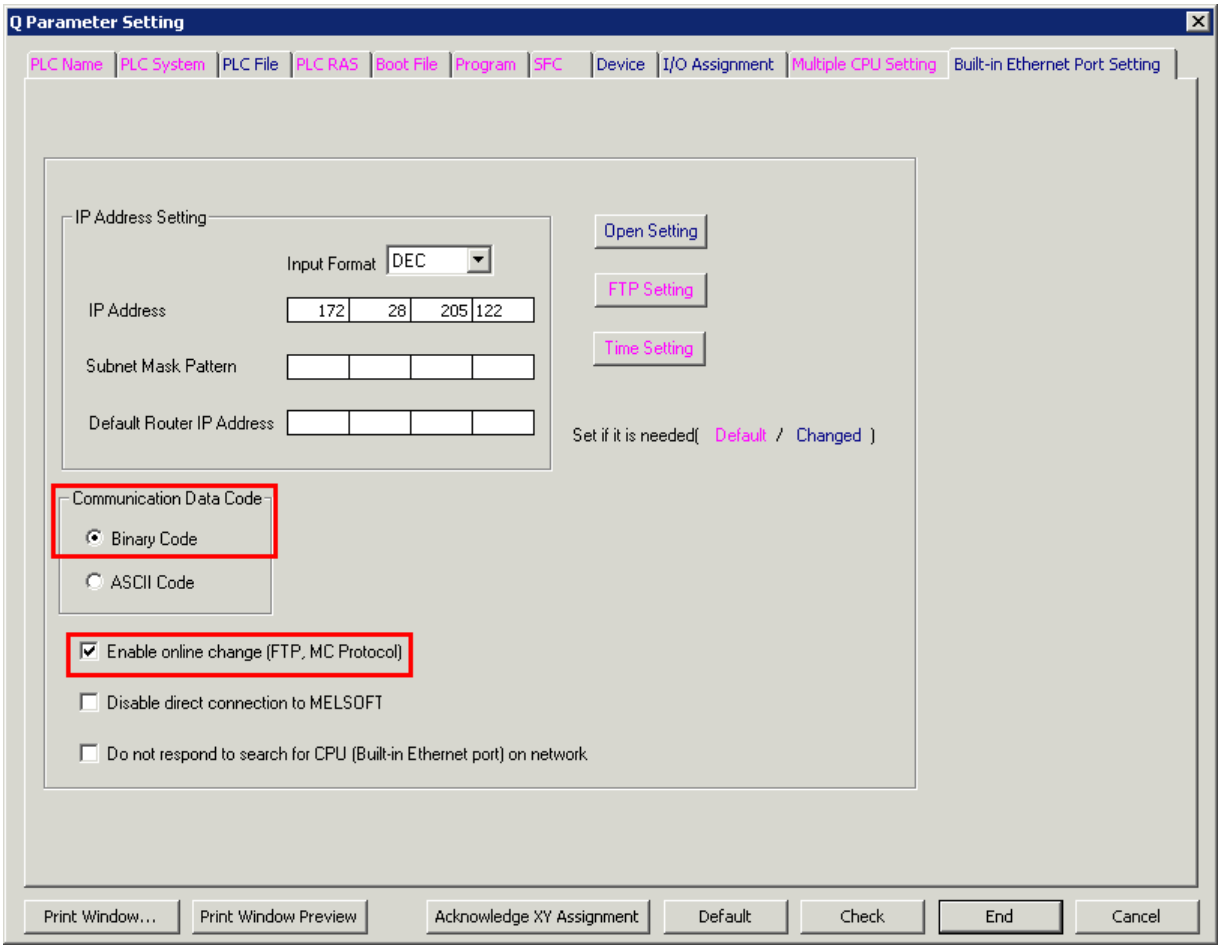
5. Haga clic en la pestaña **Built-in Ethernet Port Setting** en **Open Setting**.



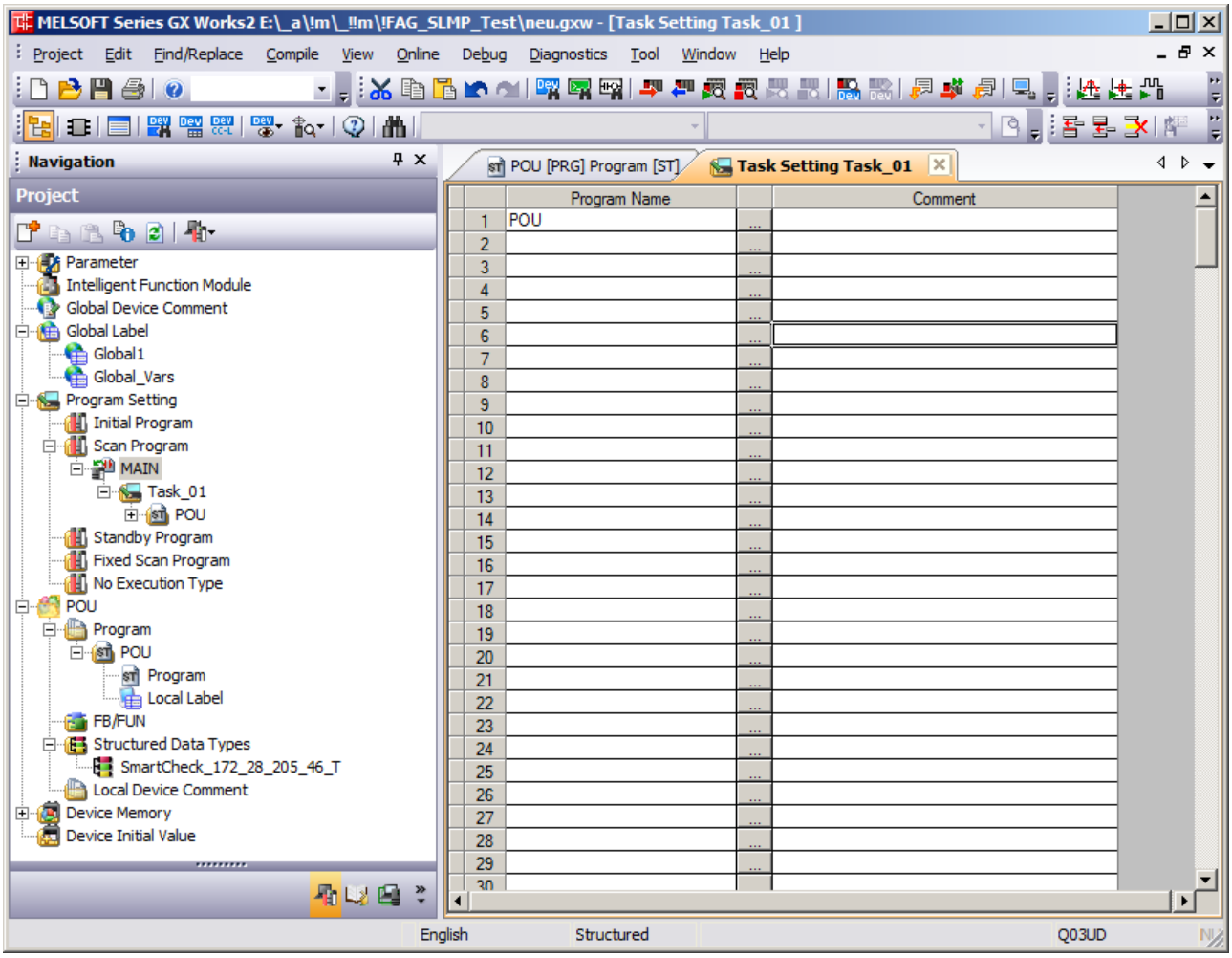
6. Realice los siguientes ajustes:

Protocol	TCP
Open System	MC Protocol
Host Station Port No.	decimal: 1280 (corresponde al hexadecimal: 0500)

7. Haga clic en **End** para aplicar los ajustes.



8. En **Communication Data Code**, configure el modo de transferencia **Binary Code**.
9. Active la opción **Enable online change (FTP, MC Protocol)** para permitir la escritura de datos de Schaeffler SmartCheck en el control.
10. Haga clic en **End**.
11. Integre el programa en Task.



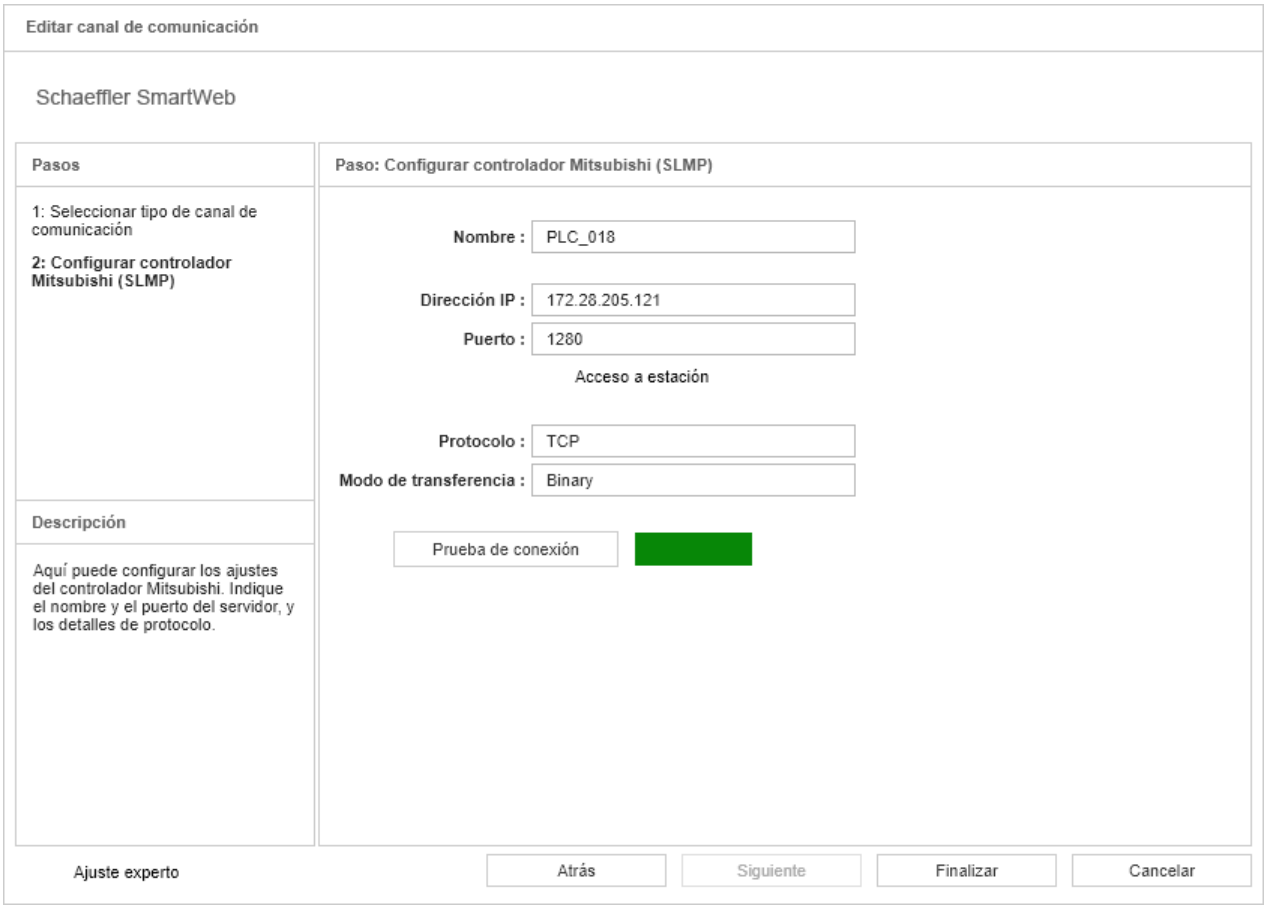
12. Compile el programa, seleccionando en el menú **Compile > Rebuild All**.
13. Transfiera el programa al control.

Continúe con la configuración del control en el software Schaeffler SmartWeb.

Paso 2: Creación del control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Canales de comunicación**, **Agregar** para abrir el asistente. Este le guiará en dos pasos por el proceso de creación del canal de comunicación.

- En el primer paso, seleccione el control para el que desea crear el canal de comunicación.
- En el segundo, paso, introduzca los siguientes datos sobre el control:



Nombre	PLC_018
Dirección IP	172.28.205.122
Puerto	decimal: 1280 (corresponde al hexadecimal: 0500)
Protocolo	TCP
Modo de transferencia	Binario

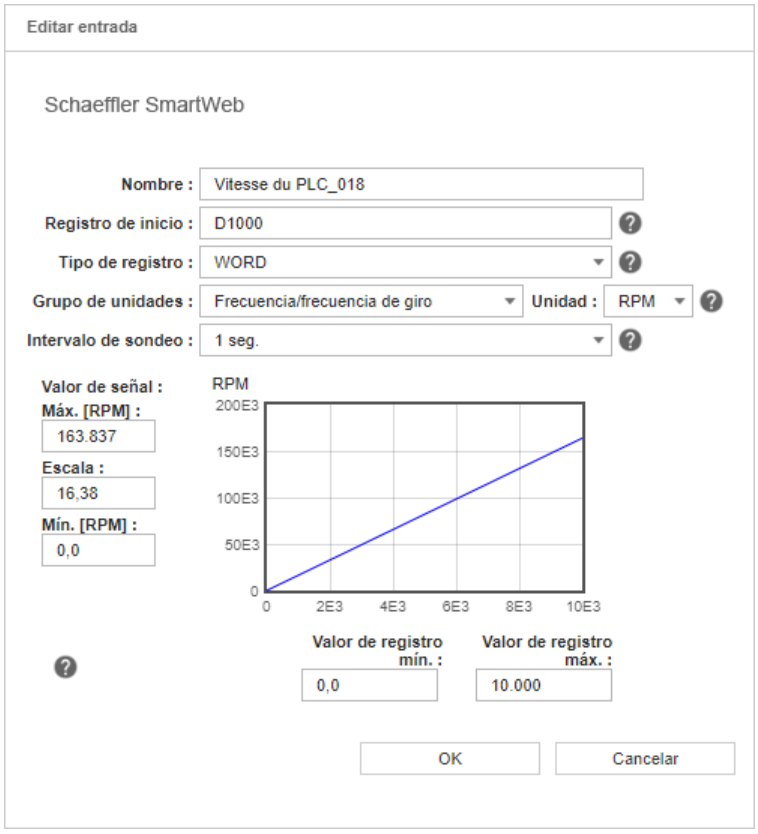
Puede encontrar información adicional sobre cómo crear un control en el apartado **Cómo agregar/editar un control** 108.



Para comprobar sus datos, puede hacer clic en el botón **Prueba de conexión**: si la superficie contigua se muestra en verde, todos los datos son correctos.

Paso 3: Creación de entradas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Entradas para el canal de comunicación: PLC_018** > **Agregar** y, en la ventana **Agregar entrada**, realice los siguientes ajustes:



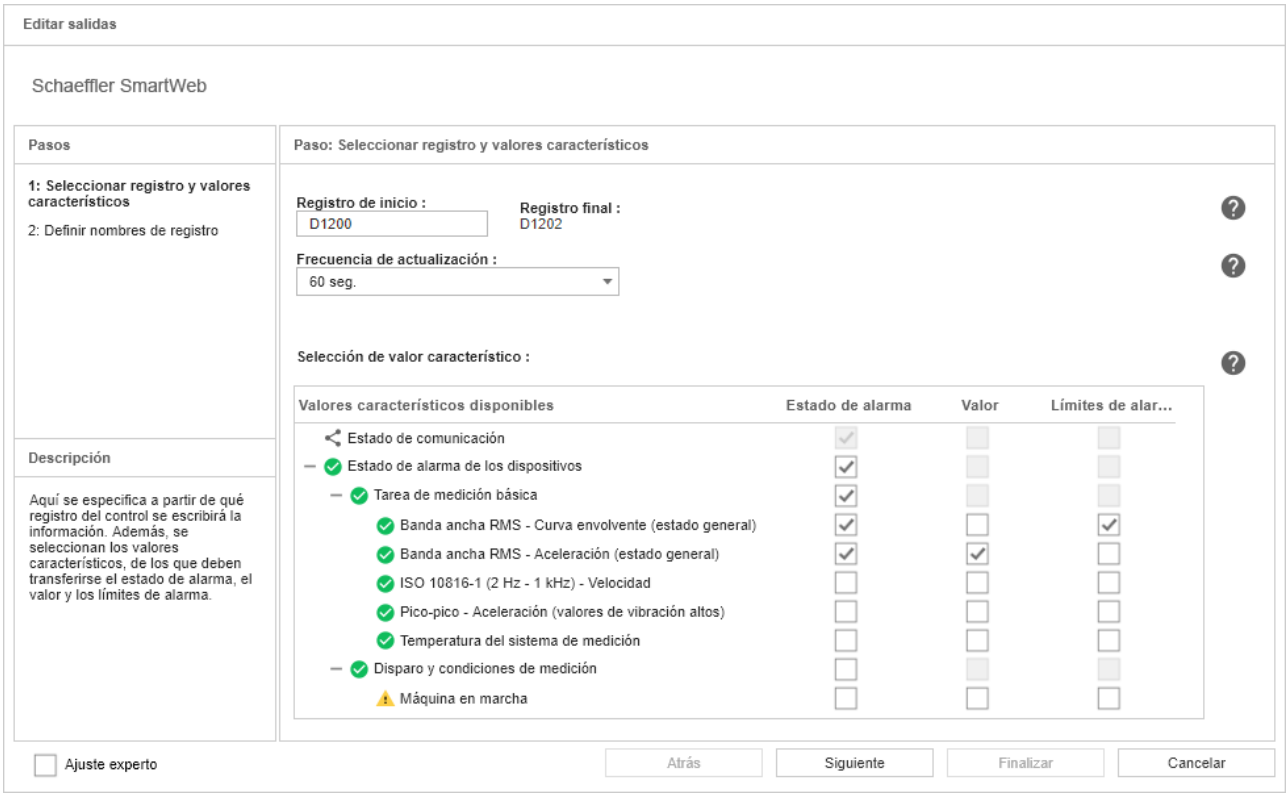
Nombre	Frecuencia de giro de PLC_018
Registro de inicio	D1000
Tipo de registro	WORD
Grupo de unidades	Frecuencia/frecuencia de giro
Unidad	RPM
Valor de registro	Cambie el valor de **Máx.** a 10.000.
Valor de señal	Introduzca para **Mín.** el valor **0** y para **Máx.** el valor **3000**.

Puede encontrar información adicional sobre cómo crear una entrada para el control en el apartado **Cómo agregar/editar una entrada para el control** 111.

- Si ha creado entradas en el software Schaeffler SmartWeb, en **Visualización en tiempo real** 51 puede comprobar si ha recibido los datos del dispositivo Schaeffler SmartCheck.
- Esta entrada puede utilizarse tanto en tareas de medición como en entradas internas.

Paso 4: Creación de salidas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: PLC_018** > **Agregar** y realice los siguientes ajustes en el primer paso del asistente:

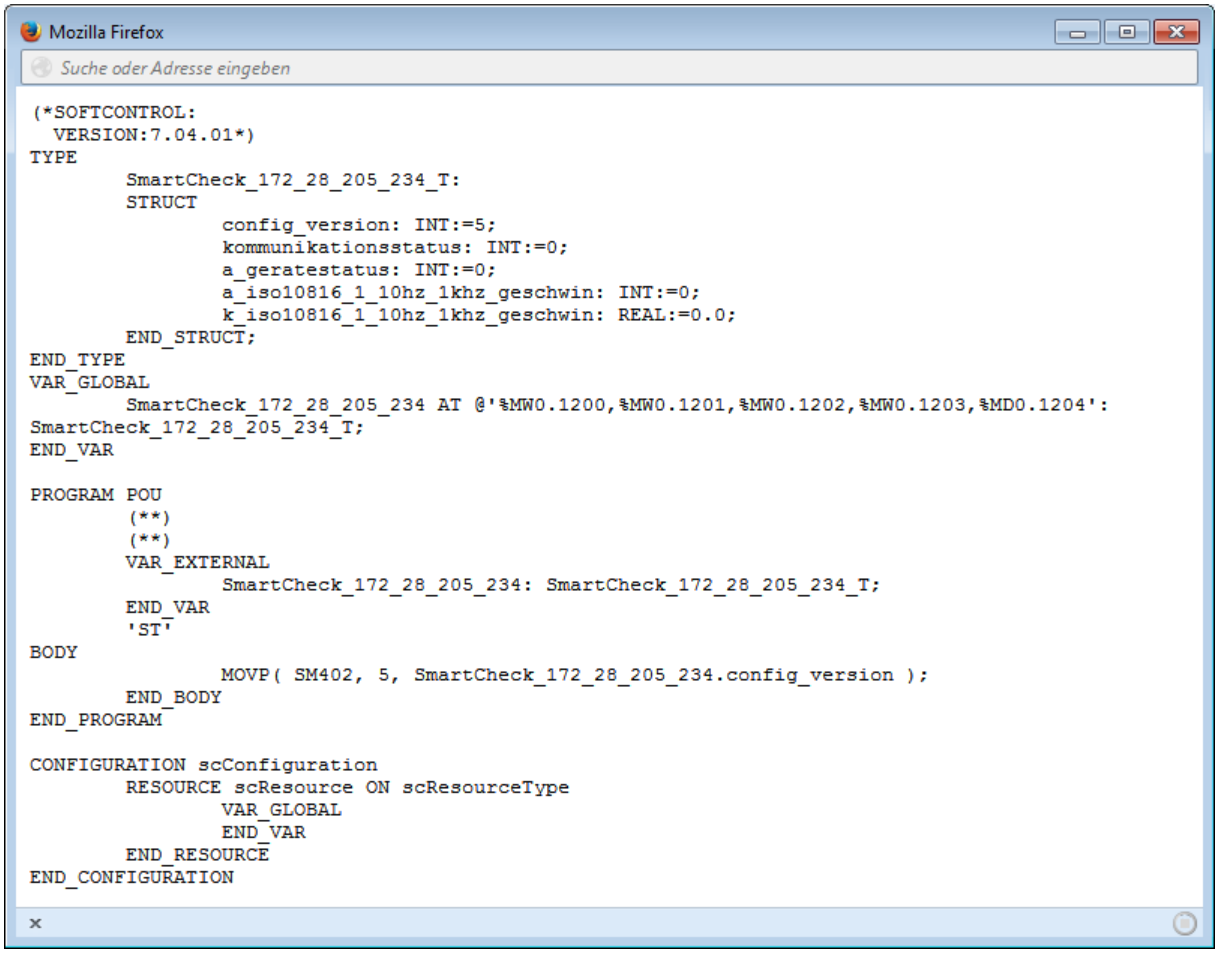


Registro de inicio	D1200
Frecuencia de actualización	Introduzca aquí la frecuencia con la deben transmitirse al control los estados de alarma o los valores.
Valores característicos disponibles	Para el valor característico **Tarea de medición básica**, seleccione el estado de alarma, y para el valor característico **ISO 10816-1**, seleccione el estado de alarma y el valor. Para ello, haga clic en la casilla detrás del valor característico.

En el segundo paso del asistente, puede adaptar, en caso necesario, los **nombres de registro** adjudicados automáticamente. Puede encontrar información adicional sobre cómo crear una configuración con salidas para el control en el apartado **Cómo agregar/editar salidas para el control** 113.

Paso 5: Guardar un archivo de configuración con salidas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

1. En el área **Canales de comunicación**, haga clic en , para descargar el archivo de configuración con salidas para el control.
2. Abra el archivo de configuración:



3. Seleccione el contenido de la ventana con **CTRL+A**, cópielo en el portapapeles con **CTRL+C** y péguelo con **CTRL+V** en el editor (p. ej., Microsoft Editor).
4. Guarde el archivo con un nombre cualquiera y con la extensión **.ASC** (ejemplo: SmartCheck`01.asc`).



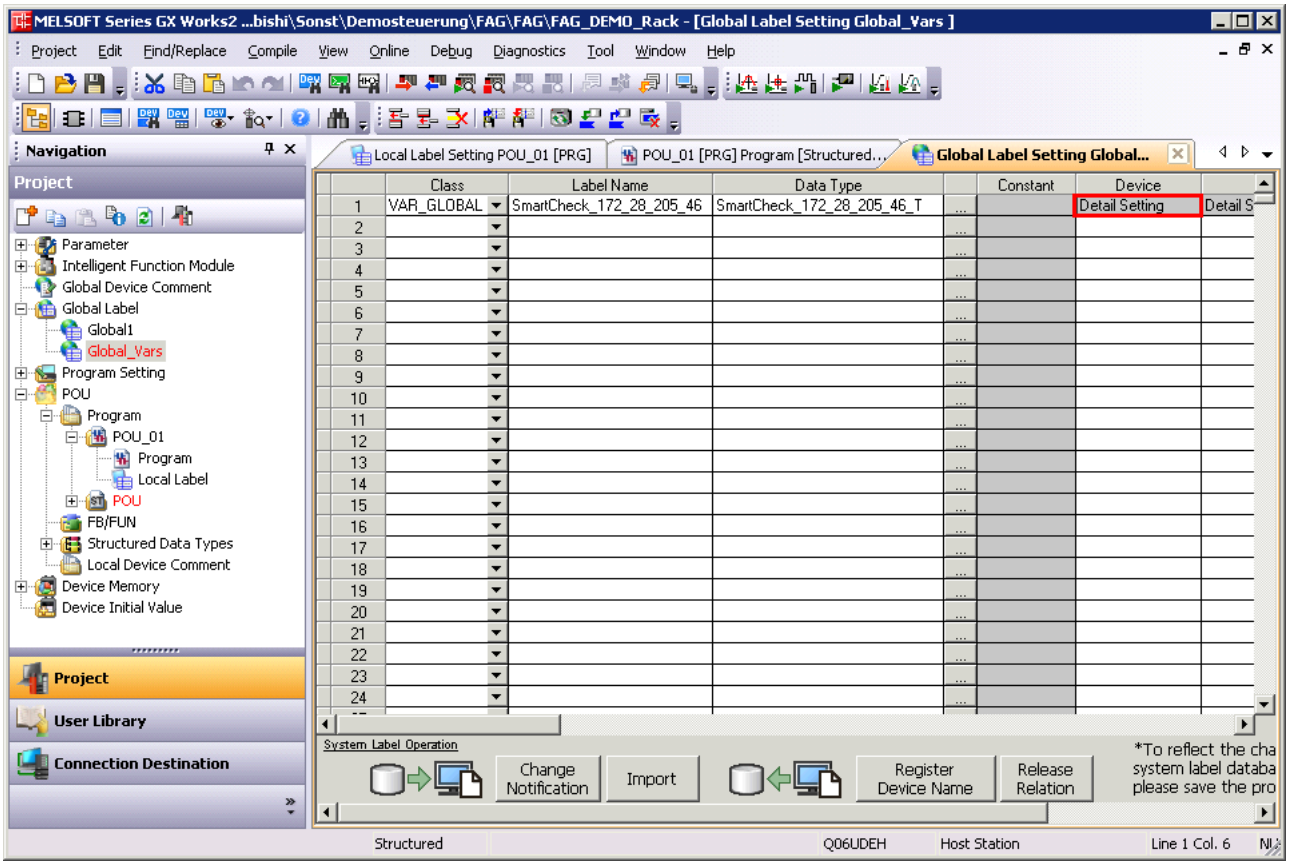
- Si utiliza el explorador Mozilla Firefox, puede guardar directamente el archivo como archivo ASCII con la opción **Guardar como**.
- Asegúrese de que la extensión del archivos sea **.ASC** para que sea compatible con el software GX Works2.

Paso 6: Lectura del archivo de configuración en GX Works2

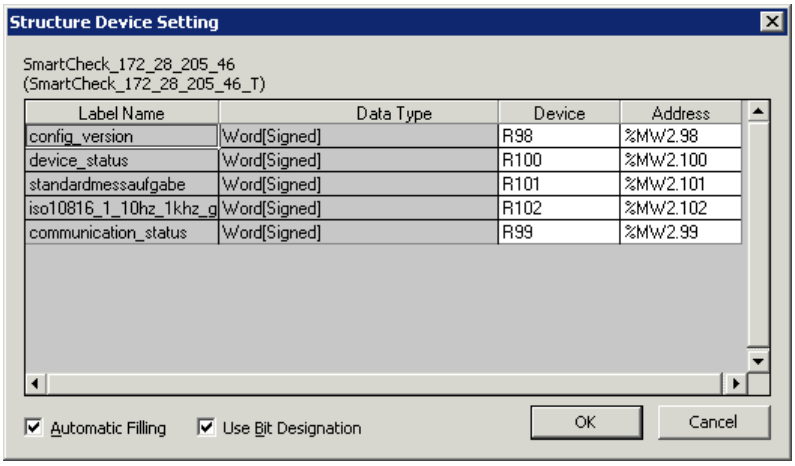


Realice una copia de seguridad del proyecto existente antes de importar el archivo de configuración de Schaeffler SmartCheck.

1. Haga clic en **Project > Open Other Data > Read ASC Format File**.
2. Seleccione el archivo ASCII que acaba de crear (**.ASC**) y haga clic en **Aceptar**.
3. Se leerá el archivo de configuración de Schaeffler SmartCheck y se añadirá al árbol como una nueva opción **Global Label** con la denominación **Global_Vars**.



Los valores característicos con los registros correspondientes se mostrarán si, en la columna **Device**, hace clic en **Detail Setting**:



Paso 7: Compilación del programa y transferencia al control

1. Compile el programa, seleccionando en el menú **Compile > Rebuild All**.
2. Guarde el programa y transfiéralo al control.

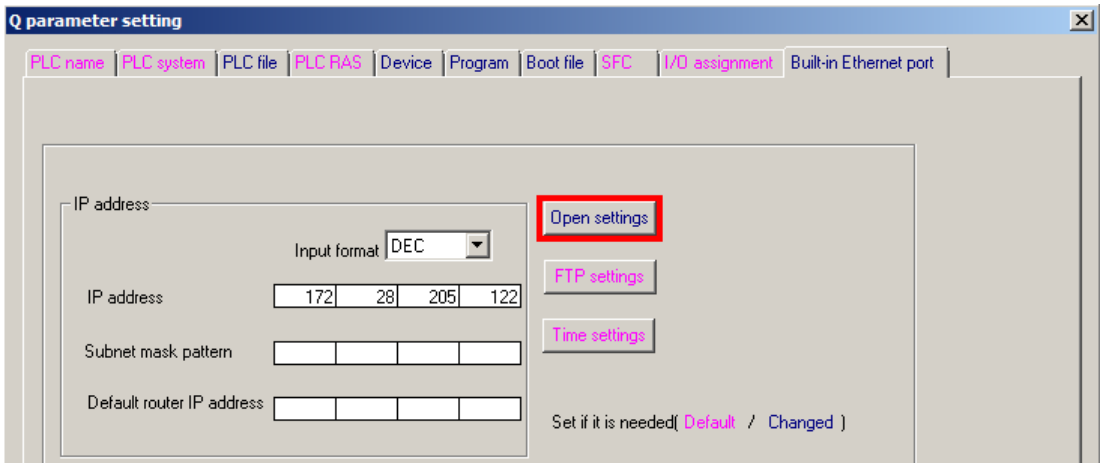
8.6.2.5.2 Software de Mitsubishi GX IEC Developer

Paso 1: Configuración de los ajustes de comunicación en el control

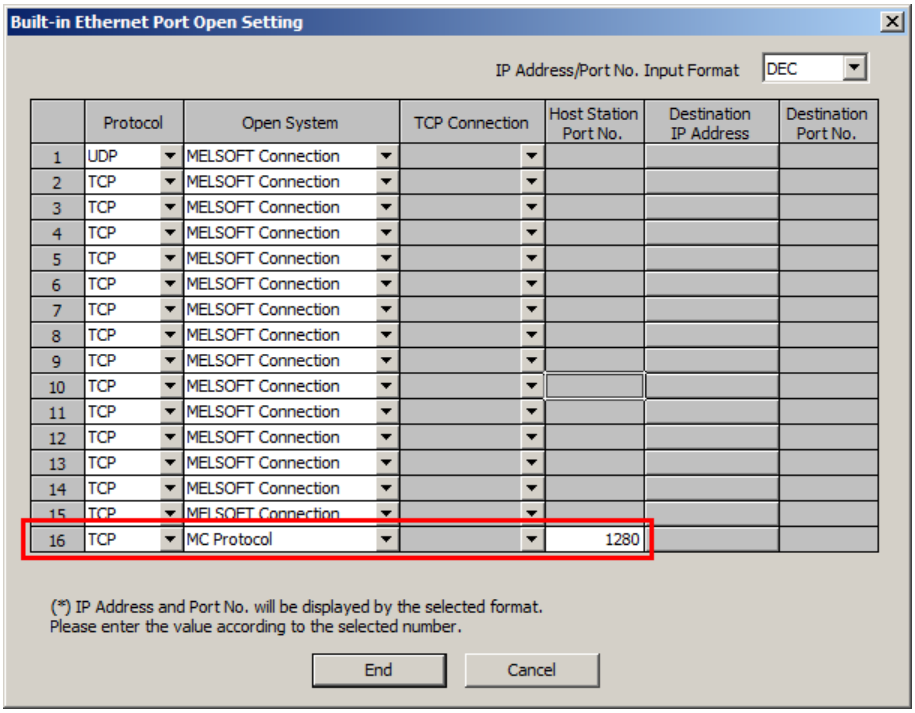
En primer lugar, configure todos los parámetros necesarios para la comunicación con el dispositivo Schaeffler SmartCheck:

1. Inicie el software **GX IEC Developer**.
2. Haga clic en **Project > Open**.

3. Abra el proyecto donde se debe importar el archivo de configuración de Schaeffler SmartCheck.
4. Haga doble clic en la ventana de navegación en **Parameter > PLC Parameter**.



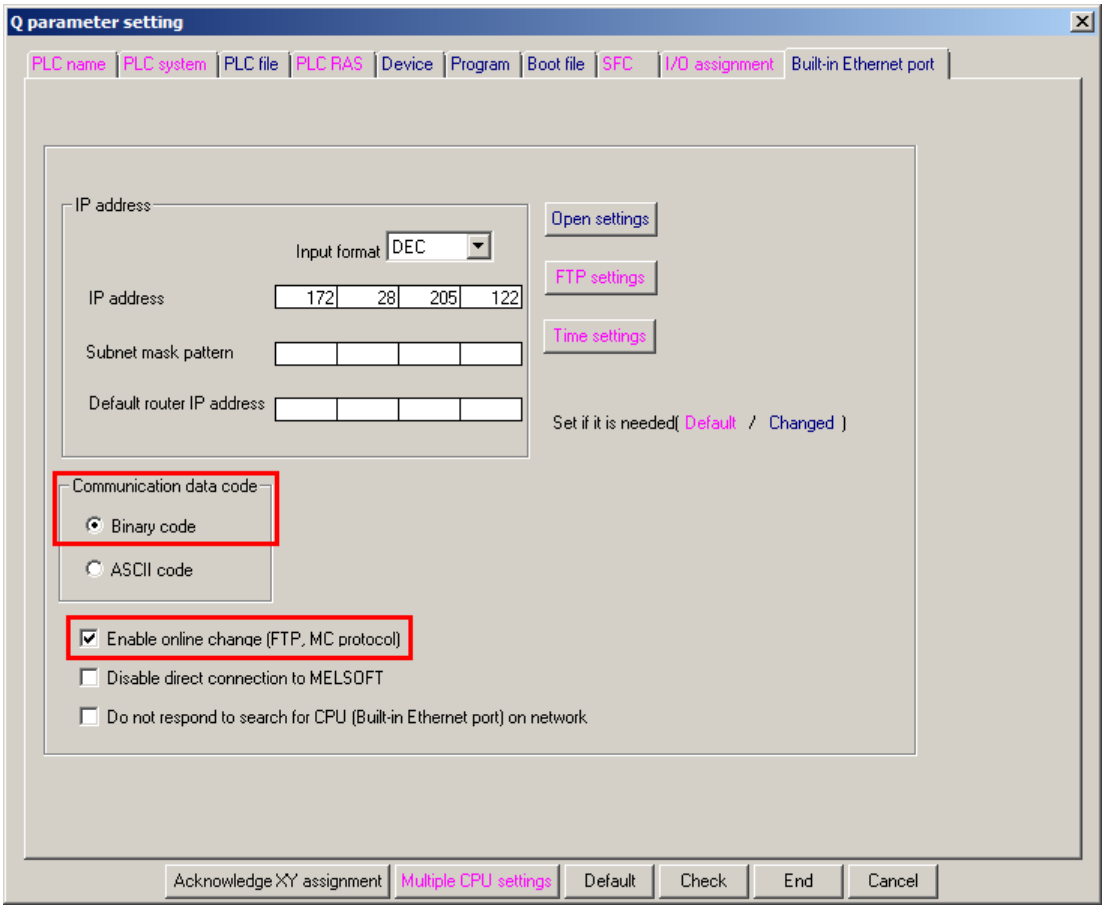
5. Haga clic en la pestaña **Built-in Ethernet port** en **Open settings**.



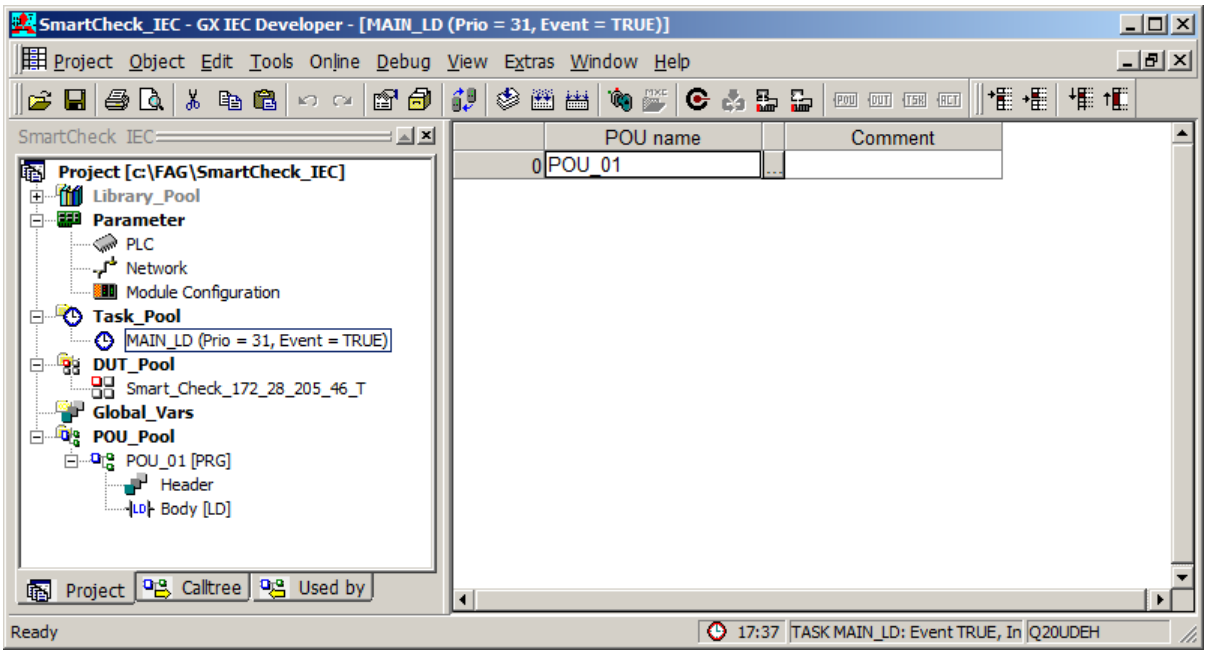
6. Realice los siguientes ajustes:

Protocol	TCP
Open System	MC Protocol
Host Station Port No.	Decimal: 1280

7. Haga clic en **End** para aplicar los ajustes.



8. En **Communication Data Code**, configure el modo de transferencia **Binary Code**.
9. Active la opción **Enable online change (FTP, MC Protocol)** para permitir la escritura de datos de Schaeffler SmartCheck en el control.
10. Haga clic en **End**.
11. Integre el programa en Task.



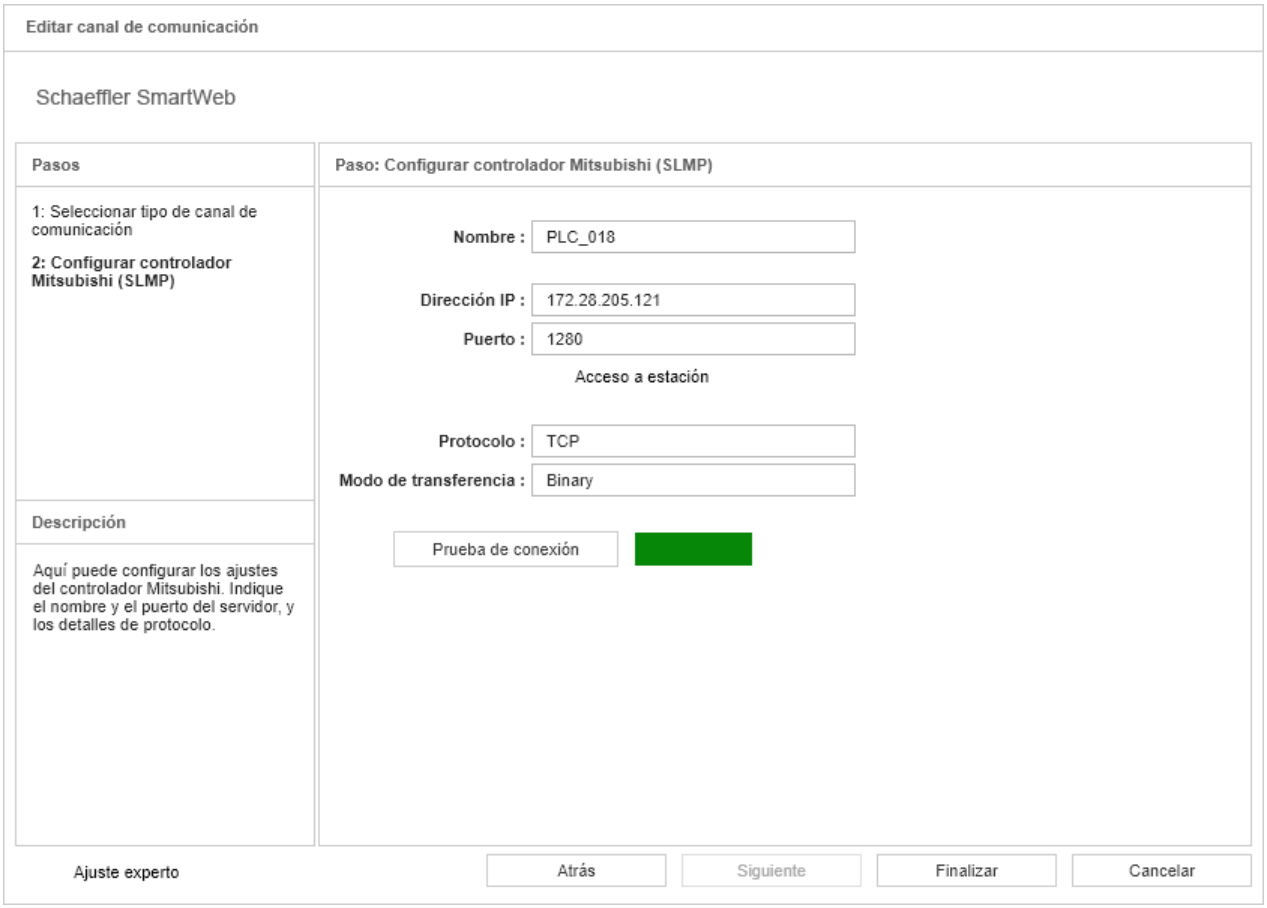
12. Compile el programa, seleccionando en el menú **Compile > Rebuild All**.
13. Transfiera el programa al control.

Continúe con la configuración del control en el software Schaeffler SmartWeb.

Paso 2: Creación del control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Canales de comunicación**, **Agregar** para abrir el asistente. Este le guiará en dos pasos por el proceso de creación del canal de comunicación.

- En el primer paso, seleccione el control para el que desea crear el canal de comunicación.
- En el segundo, paso, introduzca los siguientes datos sobre el control:



Nombre	PLC_018
Dirección IP	172.28.205.122
Puerto	decimal: 1280 (corresponde al hexadecimal: 0500)
Protocolo	TCP
Modo de transferencia	Binario

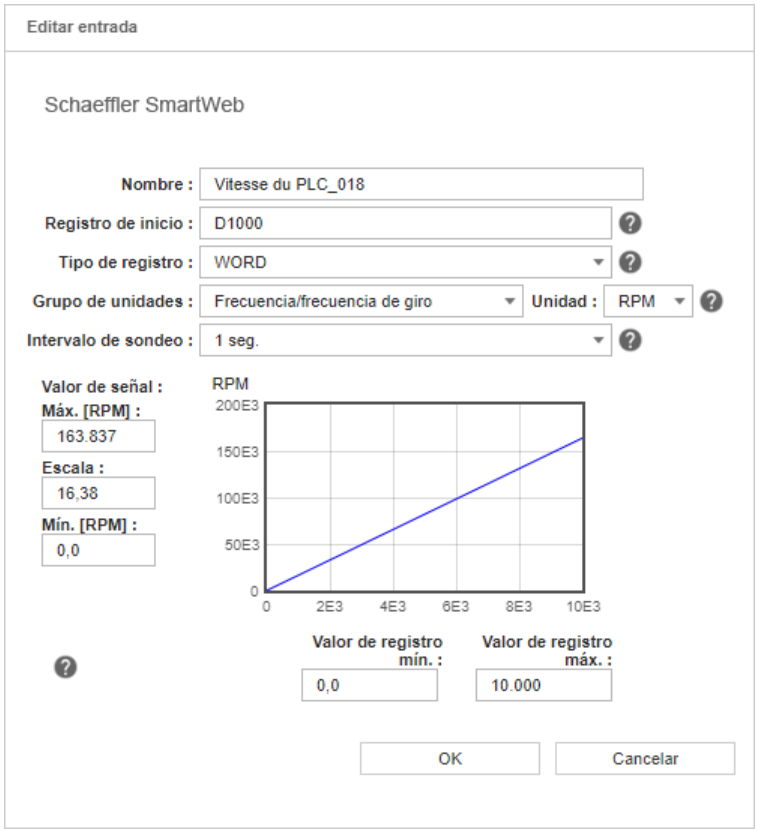
Puede encontrar información adicional sobre cómo crear un control en el apartado **Cómo agregar/editar un control** 108.



Para comprobar sus datos, puede hacer clic en el botón **Prueba de conexión**: si la superficie contigua se muestra en verde, todos los datos son correctos.

Paso 3: Creación de entradas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Entradas para el canal de comunicación: PLC_018** > **Agregar** y, en la ventana **Agregar entrada**, realice los siguientes ajustes:



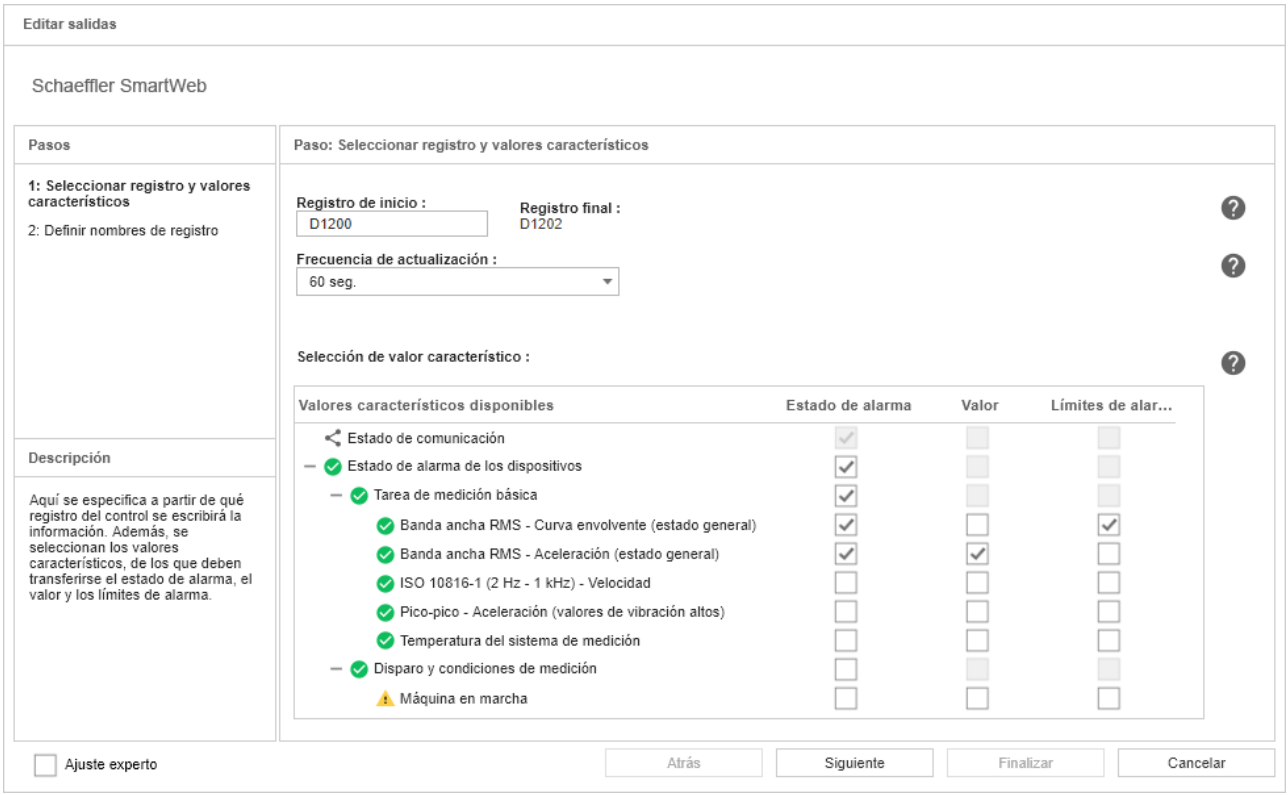
Nombre	Frecuencia de giro de PLC_018
Registro de inicio	D1000
Tipo de registro	WORD
Grupo de unidades	Frecuencia/frecuencia de giro
Unidad	RPM
Valor de registro	Cambie el valor de **Máx.** a 10.000.
Valor de señal	Introduzca para **Mín.** el valor **0** y para **Máx.** el valor **3000**.

Puede encontrar información adicional sobre cómo crear una entrada para el control en el apartado **Cómo agregar/editar una entrada para el control** 111.

- Si ha creado entradas en el software Schaeffler SmartWeb, en **Visualización en tiempo real** 51 puede comprobar si ha recibido los datos del dispositivo Schaeffler SmartCheck.
- Esta entrada puede utilizarse tanto en tareas de medición como en entradas internas.

Paso 4: Creación de salidas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

Haga clic en **Salidas para el canal de comunicación: PLC_018** > **Agregar** y realice los siguientes ajustes en el primer paso del asistente:

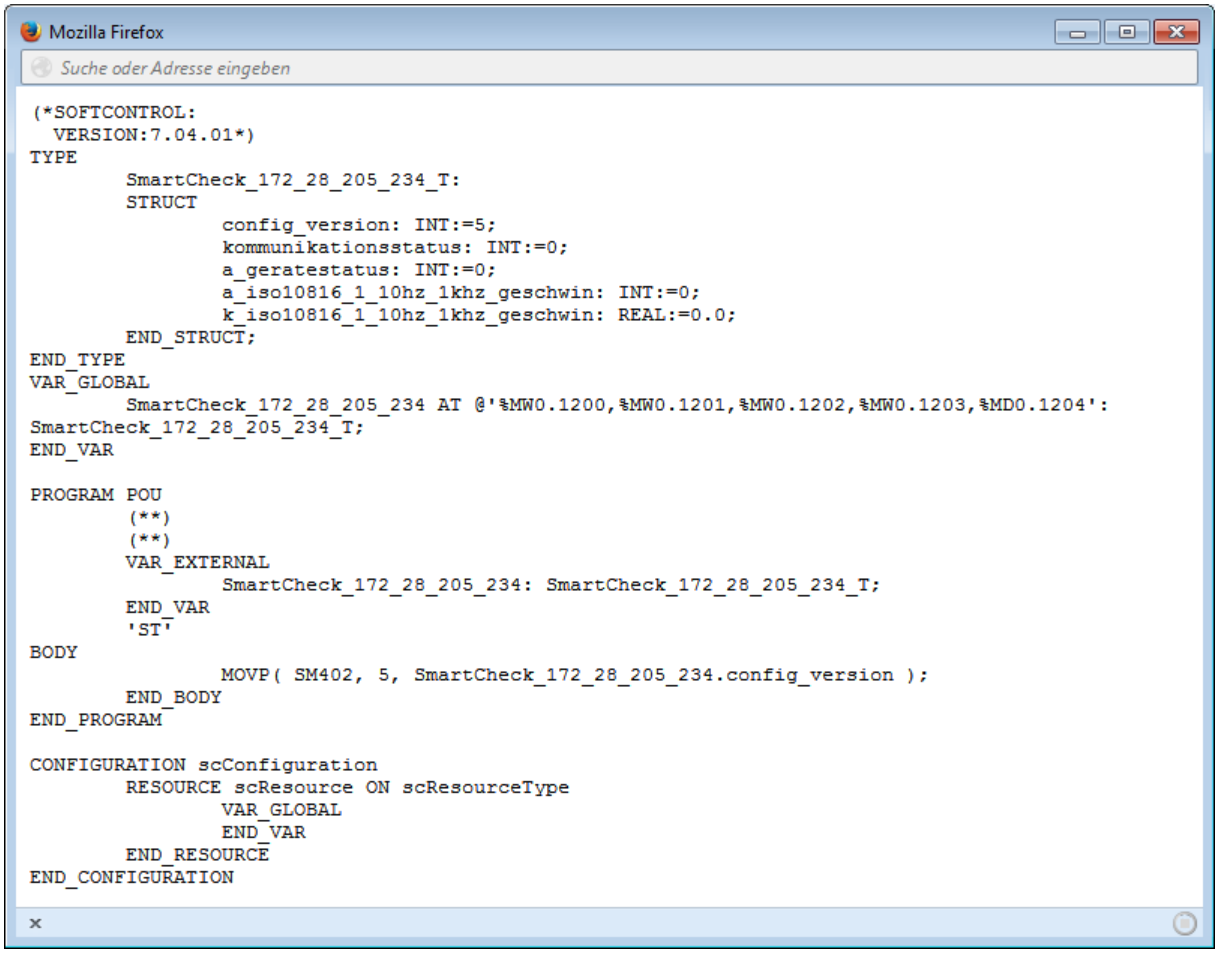


Registro de inicio	D1200
Frecuencia de actualización	Introduzca aquí la frecuencia con la deben transmitirse al control los estados de alarma o los valores.
Valores característicos disponibles	Para el valor característico **Tarea de medición básica**, seleccione el estado de alarma, y para el valor característico **ISO 10816-1**, seleccione el estado de alarma y el valor. Para ello, haga clic en la casilla detrás del valor característico.

En el segundo paso del asistente, puede adaptar, en caso necesario, los **nombres de registro** adjudicados automáticamente. Puede encontrar información adicional sobre cómo crear una configuración con salidas para el control en el apartado **Cómo agregar/editar salidas para el control** 113.

Paso 5: Guardar un archivo de configuración con salidas para el control en el software Schaeffler SmartWeb

1. En el área **Canales de comunicación**, haga clic en , para descargar el archivo de configuración con salidas para el control.
2. Abra el archivo de configuración:



3. Seleccione el contenido de la ventana con **CTRL+A**, cópielo en el portapapeles con **CTRL+C** y péguelo con **CTRL+V** en el editor (p. ej., Microsoft Editor).
4. Guarde el archivo con un nombre cualquiera y con la extensión **.ASC** (ejemplo: SmartCheck`01.asc`).



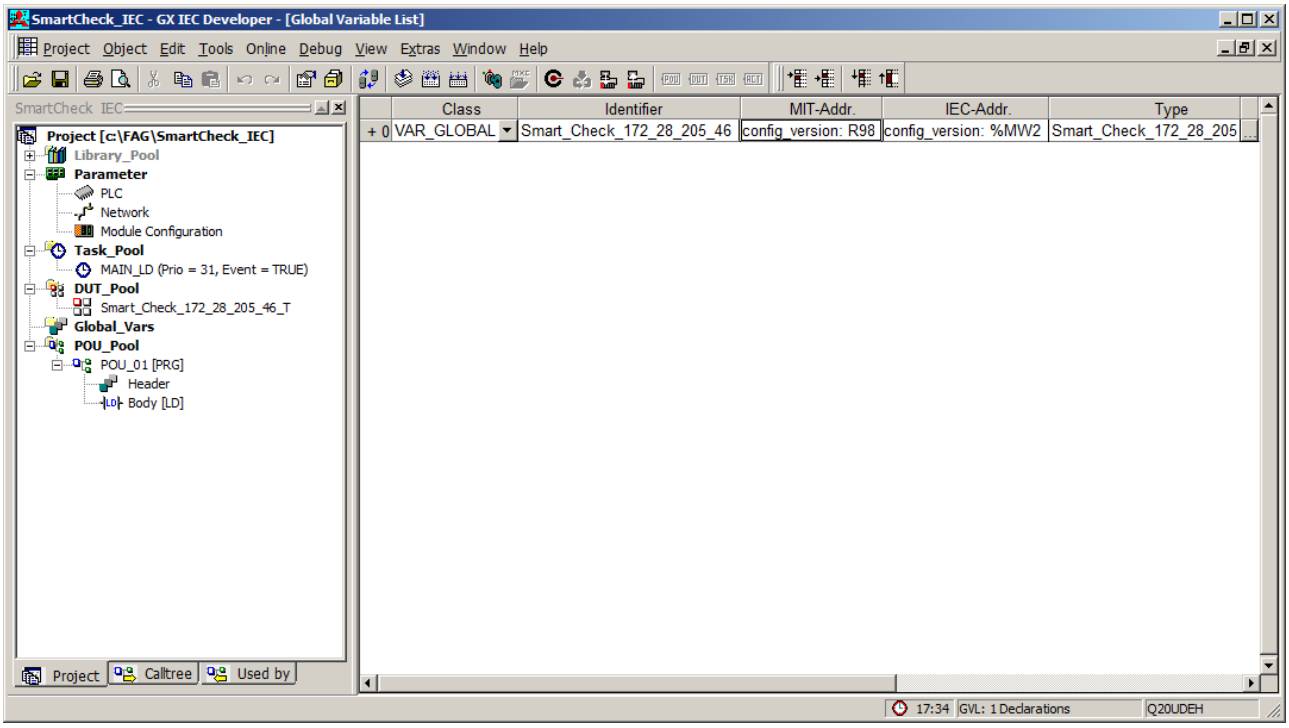
- Si utiliza el explorador Mozilla Firefox, puede guardar directamente el archivo como archivo ASCII con la opción **Guardar como**.
- Asegúrese de que la extensión del archivos sea **.ASC** para que sea compatible con el software GX Works2.

Paso 6: Lectura del archivo de configuración en GX Works2

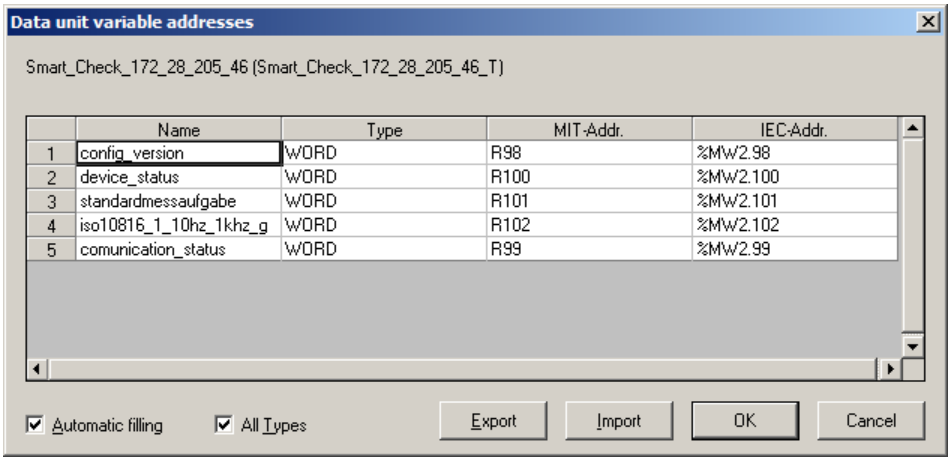


Realice una copia de seguridad del proyecto existente antes de importar el archivo de configuración de Schaeffler SmartCheck.

1. Haga clic en **Project > Open Other Data > Read ASC Format File**.
2. Seleccione el archivo ASCII que acaba de crear (**.ASC**) y haga clic en **Aceptar**.
3. Se leerá el archivo de configuración de Schaeffler SmartCheck y se añadirá al árbol como una nueva opción **Global Label** con la denominación **Global_Vars**.



Los valores característicos con los registros correspondientes se mostrarán si en la columna **Device** hace clic en **Detail Setting**:



Paso 7: Compilación del programa y transferencia al control

1. Compile el programa, seleccionando en el menú **Compile > Rebuild All**.
2. Guarde el programa y transfiéralo al control.

8.6.3 Canal de comunicación del servidor OPC UA

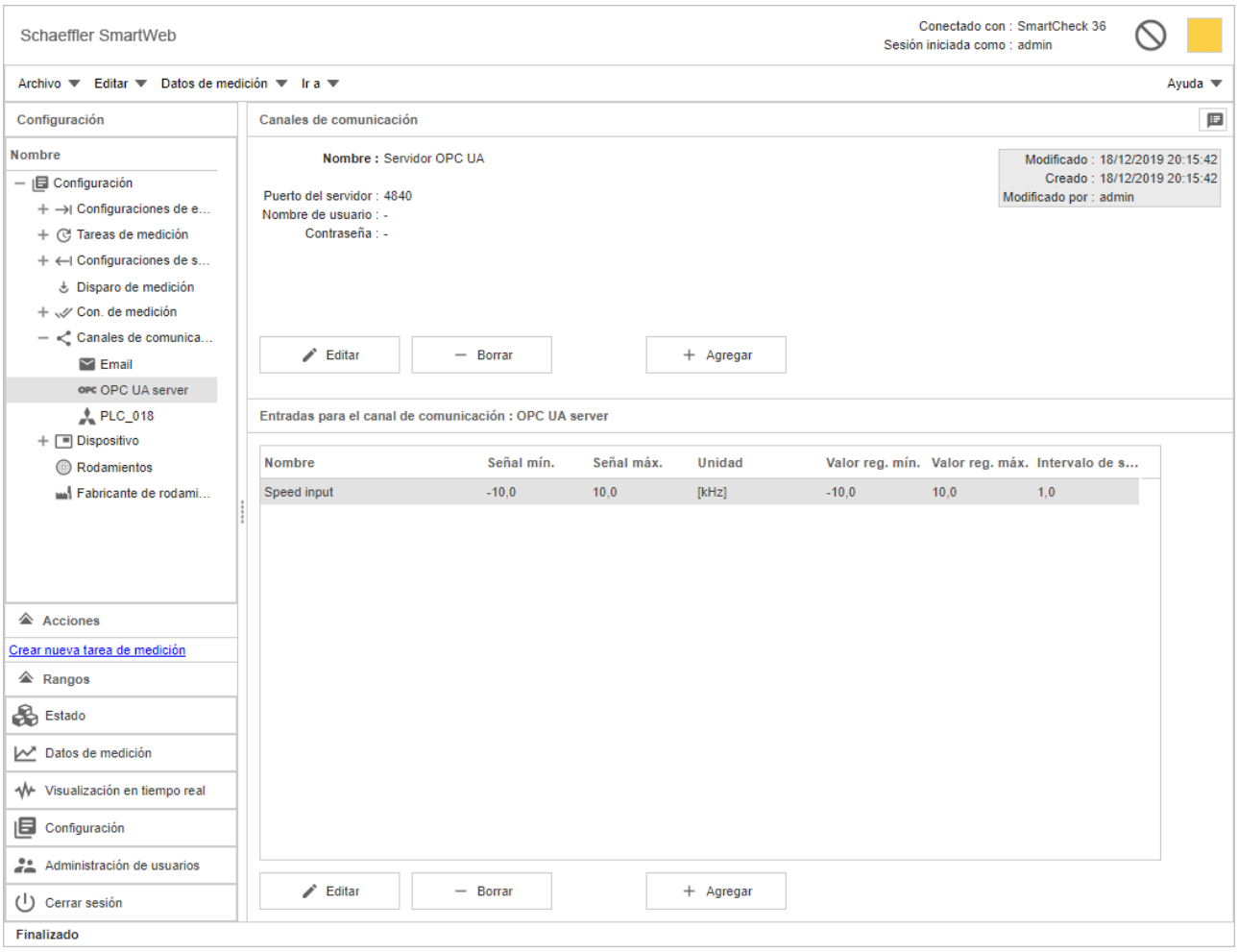
OPC UA es un estándar que permite la comunicación y el intercambio de datos entre dispositivos. En el área **Canales de comunicación (servidor OPC UA)** 133 tiene la posibilidad de configurar el dispositivo Schaeffler SmartCheck como servidor OPC UA. Otros controles pueden leer entonces los valores característicos del dispositivo. Además, puede integrar los parámetros de proceso de otros controles en el dispositivo SmartCheck a través de las entradas del servidor OPC UA. Para aprovechar esta utilidad, deben seguirse estos pasos:

- En primer lugar, el servidor OPC UA se debe agregar como canal de comunicación 134. Al hacerlo, se determina básicamente el puerto del servidor y los posibles datos de autenticación.
- Si desea leer datos de otros controles a través del servidor OPC UA, debe crear una o más entradas para el servidor OPC UA 135. Para una entrada de este tipo, determine con qué frecuencia se leen los datos de los registros del control y cuál es el rango de valores. Además, indique a qué unidad de señal y rango de valores de señal se deben convertir los datos de registro.

- Puede crear cualquier número de entradas para el servidor OPC UA y utilizarlas en el software SmartWeb, así como las entradas que encuentre en el área Configuración de entrada 55; en particular, las entradas para el servidor están disponibles en relación con tareas de medición 66, condiciones de medición 93 y disparos de medición 90.
- Utilice un cliente OPC UA para controlar qué datos estarán disponibles a través del servidor OPC UA. Puede utilizarlo para descargar los valores en formato legible desde el servidor OPC UA.

8.6.3.1 Área Canal de comunicación del servidor OPC UA

En el área **Canales de comunicación**, en la vista general desplegada de la izquierda, encontrará el servidor OPC UA que ha creado para el dispositivo Schaeffler SmartCheck. En la parte derecha de la superficie de trabajo central, encontrará los detalles básicos sobre el servidor OPC UA, así como información sobre sus entradas, siempre que se hayan creado:



Haga clic en el servidor OPC UA para acceder a la información y las funciones siguientes en la superficie de trabajo central:

Canales de comunicación

Aquí encontrará la información y las funciones básicas sobre el servidor OPC UA:

- Además del **nombre**, aquí encontrará el **puerto del servidor** utilizado.
- Si está activada la autenticación para el servidor OPC UA, también encontrará aquí el **nombre de usuario** y la **contraseña**.
- Haga clic en **Agregar** + para agregar un servidor OPC UA. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar un servidor OPC UA** 134.
- Haga clic en **Editar** para editar el servidor OPC UA. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar un servidor OPC UA** 135.
- Puede borrar el canal de comunicación del servidor OPC UA. Para ello, haga clic en **Borrar** − y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.

Entradas para el canal de comunicación

Aquí encontrará una vista general en forma de tabla de las entradas que ha creado para el servidor OPC UA. Puede ver la información y las posibilidades siguientes:

- La tabla contiene información sobre las entradas correspondientes; junto con el **nombre** también se incluye, p. ej., en qué rango de valores de señal se transmiten (**Señal mín.** a **Señal máx.**), qué rango de valores de registro se abarca con ello (**Valor reg. mín.** a **Valor reg. máx.**) y con qué intervalo se realizan consultas.
- Haga clic en **Edición** para editar la entrada. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar una entrada para el servidor OPC UA** 137.
- Haga clic en **Agregar** para añadir más entradas. Puede encontrar información detallada al respecto en **Cómo agregar/editar una entrada para el servidor OPC UA** 135.
- Puede borrar la entrada seleccionada. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.



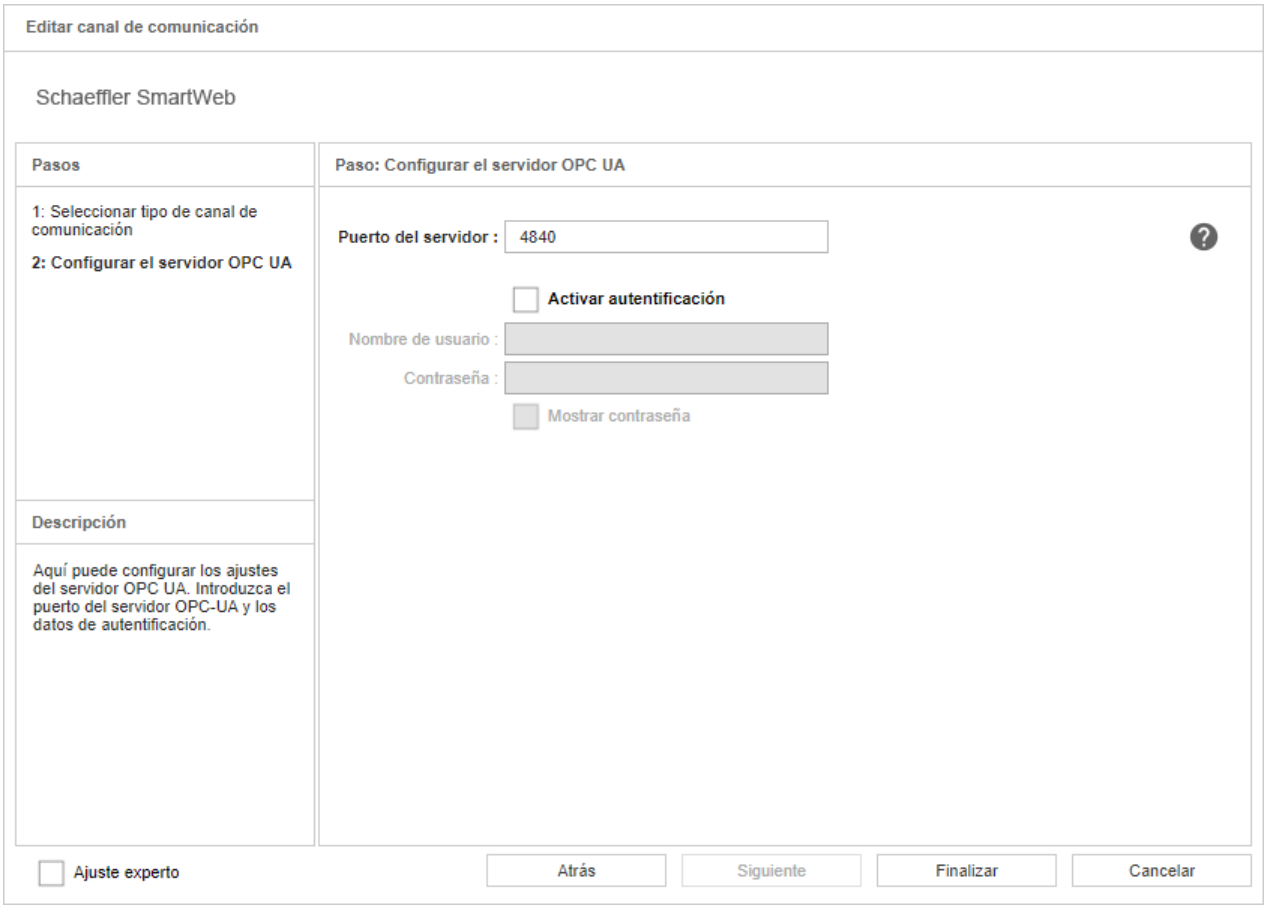
No se puede borrar una entrada que haya integrado en una tarea de medición 66. En este caso estará desactivado el botón **Borrar** . Para poder borrar esta entrada, primero debe borrar la tarea de medición en la que se utiliza.

8.6.3.2 Cómo agregar/editar un servidor OPC UA

Para utilizar el dispositivo Schaeffler SmartCheck como servidor OPC UA, debe crear el canal de comunicación correspondiente.

Así se crea el canal de comunicación para el servidor OPC UA

1. Haga clic en **Canales de comunicación**, **Agregar** para abrir el asistente. Este le guiará en dos pasos por el proceso de creación del canal de comunicación.
2. En el primer paso, seleccione el tipo de canal de comunicación **Servidor OPC UA**.
3. Haga clic en **Siguiente** para pasar al segundo paso. Aquí debe indicar la información que desee para el servidor OPC UA:



Tiene las siguientes opciones:

Puerto del servidor — Indique aquí el puerto TCP del servidor en el dispositivo SmartCheck.

El estándar OPC UA especifica el valor **4840** para el puerto del servidor. Cambie este valor solo si dispone de los conocimientos necesarios.

Activar autentificación — Active esta opción si desea controlar la lectura de los datos del dispositivo. Si está activada esta opción, puede definir el **nombre de usuario** y la **contraseña** que deben utilizarse para autenticar la comunicación OPC UA en el dispositivo SmartCheck. La opción **Mostrar contraseña** hace que la contraseña sea visible durante la entrada.

4. Haga clic en **Finalizar** para guardar el canal de comunicación para el servidor OPC UA.

Así se edita el canal de comunicación para el servidor OPC UA

1. Marque el servidor OPC UA en la vista general desplegada de la izquierda.
2. En la superficie de trabajo central, haga clic en **Canales de comunicación** > **Edición** . Introduzca los datos deseados en cada paso del asistente.
3. Haga clic en **Finalizar** para aplicar los cambios.

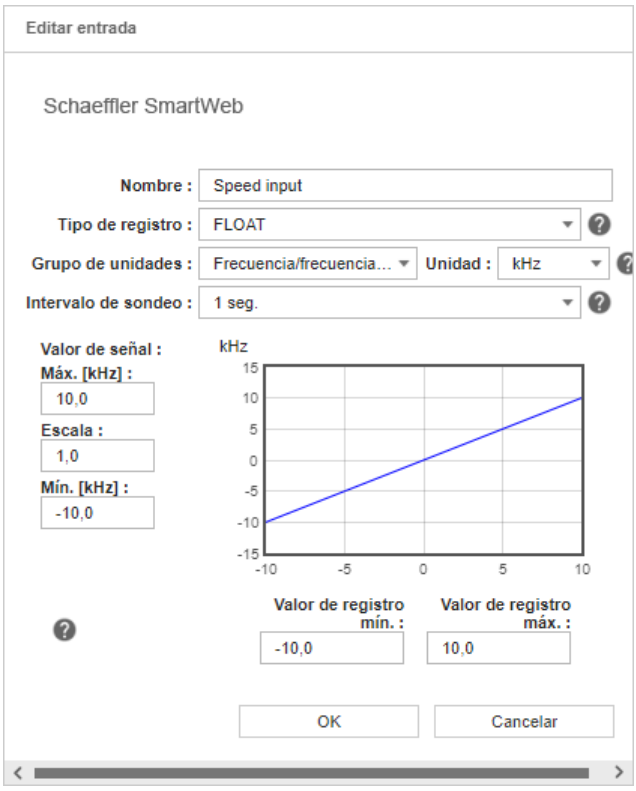
8.6.3.3 Cómo agregar/editar una entrada para el servidor OPC UA

El dispositivo Schaeffler SmartCheck recibe información sobre los parámetros de procesos disponibles en otros controles a través de las entradas del servidor OPC UA.

Así se crea una entrada para el servidor OPC UA

1. En la vista general desplegada de la izquierda, marque el servidor OPC UA.

2. En **Entradas para el canal de comunicación: servidor OPC UA**, haga clic en **Agregar** +.
3. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar entrada**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre con el que se debe mostrar la entrada en el software SmartWeb.
Tipo de registro	Indique aquí en qué formato se transmiten los datos. Esta información determina el tamaño máximo del rango de valores de registro. El siguiente formato es el compatible actualmente: **FLOAT** 32 bits
Grupo de unidades y **Unidad**	Indique aquí a qué tamaño físico y unidad de medida se debe convertir el valor del control.
Intervalo de sondeo	Determine aquí la frecuencia con la que el valor del control debe consultarse. Para los valores que cambian lentamente, como la temperatura, es suficiente un intervalo de sondeo amplio. De este modo, puede reducir la cantidad de datos y la carga del control.
Valor de registro	Estos campos se rellenan automáticamente en cuanto selecciona un **Tipo de registro**. A continuación, puede adaptar de forma manual **Valor de registro mín.** o **Valor de registro máx**. Puede que sea necesario si el rango de valores de registro es muy reducido, como en el caso del rango definido automáticamente.
Valor de señal	Con estos ajustes puede determinar en qué rango se encuentran los valores de señal calculados. En primer lugar, introduzca un valor mínimo **Mín**. A continuación, introduzca un valor máximo**Máx.** o defina en el campo **Escala** el factor de escala de la señal calculada. Tanto el diagrama como los valores de los demás campos se adaptan automáticamente.

4. Haga clic en **Aceptar** para guardar la nueva entrada.

Ejemplo de entrada de frecuencia de giro:

La frecuencia de giro en su aplicación está entre 0 y 3000 RPM. En el registro esto corresponde al rango de valores de 0 a 10 000. Para utilizar esta frecuencia de giro como entrada externa, sus ajustes tendrán el siguiente aspecto:	
Tipo de registro	FLOAT
Grupo de unidades	Frecuencia/frecuencia de giro
Unidad	RPM
Valor de registro mín.	0
Valor de registro máx.	10.000
Valor de señal máx.	3000 (RPM)
Valor de señal mín.	0 (RPM)

Así se edita una entrada para el servidor OPC UA

1. En la vista general desplegada de la izquierda, marque el servidor OPC UA.
2. En la tabla, seleccione la entrada pertinente en **Entradas para el canal de comunicación: servidor OPC UA**.
3. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar disparo entrada**.
4. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

8.7 Dispositivo

En la opción **Dispositivo** encontrará **Ajustes de dispositivo** 137 y **Ajustes de hora del sistema** 140. Haga clic en el área deseada para examinar la configuración central del dispositivo SmartCheck y modificarla parcialmente.

8.7.1 Ajustes de dispositivo

En **Ajustes de dispositivo** se muestra información detallada sobre el dispositivo Schaeffler SmartCheck y la red, así como las teclas y el LED de estado del dispositivo:



Aquí encontrará la siguiente información:

Ajustes de dispositivo

Aquí se especifican las opciones **Nombre**, **Número de serie** y **Dirección MAC** (dirección de red) del dispositivo SmartCheck. Si se han indicado, aquí encontrará también la **Descripción** y la **Posición** del dispositivo.

Es posible modificar los datos de **Nombre**, **Descripción** y **Posición**; para ello, haga clic en **Editar** y realice los cambios deseados.

Ajustes de teclas/LED

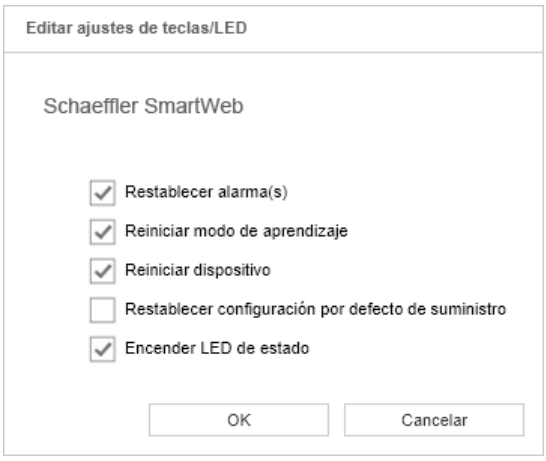
Schaeffler SmartCheck cuenta con 2 teclas y un LED de estado. En **Ajustes de teclas/LED** puede especificar qué acciones se permiten con estas teclas. De esta manera, se evita que el dispositivo SmartCheck pueda utilizarse de manera accidental. Asimismo, puede especificar si el LED de estado debe mostrar los estados de alarma. Básicamente pueden realizarse los siguientes ajustes:

Restablecer alarma(s)	Con esta opción pueden desactivarse todas las alarmas existentes.
Reiniciar modo de aprendizaje	Con esta opción se reinicia el modo de aprendizaje 38; se conservan los valores de medición y los límites de alarma actuales, únicamente se reinicia el proceso de definición de nuevos límites de alarma.
Reiniciar dispositivo	Con esta opción se reinicia el dispositivo SmartCheck, de manera que el dispositivo se apaga y se inicia de nuevo.
Restablecer configuración por defecto de suministro	Con esta opción se restablece la configuración por defecto de suministro del dispositivo SmartCheck. Se perderán todos los parámetros ajustados y configurados.
Encender LED de estado	Esta opción está activada de forma estándar. Si desactiva la opción, se desconectarán las señales de alarma del LED de estado. A continuación, el dispositivo SmartCheck deja de mostrar el estado de alarma mediante una luz roja, amarilla o verde. El parpadeo amarillo y rojo, por ejemplo, al actualizar el firmware, sigue activo.

El bloqueo de teclas para evitar el funcionamiento accidental está activado de forma predeterminada. Puede encontrar información detallada sobre qué tecla o combinación de teclas debe utilizar en cada caso en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck.

Para modificar los ajustes de teclas/LED, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Edición**
2. En la ventana **Editar ajustes de teclas/LED**, defina las acciones permitidas:



- Si desactiva una opción de tecla, la tecla correspondiente dejará de emplearse para dicho fin. En nuestro ejemplo, esto se refiere a **Restablecer configuración por defecto de suministro**.
- Si desactiva la opción **Encender LED de estado**, el estado de alarma dejará de mostrarse en el dispositivo SmartCheck.

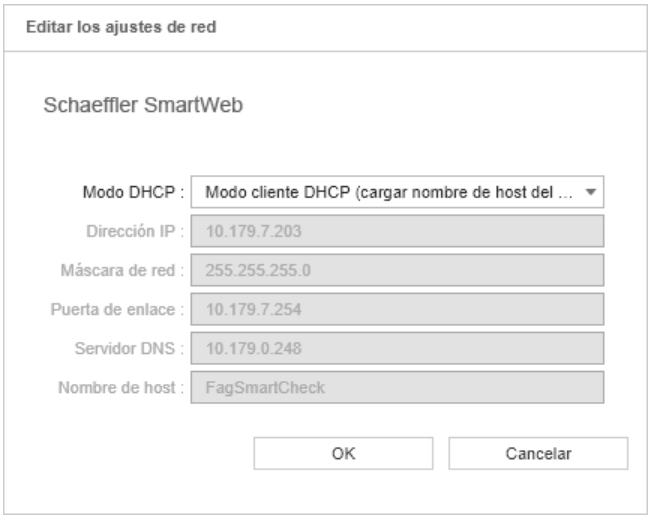
3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

Ajustes de red

Aquí se realizan los ajustes **DHCP**, **Nombre de host, Dirección IP**, **Puerta de enlace** y **Máscara de red**. Para modificar los ajustes de red, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Edición**

2. En la ventana **Editar ajuste de red**, introduzca los datos deseados:



Tiene las siguientes opciones:

Ningún DHCP	Con esta opción puede definir las direcciones IP o reutilizar la dirección IP estándar del dispositivo SmartCheck. Si se activa la opción **Ningún DHCP**, debe realizar también los demás ajustes en este paso, por ejemplo: **Dirección IP**, **Máscara de red**, **Puerta de enlace** o **Servidor DNS**. El **Servidor DNS** es necesario si crea un canal de comunicación de correo electrónico 98 e introduce el servidor SMTP o el servidor proxy como nombre, pero no como dirección IP. En este caso, se habilita el nombre de servidor indicado a través del servidor DNS.
Modo cliente DHCP (Cargar nombre de host del servidor)	Con esta opción, el dispositivo SmartCheck recibe automáticamente una dirección IP dentro de la red. El nombre de host se establece mediante el servidor DNS de la red (DNS invertido).
Modo cliente DHCP (Enviar nombre de host al servidor)	Con esta opción, el dispositivo SmartCheck recibe automáticamente una dirección IP dentro de la red. El dispositivo SmartCheck registra el nombre de host en el servidor DNS de la red.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

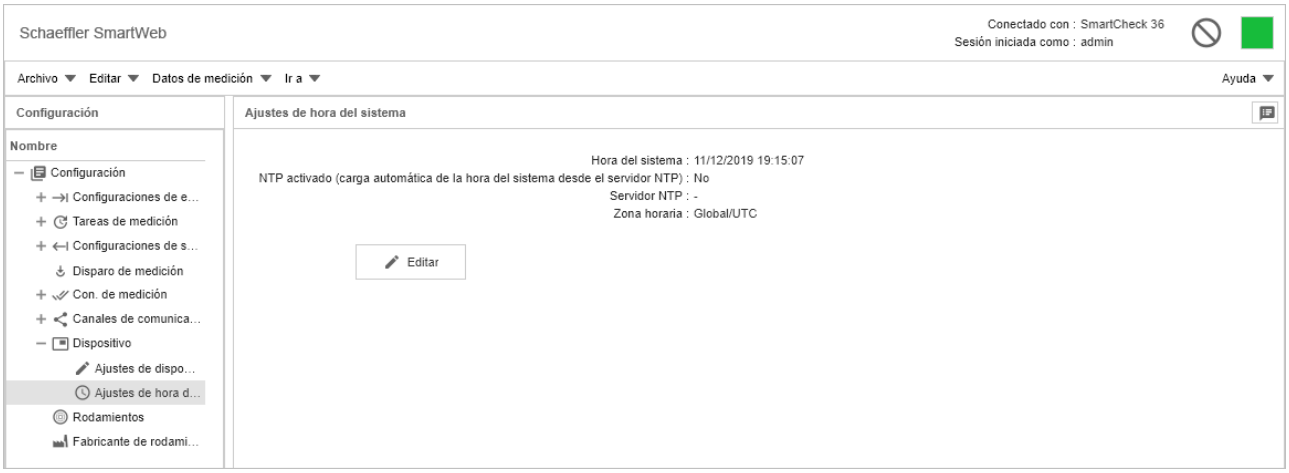


- Si modifica la dirección IP del dispositivo SmartCheckGeräts, la dirección anterior dejará de proporcionar acceso al softwareSmartWeb. A continuación, debe introducir la nueva dirección del dispositivo para volver a cargar el software.
- Si la dirección IP se asigna automáticamente a través de DHCP, solo se podrá acceder al dispositivo SmartCheck a través de la dirección IP asignada automáticamente. Por tanto, no podrá volver a utilizar la dirección IP estándar.

8.7.2 Ajustes de hora del sistema

- Schaeffler SmartCheck dispone de un reloj interno que funcionará correctamente mientras el dispositivo reciba tensión de alimentación. Puesto que no cuenta con batería de reserva, falla en cuanto se interrumpe la tensión de alimentación, excepto si dispone de una batería externa o una fuente de alimentación conectada a la entrada de la batería.
  Si se restablece la tensión de alimentación y ha seleccionado **Ajustar manualmente hora del sistema**, debe corregir la hora del sistema; en caso contrario, el reloj interno seguirá desde el momento de la última medición correcta antes de la caída de tensión.
  Puede encontrar información sobre cómo conectar una batería externa al reloj interno en la documentación del usuario de Schaeffler SmartCheck.
- Si un dispositivo SmartCheck nuevo no tiene acceso a la información relativa a la hora actual, se aplicará la hora del firmware.

En **Ajustes de hora del sistema** se especifican distintos detalles sobre la hora del sistema de SmartCheck:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Hora del sistema

Aquí se muestra la fecha y hora actuales del dispositivo SmartCheck.

NTP activado

Aquí se comprueba si el dispositivo SmartCheck carga la hora del sistema desde un servidor NTP, es decir, un servidor de tiempo en la red. Si es así, indique aquí **Sí**.

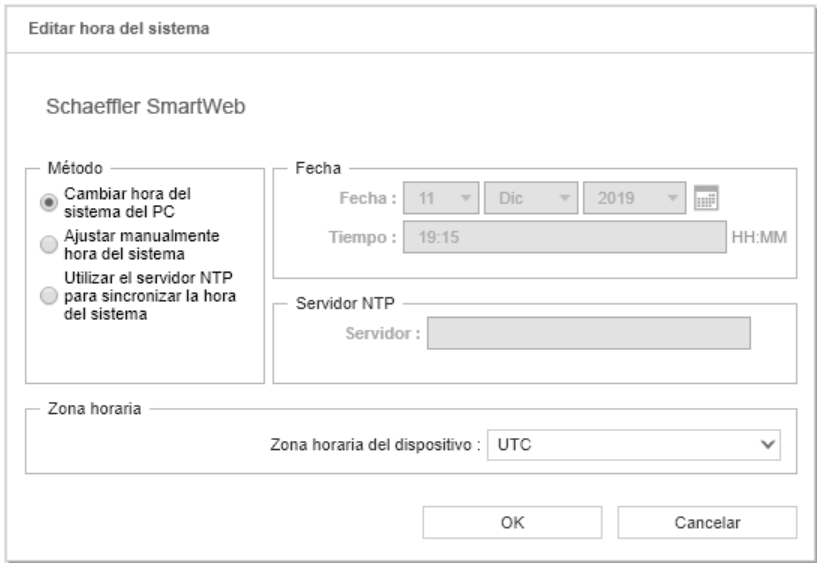
Servidor NTP

Si el dispositivo SmartCheck carga la hora del sistema de un servidor NTP, aquí verá el nombre del servidor.

Botón Edición

Para cambiar los ajustes de la hora del sistema y el servidor NTP, proceda de la siguiente forma:

1. Haga clic en **Edición**
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Editar hora del sistema**:



Método Aquí puede establecer los parámetros de los que depende la hora del sistema del dispositivo SmartCheck. El ajuste de la hora puede depender del **PC** conectado o de un **servidor NTP**. También puede indicarlo **manualmente**.

Si la hora del sistema depende de un servidor NTP, la sincronización se realiza de forma permanente. Para este método, el dispositivo SmartCheck debe tener una conexión permanente a la red, y el servidor NTP siempre debe estar accesible.

Fecha Solo para la opción **Ajustar manualmente hora del sistema**: introduzca aquí la fecha y la hora actuales. La fecha se puede seleccionar de una lista de selección o ajustarla directamente en el **calendario** .

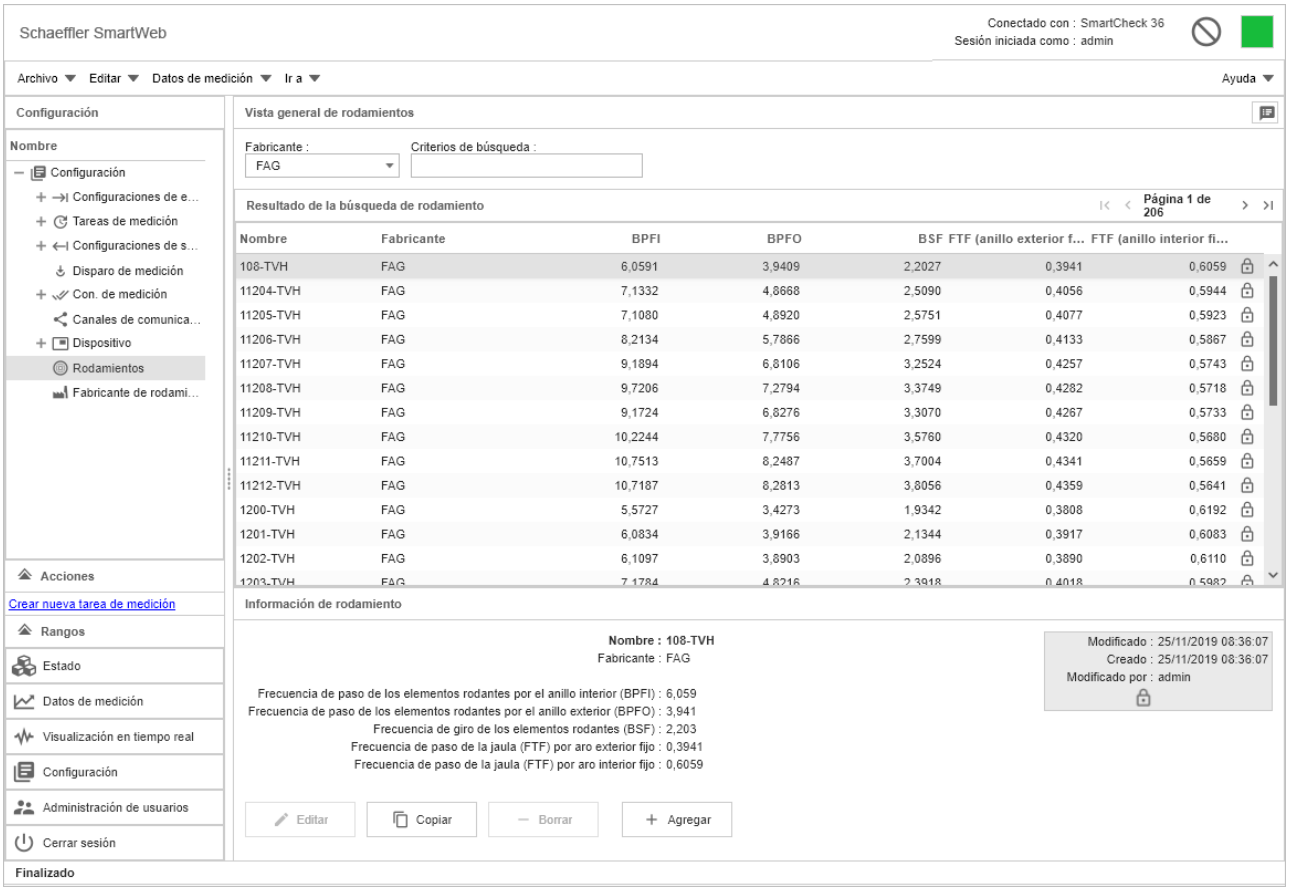
Servidor NTP Solo para la opción **Utilizar el servidor NTP para sincronizar la hora del sistema**: introduzca aquí el nombre del servidor NTP. Para ello, utilice la dirección IP del servidor NTP deseado.

Zona horaria del dispositivo Aquí puede seleccionar la zona horaria en la que se encuentra el dispositivo SmartCheck.

3. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

8.8 Rodamiento

Schaeffler SmartCheck incluye una amplia base de datos de rodamientos que puede completar con más rodamientos. Puede seleccionar estos rodamientos al crear una nueva configuración de medición 68. En el área **Rodamientos** encontrará una vista general con función de búsqueda:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes a las que puede acceder:

- Puede buscar los rodamientos por **fabricante**. Puede ampliar la lista de selección correspondiente como desee en el área **Fabricante de rodamiento** 144.
- Puede buscar los rodamientos por nombre en la base de datos. Para ello, introduzca el nombre en el campo **Criterios de búsqueda**. Tiene las siguientes opciones:
  - El marcador de posición * representa una cadena de caracteres cualquiera.
  - El marcador de posición ? representa un carácter individual cualquiera.
  - No se distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- Los detalles sobre el rodamiento seleccionado actualmente se muestran en **Información de rodamiento**. En el ejemplo aparecen los detalles del primer rodamiento de la lista. A la derecha de la casilla amarilla se encuentran los detalles de la creación y modificación del rodamiento seleccionado.
- Puede agregar un nuevo rodamiento 143.
- Puede copiar y editar los rodamientos existentes 144.
- Puede borrar copias de rodamientos o nuevos rodamientos creados. Para ello, marque el rodamiento correspondiente, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
  No se pueden borrar los rodamientos que se utilizan en una tarea de medición.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.



No puede borrar ni editar los rodamientos predeterminados de la base de datos. Sin embargo, puede copiarlos y editar la copia correspondiente.

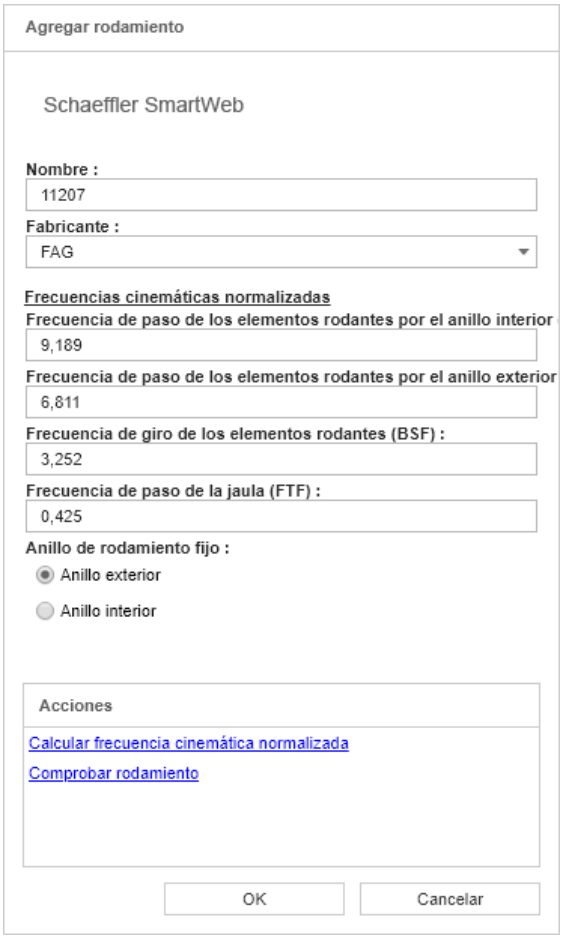
8.8.1 Cómo agregar/editar un rodamiento

Puede ampliar como desee la base de datos de rodamientos de Schaeffler SmartCheck. Para ello, dispone de dos opciones:

- Puede agregar nuevos rodamientos 143.
- Puede copiar los rodamientos existentes 144, editar la copia y guardarla con un nuevo nombre.

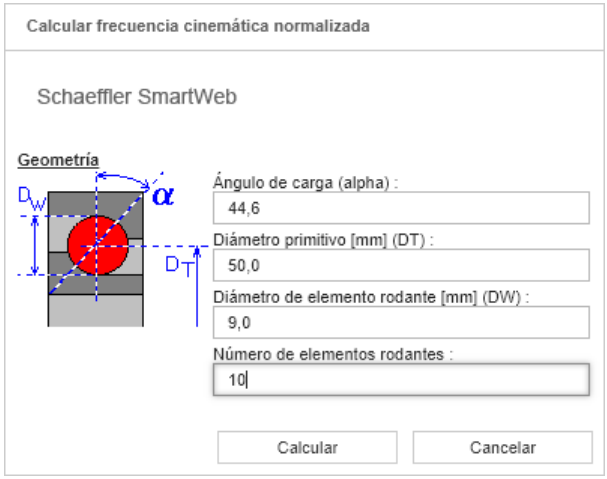
Así se agrega un nuevo rodamiento

1. Haga clic en **Información de rodamiento** > **Agregar** .
2. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar rodamiento**:



Tiene las siguientes opciones:

Nombre	Introduzca aquí el nombre del rodamiento. Bajo este nombre también puede encontrar el rodamiento si desea seleccionarlo para una tarea de medición.
Fabricante	Seleccione aquí el fabricante para el nuevo rodamiento. Los componentes de la lista de selección se definen en el área **Fabricante de rodamiento** 144.
Frecuencias cinemáticas normalizadas	Estos datos son importantes para el cálculo correcto de las frecuencias de los daños de rodamientos y con ello la supervisión fiable de este componente. Encontrará la información correspondiente para **BPFI**, **BPFO**, **BSF** y **FTF** en los datos técnicos del rodamiento. De forma alternativa, puede calcular las frecuencias cinemáticas normalizadas compatibles con el programa mediante la geometría del rodamiento (consulte abajo).
Calcular frecuencia cinemática normalizada	Haga clic aquí para calcular las frecuencias cinemáticas normalizadas con ayuda de la geometría del rodamiento. En este caso necesita el **ángulo de carga**, el **diámetro primitivo** y el del **elemento rodante**, así como el **número de elementos rodantes**:



Si desea introducir un rodamiento de dos hileras, en **Número de elementos rodantes** debe introducir únicamente el número de una hilera.

Introduzca los datos correspondientes y haga clic en **Calcular**. A partir de la geometría, el software calcula los valores para las frecuencias cinemáticas normalizadas y los transfiere a los campos correspondientes.

Comprobar rodamiento Haga clic aquí para comprobar los datos de plausibilidad. Mediante esta comprobación, se reduce la posibilidad de que se introduzcan datos incorrectos para las frecuencias cinemáticas normalizadas. De lo contrario, el rodamiento se aceptará en la base de datos sin comprobar la plausibilidad.

3. Haga clic en **Aceptar** para agregar el nuevo rodamiento a la base de datos.

Así se copia y edita un rodamiento

La base de datos de rodamientos disponible en la configuración por defecto de suministro del dispositivo Schaeffler SmartCheck está protegida contra escritura; los distintos rodamientos no se pueden editar ni borrar. No obstante, puede copiar un rodamiento y editar la copia, por ejemplo, para crear un nuevo rodamiento con ligeras modificaciones. Para ello, proceda de la siguiente forma:

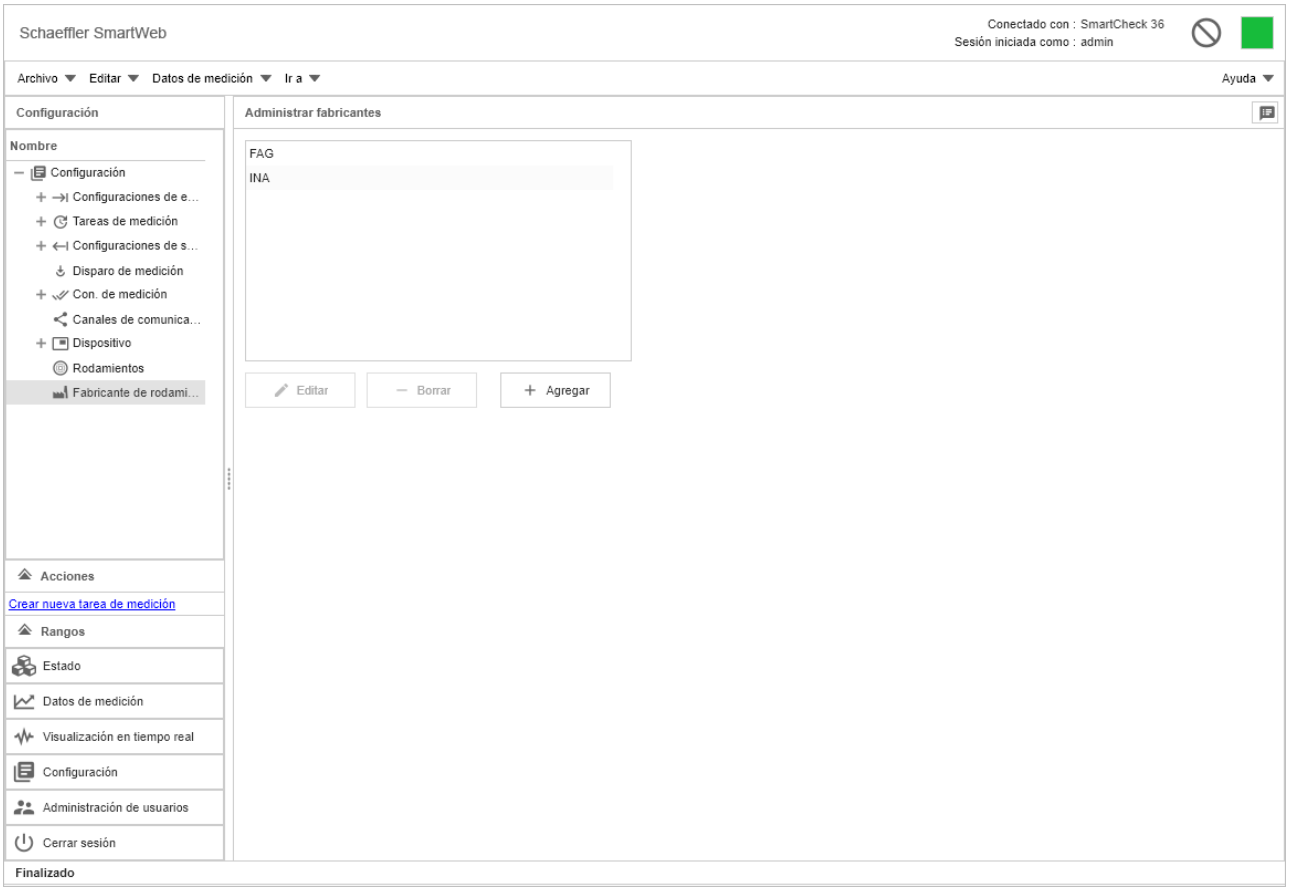
1. Marque el rodamiento que desea copiar y editar.
2. Haga clic en **Información de rodamiento** > **Copiar**.
3. Introduzca los datos deseados en la ventana **Copiar rodamiento**. Si no cambia aquí el nombre, de forma predeterminada Schaeffler SmartCheck se crea un rodamiento con el nombre **Copia de [nombre del rodamiento original]**.
4. Haga clic en **Aceptar** para aceptar los cambios y guardar el rodamiento en la base de datos.



Para poder calcular las frecuencias cinemáticas normalizadas a partir de la geometría del rodamiento, son necesarios conocimientos avanzados. Solo con los datos correctos de ángulos y diámetros es posible determinar correctamente los valores del rodamiento y obtener una configuración de medición apropiada.

8.9 Fabricante de rodamientos

Si agrega un nuevo rodamiento en el área **Rodamientos** 141, también debe indicar el fabricante. Los fabricantes que se pueden seleccionar se administran en el área **Fabricante de rodamiento**:



Tiene las siguientes opciones:

- **Agregar fabricante:** haga clic en **Administrar fabricantes** >**Agregar** +, introduzca el nombre del fabricante y confirme con **Aceptar**.
- **Editar fabricante:** haga clic en **Administrar fabricantes** > **Edición**, cambie el nombre del fabricante y confirme con **Aceptar**.
- **Borrar fabricante:** haga clic en **Administrar fabricantes** > **Borrar** − y confirme con **Aceptar**.
- Haga clic en la parte superior derecha en para abrir el resumen de configuración 54.

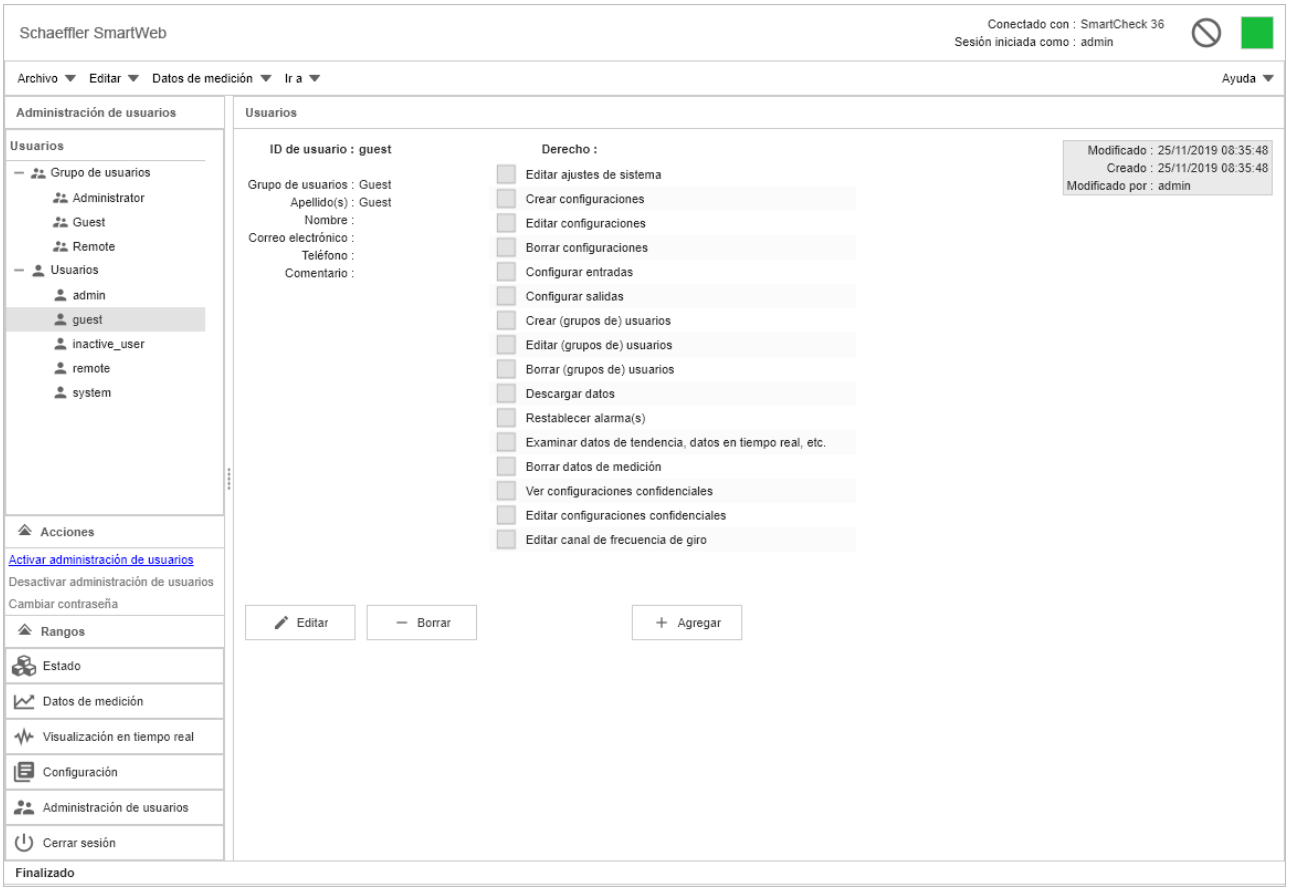


No podrá borrar ni editar los fabricantes ya indicados para un rodamiento.

9 Administración de usuarios

Haga clic en el botón **Administración de usuarios** para abrir el área correspondiente. Aquí puede modificar, agregar y borrar grupos de usuarios y usuarios del software SmartWeb. También puede activar y desactivar la opción Administración de usuarios. A la izquierda se incluye una vista general de todos los usuarios y grupos de usuarios. El usuario conectado actualmente se muestra en la parte superior derecha en la barra de título, detrás de **Sesión iniciada como**.

En la configuración por defecto del dispositivo, los grupos de usuarios **Administrator** (Administrador), **Remote** (Remoto) y **Guest** (Invitado) vienen definidos con los usuarios **admin**, **remote** y **guest**. Si selecciona un grupo o un usuario individual, verá los detalles y derechos correspondientes en la superficie de trabajo central:



Tiene las siguientes opciones:

Grupo de usuarios

Si, como en el ejemplo, selecciona un grupo de usuarios en la vista general plegada, verá la siguiente información en la superficie de trabajo central:

- El nombre del **grupo de usuarios** seleccionado se muestra a la izquierda.
- Debajo del nombre encontrará la lista de **derechos** 147 para el grupo de usuarios seleccionado. Los derechos activados aquí, es decir, los que incluyen una marca de verificación, se conceden a todos los usuarios establecidos en este grupo de usuarios. Para modificar los derechos, haga clic en **Edición** .
- Junto a los derechos encontrará la lista **Miembro del grupo de usuarios**. En esta lista se ofrece una vista general de los usuarios afectados, por ejemplo, por una modificación del grupo de usuarios.
- Puede agregar o editar un grupo de usuarios 148. Una excepción son los grupos de usuarios propios del sistema **Administrator** (Administrador) y **Remote** (Remoto), que no se pueden modificar.
- Puede borrar un grupo de usuarios, siempre que esté vacío, es decir, siempre que no incluya ningún usuario. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación del grupo de usuarios. Mediante el símbolo se indican los grupos de usuarios que no se pueden modificar ni borrar. A estos grupos corresponden los grupos de usuarios propios del sistema **Administrator** (Administrador) y **Remote** (Remoto).

Usuarios

Si selecciona un usuario en la vista general plegada, encontrará la siguiente información en la superficie de trabajo central:

- El **ID de usuario** y los detalles del usuario seleccionado se muestran a la izquierda.
- Junto a los detalles, encontrará en la lista los **derechos** 147 para el usuario seleccionado. Los derechos aquí activados, es decir, los que tienen una marca de verificación, se conceden al usuario por su pertenencia a un grupo de usuarios. Los derechos solo se pueden modificar para todo el grupo de usuarios.
- Puede agregar o editar un usuario 149. Una excepción son los usuarios propios del sistema **admin** y **remote**, que no se pueden modificar.
- Puede borrar un usuario. Para ello, haga clic en **Borrar** y confirme con **Aceptar**.
- A la derecha del área resaltada en amarillo se encuentran los detalles para la creación y modificación del usuario. Mediante el símbolo se indican los usuarios que no se pueden modificar ni borrar. Entre estos usuarios se encuentran los usuarios propios del sistema **admin** y **remote**.

Derechos

Cuando crea un grupo de usuarios, puede asignarle los derechos que se aplican a cada usuario. Están disponibles los siguientes derechos:

- **Editar ajustes de sistema**
  El usuario puede editar los ajustes que se encuentra en **Ajustes de dispositivo** 137 y **Ajustes de hora del sistema** 140.
- **Crear configuraciones**, **Editar configuraciones** y **Borrar configuraciones**
  Con estos derechos, el usuario puede crear, editar o borrar las configuraciones correspondientes. Excluidos de estos derechos se encuentran las opciones Configuraciones de entrada Configuraciones de salida, para las que existen derechos propios (consulte a continuación).
- **Configurar entradas** y **Configurar salidas**
  Con estos derechos el usuario puede configurar entradas o salidas y crear factores escala.
- **Crear (grupos de) usuarios**, **Editar (grupos de) usuarios** y **Borrar (grupos de) usuarios**
  Cuando concede estos derechos, el usuario puede realizar las funciones correspondientes de Administración de usuarios.
- **Descargar datos**
  Este derecho es necesario si el usuario desea descargar y analizar los datos del dispositivo SmartCheck.
- **Restablecer alarma(s)**
  Con este derecho el usuario puede, mediante el software SmartWeb, desactivar las alarmas del dispositivo SmartCheck.
- **Examinar datos de tendencia, en tiempo real, etc.**
  El usuario puede abrir las áreas **Visualización en tiempo real** 51 y **Datos de medición** 42 y utilizar las funciones correspondientes.
- **Borrar datos de medición**
  Con este derecho, el usuario puede **borrar los datos de medición** 49 que se encuentran en el dispositivo SmartCheck.
- **Ver configuraciones confidenciales**
  Con este derecho, el usuario puede ver los límites de alarma y las bandas de frecuencia de las tareas de medición confidenciales 69.
- **Editar configuraciones confidenciales**
- Con este derecho, el usuario puede ver y editar los límites de alarma y las bandas de frecuencia de las tareas de medición confidenciales 69.
- **Editar canal de frecuencia de giro**
  Con este derecho, el usuario puede editar el canal de frecuencia de giro, aunque solo tenga derechos limitados o no esté autorizado para editar tareas de medición.

Activar/desactivar administración de usuarios

De forma predeterminada, puede abrir el software SmartWeb sin iniciar sesión con nombre de usuario y contraseña. Para que el software y el dispositivo SmartCheck solo puedan utilizarse por usuarios autorizados, debe **activar la administración de usuarios**. Con la administración de usuarios activada, cada usuario deberá iniciar sesión con nombre de usuario y contraseña. Además, dispondrá solo de los derechos que se hayan otorgado a su grupo de usuarios.

Para activar la administración de usuarios, haga clic en la opción de correspondiente, introduzca dos veces una nueva contraseña de administrador y, a continuación, haga clic en **Aceptar**. Ahora debe actualizar el software Schaeffler SmartWeb en el explorador para que se active la administración de usuarios.

Para desactivar la administración de usuarios, haga clic en la opción de menú correspondiente, introduzca la contraseña de administrador y, a continuación, haga clic en **Aceptar**. La contraseña de administrador se restablecerá a la configuración por defecto de suministro. Ahora cualquier persona puede iniciar sesión sin nombre de usuario ni contraseña y, por tanto, tendrá derechos de administrador.

Cambiar contraseña

Esta función solo está disponible si está activada la administración de usuarios.

Haga clic en **Cambiar contraseña**, introduzca dos veces la nueva contraseña deseada y, a continuación, haga clic en **Aceptar**. Ahora puede utilizar la nueva contraseña.



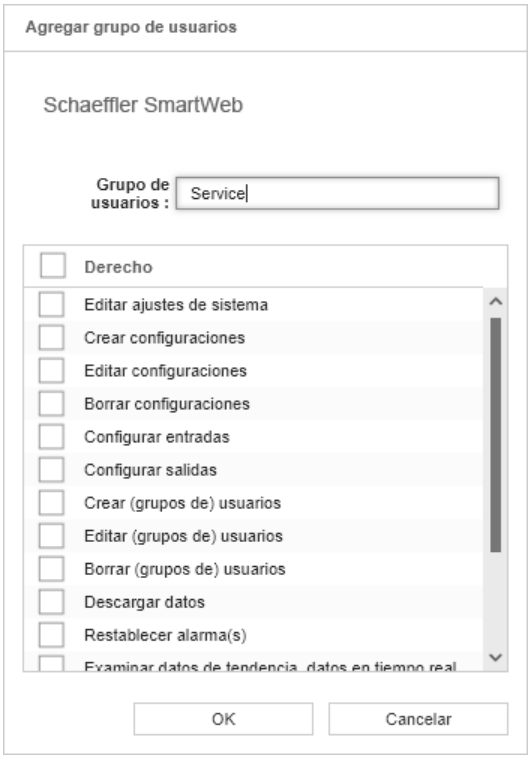
- Si utiliza el software Schaeffler SmartUtility, en los ajustes del software puede guardar el nombre de usuario y la contraseña. Para ello, estos datos deben coincidir con el nombre de usuario y la contraseña guardados en el administrador de usuarios del software SmartWeb.
- Los usuarios propios del sistema tienen como configuración por defecto de suministro las siguientes contraseñas:
  - ID de usuario **admin**: contraseña **admin123**
  - ID de usuario **remote**: contraseña **remote123**
  - ID de usuario **guest**: contraseña **guest123**

9.1 Cómo agregar/editar un grupo de usuarios

Para poder crear un usuario, primero necesita un grupo de usuarios. Un grupo de usuarios consta de un nombre y de una selección de derechos [147]. Estos derechos se traspasan automáticamente a cada usuario del grupo. Por tanto, los derechos de usuario para Schaeffler SmartCheck se definen a partir de su pertenencia al grupo.

Así se agrega un grupo de usuarios

1. En la parte izquierda de la vista general, seleccione **Grupo de usuarios**.
2. En la superficie de trabajo central, haga clic en **Agregar** +.
3. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar grupo de usuarios**:



Tiene las siguientes opciones:

Grupo de usuarios	Introduzca aquí el nombre bajo el que se debe mostrar el grupo de usuarios en la vista general.

Derecho	Active aquí los derechos que deben aplicarse a los usuarios de este grupo. Puede seleccionar cada derecho individual o activarlos todos al mismo tiempo con la opción **Derecho**.

4. Haga clic en **Aceptar** para guardar el nuevo grupo de usuarios.

Así se edita un grupo de usuarios

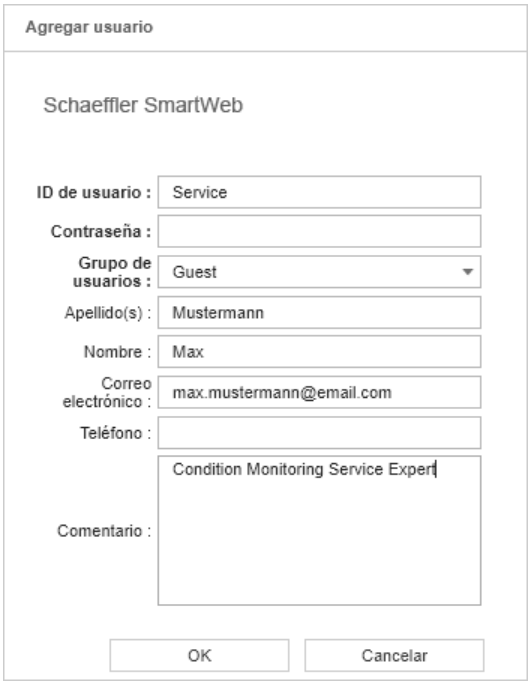
1. En la vista general plegada, haga clic en el grupo de usuarios deseado
2. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar grupo de usuarios**.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

9.2 Cómo agregar/editar un usuario

Solo puede agregar usuarios junto con un grupo de usuarios. Mediante el grupo de usuarios puede definir los derechos 147 que tiene el usuario para Schaeffler SmartCheck.

Así se agrega un usuario

1. En la parte izquierda de la vista general, seleccione **Usuarios**.
2. En la superficie de trabajo central, haga clic en **Agregar** .
3. Introduzca los datos deseados en la ventana **Agregar usuario**:



Tiene las siguientes opciones:

ID de usuario	Introduzca aquí el ID de usuario con el que iniciará sesión el usuario en SmartCheck.
Contraseña	Introduzca aquí la contraseña con la que iniciará sesión el usuario en SmartCheck.
Grupo de usuarios	Determine aquí el grupo de usuarios al que debe pertenecer el usuario. Mediante el grupo de usuarios determina los derechos que tiene el usuario.
Apellidos, nombre **Correo electrónico, teléfono**	Introduzca aquí los datos de contacto del usuario. Estos datos son opcionales.
Comentario	En caso necesario, introduzca aquí un comentario sobre este usuario.

1. Haga clic en **Aceptar** para guardar el nuevo usuario.

Así se edita un usuario

1. Haga clic en la vista general plegada en Usuarios.
2. Haga clic en **Edición** e introduzca los datos deseados en la ventana **Editar usuario**.
3. Haga clic en **Aceptar** para aplicar los cambios.

10 Fabricante/soporte técnico

Fabricante

Schaeffler Monitoring Services GmbH

Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Alemania

Tel.: +49 2407 9149-66
Fax: +49 2407 9149-59
Soporte técnico: +49 2407 9149-99

Internet: www.schaeffler.com/services
Información adicional: www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/smartcheck
Contacto: industrial-services@schaeffler.com

Realice sus envíos postales directamente a Schaeffler Monitoring Services GmbH.

Filial de
Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Postfach 1260
97419 Schweinfurt
Alemania

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Alemania

Soporte técnico

Tel.: +49 2407 9149 99

Correo electrónico: support.is@schaeffler.com

Le ofrecemos soporte técnico para el dispositivo Schaeffler SmartCheck y los productos de software correspondientes. Puede obtener una descripción detallada sobre el tipo y el alcance de nuestros servicios de soporte técnico en Internet en la dirección www.schaeffler.de/en/condition-monitoring/smartcheck.