

FAG



FAG SmartQB

Documentación del usuario

SCHAEFFLER



Pie de imprenta

FAG Industrial 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 Internet Explorer son marcas o marcas registradas de Microsoft Corporation en EE. UU. u otros países. Firefox es una marca comercial de Mozilla Foundation. Modbus es una marca comercial de Schneider Electric SA. Loctite es una marca comercial de Henkel AG.

Versión 2.6.0
Manual de instrucciones original
© 18/08/2017 - FAG Industrial Services GmbH

Índice

1	General.....	5
1.1	Acerca de estas instrucciones.....	5
1.2	Símbolos de peligro y advertencias.....	5
1.3	Indicaciones de seguridad.....	6
2	Descripción del producto.....	8
2.1	Uso previsto.....	8
2.2	Modificaciones del usuario.....	9
2.3	Datos técnicos.....	10
2.4	Volumen de suministro.....	11
3	Montaje de FAG SmartQB.....	13
3.1	Detalles del montaje.....	13
3.2	Medidas.....	15
3.3	Montar el FAG SmartQB.....	17
4	Montaje de los sensores FAG SmartQB.....	18
4.1	Detalles del montaje.....	18
4.2	Montaje del sensor FAG SmartQB.....	19
5	Estructura, conexiones e instalación.....	20
5.1	Vista general de conexiones e instalación.....	22
5.2	Indicaciones para la conexión.....	24
5.3	Detalles de conexiones.....	25
5.4	Sistema de introducción de cables.....	29
5.5	Conexión del sensor FAG SmartQB.....	31
5.6	Conectar entradas analógicas.....	32
5.7	Conectar salidas digitales.....	34
5.8	Integración en la red.....	36
5.9	Conexión de FAG SmartLamp.....	37
5.10	Conexión de fuente de alimentación.....	38
5.11	Arrancar el FAG SmartQB.....	39
6	Controles del FAG SmartQB.....	40
6.1	Controles del interruptor automático.....	40
6.2	Controles de la fuente de alimentación.....	40
6.3	Controles del controlador.....	41
6.4	Controles del conmutador.....	44
7	Controles de la pantalla táctil.....	45
7.1	Pantalla de inicio.....	49
7.2	Pantalla principal.....	50
7.3	Información y soporte.....	51
7.4	Alarmas.....	52
7.5	Ajustes.....	54
7.6	Estado del sensor.....	56
7.7	Pantalla de servicio.....	61
7.8	Ajuste experto.....	63
8	Información complementaria.....	64
8.1	Información en la tarjeta SD.....	64
8.2	Integración de FAG SmartQB en su red.....	65
8.3	Registro y funciones Modbus.....	72

9	Mantenimiento y reparación.....	75
9.1	Insertar/retirar la tarjeta SD.....	75
9.2	Actualización del programa FAG SmartQB.....	77
10	Preguntas frecuentes.....	85
11	Puesta fuera de servicio y eliminación.....	87
12	Contacto/Soporte técnico.....	88
13	Anexo.....	89

1 General

1.1 Acerca de estas instrucciones

En estas instrucciones se describen la instalación y la utilización del dispositivo FAG SmartQB y de la pantalla táctil integrada, además de ofrecerse información importante sobre el uso correcto y seguro. Lea con atención estas instrucciones antes de la puesta en marcha 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 ⁸⁸.

Información adicional

El FAG SmartQB está preconfigurado y puede utilizarse con hasta 6 sensores FAG SmartQB. Los sensores FAG SmartQB están documentados en un manual propio.



El sensor FAG SmartQB es idéntico al sensor FAG SmartCheck. Encontrará instrucciones detalladas para el montaje de los sensores en la documentación del usuario de FAG SmartCheck en la tarjeta SD suministrada.

Definiciones de conceptos

- **Producto:** el dispositivo FAG SmartQB que se describe en este manual, junto con la pantalla táctil incorporada.
- **Usuario:** persona u organización con la capacidad de poner en marcha y utilizar el producto.
- **Personal especializado:** personas que, debido a su formación especializada y experiencia, están capacitadas para reconocer riesgos y evitar posibles amenazas originadas por el funcionamiento o el mantenimiento de un 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 ⁸⁹: 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.

1.2 Símbolos de peligro y advertencias

Símbolos de peligro utilizados

Las indicaciones de seguridad y advertencia se marcan con símbolos de peligro estandarizados específicos. Si no existe un símbolo específico, se utilizará un símbolo general.

Símbolos de peligro generales

PELIGRO



Aquí se menciona el tipo y la fuente de peligro

Aquí se explican medidas para la prevención del peligro.

Símbolos de peligro específicos

PELIGRO



PELIGRO DE CORRIENTE ELÉCTRICA

Con este símbolo se indica un peligro por impulso de corriente eléctrica que puede causar daños materiales o personales, incluida la muerte.

Indicaciones de advertencia utilizadas

Las indicaciones de advertencia señalan la gravedad del peligro que se presenta cuando no se cumplen las medidas para la reducción de daños.

- **Precaución:** pueden producirse daños materiales leves.
- **Advertencia:** pueden producirse daños personales leves o daños materiales graves.
- **Peligro:** pueden producirse daños personales. Los casos especialmente graves entrañan peligro de muerte.

1.3 Indicaciones de seguridad

El FAG SmartQB se ha fabricado conforme a las normas y directrices establecidas (véase la declaración de conformidad del anexo 1⁸⁹) y su funcionamiento es seguro. No obstante, el uso del dispositivo puede conllevar riesgos residuales inevitables para el usuario, terceras personas o cosas. Por este motivo, deben seguirse todas las indicaciones de seguridad de estas instrucciones. Además, deben tenerse en cuenta las normas de seguridad y de prevención de accidentes generales. De lo contrario, podría dar lugar a peligros para la salud y la vida de las personas o daños materiales. Las indicaciones de seguridad de estas instrucciones son válidas en la República Federal Alemana. En el resto de países, se aplicarán las normas nacionales correspondientes.



El FAG SmartQB, de acuerdo con el uso previsto, no está cubierto por la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE.

El FAG SmartQB solo debe utilizarse para fines informativos, y no para desconectar o controlar procesos.

Normativas relevantes para la seguridad

Durante la planificación, instalación, puesta en funcionamiento, mantenimiento y prueba del FAG SmartQB debe tener en cuenta las normativas de seguridad y prevención de accidentes válidas para el caso de uso específico. Tenga en cuenta, sobre todo, las siguientes normativas (sin pretensión de exhaustividad):

- **Normativas VDE**
 - Normativas VDE 0100 para la construcción de instalaciones de alta tensión con una tensión nominal de hasta 1000 V
 - VDE 0105 Operación de instalaciones de alta tensión
 - VDE 0113 Instalaciones eléctricas con materiales de servicio electrónicos
 - VDE 0160 Instalaciones eléctricas con materiales de servicio electrónicos
 - VDE 0550/0551 Disposiciones para transformadores
 - VDE 0700 Seguridad de dispositivos eléctricos para el uso doméstico y fines similares
 - VDE 0860 Disposiciones de seguridad para dispositivos electrónicos alimentados por red y sus accesorios para el uso doméstico y fines similares
- **Normativas de prevención de incendios**
- **Normativas de prevención de accidentes**
 - VBG N.º 4: Instalaciones eléctricas y medios de servicio

En estas instrucciones se distingue entre:

- **indicaciones de seguridad generales**, aplicables a todas las instrucciones y especificadas en este capítulo.
- **indicaciones de seguridad especiales**, disponibles al principio de cada capítulo o en los diferentes pasos.

Operarios

El FAG SmartQB solo se debe instalar, poner en marcha y mantener por parte de personal electricista autorizado

especializado y formado según las prescripciones válidas pertinentes.

Indicaciones de seguridad generales

Las siguientes indicaciones de seguridad generales están concebidas como directriz general para el uso del FAG SmartQB. Es indispensable tener en cuenta estas indicaciones durante la planificación, instalación y funcionamiento del FAG SmartQB.



PELIGRO:

- *Tenga en cuenta las normativas de seguridad y prevención de accidentes válidas para el caso de uso específico. El montaje, la conexión y la apertura de los componentes, piezas y dispositivos deben realizarse cuando el dispositivo no tenga corriente.*
- *En los dispositivos con una conexión de red fija, deben montarse un seccionador de red y un fusible en la instalación del edificio.*
- *Compruebe regularmente los cables conductores de tensión con los que están conectados los dispositivos para constatar si existen deficiencias de aislamiento o roturas. Si se determina un fallo en el cableado, debe desconectarse inmediatamente la tensión de los dispositivos y del cableado y se debe sustituir el cableado defectuoso.*
- *Antes de la puesta en servicio, compruebe si el rango de tensión de red permitido coincide con la tensión de red local.*
- *Tome las precauciones necesarias para poder reasumir correctamente un programa interrumpido tras caídas e interrupciones de la tensión. En este caso no deben producirse estados operativos peligrosos ni siquiera a corto plazo.*
- *Según la norma DIN VDE 0641, apartados 1-3, los dispositivos de protección contra corriente de defecto no son suficientes como protección única en caso de contacto indirecto en combinación con controles lógicos programables. En este caso se requieren medidas de protección adicionales o distintas.*
- *Los dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA según EN60204/IEC 204 VDE 0113 deben permanecer operativos en todos los modos de servicio del FAG SmartQB. El desbloqueo de los dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA no debe tener como consecuencia un rearranque descontrolado o no definido.*
- *Para que una rotura de los cables o los hilos en el lado de señalización no pueda conducir a estados no definidos en el control, es necesario tomar las medidas preventivas correspondientes tanto para el hardware como para el software.*
- *Ni el FAG SmartQB ni la pantalla táctil deben utilizarse para tareas relevantes para la seguridad o procesos de conmutación críticos. Esto se aplica especialmente cuando las tareas o los procesos de conmutación entrañan peligro de lesiones o muerte.*

Indicaciones para evitar daños a consecuencia de cargas electrostáticas

Las cargas electrostáticas que se traspasan del cuerpo humano a los componentes del FAG SmartQB o a la pantalla táctil pueden dañar los módulos y componentes del FAG SmartQB y la pantalla táctil. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar con el dispositivo:



PRECAUCIÓN:

- *Antes de tocar los módulos del FAG SmartQB o la pantalla táctil, toque una pieza metálica puesta a tierra para derivar las cargas electrostáticas.*
- *Lleve puestos guantes aislantes si toca el FAG SmartQB o la pantalla mientras están encendidos, por ejemplo, durante la prueba visual durante el mantenimiento.*
- *Cuando hay poca humedad, en el aire no debe usarse ropa de fibras sintéticas, ya que estas acumulan cargas electrostáticas con mucha facilidad.*

2 Descripción del producto

Acerca del sistema FAG SmartQB

El FAG SmartQB es una solución completa preconfigurada para la supervisión del estado de motores, bombas, ventiladores y otras instalaciones. El sistema se puede integrar fácilmente en instalaciones existentes mediante el principio conectar y utilizar, incluso sin tener conocimientos de experto en el ámbito del control de estado. El manejo y la administración sencillos del FAG SmartQB se realizan mediante la pantalla táctil. También se muestran mensajes de texto claro con advertencias para la solución de errores en cuanto se producen anomalías en la máquina supervisada.

El sistema consta de un armario de distribución con un controlador, una pantalla táctil y hasta seis sensores FAG SmartQB escalonados. El controlador evalúa las señales de entrada de los sensores FAG SmartQB conectados y calcula automáticamente el estado de alarma. Los resultados del análisis se visualizan en la pantalla táctil para cada sensor FAG SmartQB individual y como estado general de alarma. Los mensajes de texto claro sobre las posibles anomalías son fácilmente accesibles y comprensibles.

Se pueden alimentar también, como parámetros de proceso adicionales, informaciones sobre la frecuencia de giro variable a través de dos entradas analógicas. Se puede dar salida al estado de alarma de cada sensor FAG SmartQB individual a través de salidas digitales. Se puede conectar opcionalmente una FAG SmartLamp para visualizar el estado general de alarma.



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



En cuanto se enciende el FAG SmartQB, el dispositivo está listo para realizar mediciones. Para garantizar desde el principio una supervisión óptima de vibraciones, se recomienda garantizar lo siguiente antes de poner en marcha FAG SmartQB:

- *Todas las conexiones se han conectado correctamente.*
- *La máquina que se va a supervisar se encuentra en estado normal de funcionamiento.*

2.1 Uso previsto

El FAG SmartQB está previsto exclusivamente para las siguientes funciones:

- Conexión de hasta seis sensores FAG SmartQB a través de PoE (Power over Ethernet)
- Indicación del estado de alarma, mensajes en texto claro y diferentes posibilidades de ajuste a través de la pantalla táctil separada
- Conexión de dos señales de entrada analógica con la tensión del rango de medición

- Conexión de señales de salida digitales para la transmisión del estado general de alarma de los sensores FAG SmartQB
- Utilización del servidor Modbus TCP para señales de salida virtuales
- Conexión de una FAG SmartLamp con indicación del estado general de alarma



- *El FAG SmartQB no se debe utilizar para conmutar aplicaciones relevantes para la seguridad.*
 - *Como dispositivos finales, conectados al interruptor Ethernet y suministrados mediante PoE, solo se deben utilizar sensores FAG SmartQB. La conexión de otros dispositivos PoE no se corresponde con el uso previsto.*
-

El FAG SmartQB con la pantalla táctil solo debe operarse dentro de los límites de uso especificados en los datos técnicos [\[10\]](#).

Cualquier otro uso distinto al aquí descrito se considera fuera del uso previsto y los posibles riesgos serán responsabilidad exclusiva del usuario. El usuario es responsable del uso correcto. Aquí se incluye también la observación de estas instrucciones.

2.2 Modificaciones del usuario

El usuario no está autorizado para realizar ningún tipo de modificaciones en el FAG SmartQB o en la pantalla táctil.

Cualquier modificación será responsabilidad del usuario. Si detecta una avería en el dispositivo FAG SmartQB o en el sensor FAG SmartQB, póngase en contacto con nuestro soporte técnico.

2.3 Datos técnicos



- El FAG SmartQB no debe utilizarse en las categorías de tensión de medición II, III y IV.
- Asegúrese de lo siguiente:
 - Todos los conectores hembra M12 no utilizados están cubiertos con los tornillos de cierre suministrados.
 - Todos los orificios del sistema de introducción de cables están cerrados con los manguitos de cables y manguitos ciegos suministrados; el sistema de introducción de cables está atornillado con los pares de apriete correspondientes y montado en la carcasa.
 - La interfaz de servicio está cubierta con la caperuza de protección.
 - El orificio de purga está cerrado con el tapón montado en la configuración por defecto de suministro.
 - La junta PU aplicada con espuma en todo el contorno de la puerta está intacta y la puerta se cierra en cuanto se pone en funcionamiento el dispositivo.
- Solo así se puede garantizar que se conserve la categoría de protección.

Aspectos generales	
Carcasa	Chapa de acero Puerta con junta PU aplicada con espuma en todo el contorno
Superficie	RAL 7016 / gris antracita, con revestimiento de polvo
Ángulo de apertura de puerta	95° hacia abajo
Cierre	Inserto de cierre con llave de paletón doble
Tipo de fijación	Montaje en pared
Fuente de alimentación	100-240 V CA 50/60 Hz
Cable de alimentación	Cable de conexión de 2 m (extremo abierto a enchufe Schuko) Sección del conductor: 3 x 1,5 mm ²
Consumo de potencia	máx. 40 VA
Humedad del aire	10-90 % sin condensación
Temperatura funcionamiento	0-45 °C
Altura de servicio	<2000 m
Clase de protección	IP65
Tamaño	300 mm x 340 mm x 225 mm (An x Al x F)
Peso	9,7 kg aprox.
Visualización	Pantalla táctil, ver abajo
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • 2 conectores M12 a prueba de polarización inversa para alimentación y entrada (para la FAG SmartLamp opcional) • Ethernet 10/100 Mbit
Paso de cables	Sistema de introducción de cables con manguitos de cables para el cable del sensor, el cable de entrada analógica, el cable de salida digital y el cable de alimentación
Entradas y salidas	
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • 2 entradas analógicas (0-10 V CC) • Valor de entrada mín./máx.: -0,5 V/+15 V • Resistencia de entrada: 115,7 ohmios • Resolución máxima: 2,5 mV
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • 12 x estado de alarma de los sensores FAG SmartQB a través de salidas digitales (5-30 V CC, 2 A/canal) • Estado de alarma y valores a través de salidas virtuales, Modbus TCP • Estado general de alarma del FAG SmartQB a través de (opcional) FAG SmartLamp
Pantalla táctil	
Visualización	Pantalla plana con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Color • 7" con 800x480 puntos
Control	Pantalla táctil

Idioma del programa	Alemán, checo, chino (simplificado), esloveno, español, finés, francés, inglés, italiano, holandés, japonés, noruego, polaco, portugués (Brasil), ruso, sueco, turco
Humedad del aire	10-90 % sin condensación
Temperatura funcionamiento	0-45 °C
Altura de servicio	< 2000 m
Clase de protección	IP65



- Salvo modificaciones técnicas.
- Encontrará los datos técnicos del sensor FAG SmartQB en el manual del usuario FAG SmartCheck.

2.4 Volumen de suministro

Volumen de suministro



En el manual se describe el volumen de suministro de la variante 2 de FAG SmartQB, es decir una unidad base FAG SmartQB con un sensor FAG SmartQB.

Unidad base FAG SmartQB compuesta por

- 1 carcasa de armario de distribución con
 - 1 pantalla táctil
 - 1 controlador
 - 1 interruptor PoE (alimentación a través de Ethernet)
 - 1 fuente de alimentación (24 V)
 - 1 cable de alimentación de corriente (2 m; extremo abierto a enchufe Schuko)
 - 1 interruptor de protección de línea
 - 1 llave del armario de distribución
 - 15 manguitos para el sistema de introducción de cables
 - 4 manguitos ranurados con dos orificios de 5 mm para el alojamiento de cables de 4-5 mm de diámetro
 - 2 manguitos ranurados con orificios de 9 mm para el alojamiento de un cable de 8-9 mm de diámetro
 - 1 manguito ranurado con un orificio de 7 mm para el alojamiento de un cable de 6-7 mm de diámetro
 - 8 manguitos ciegos cerrados
- 1 tarjeta SD con la configuración del sensor FAG SmartQB y otras informaciones (al momento del suministro se encuentra en la ranura de tarjetas de memoria SD de la pantalla táctil)
- Documentación del usuario de FAG SmartQB (alemán, inglés, chino, español, francés y japonés) como PDF en la tarjeta SD
- Guía rápida de FAG SmartQB (alemán, inglés, chino, español, francés y japonés) impresas

Sensor FAG SmartQB n.º 1 (denominado también FAG SmartCheck) con

- 1 tornillo de fijación (tornillo con hexágono interior M6x45)
- 1 junta tórica como protección contra pérdida para el tornillo de fijación
- 1 tapón con logotipo para cubrir la abertura de montaje
- 3 tapones de cierre para cubrir las conexiones M12 que no se utilicen
- 1 cable Ethernet para la conexión al FAG SmartQB; M12 en RJ45; 10 m
- Documentación del usuario de FAG SmartCheck (alemán, inglés, chino, español, francés y japonés) como PDF en la tarjeta SD
- Guía rápida de FAG SmartCheck (alemán e inglés) impresa y en formato PDF en la tarjeta SD



Indique en sus consultas el número de serie y la versión del programa del FAG SmartQB y, en caso necesario, también de los sensores FAG SmartQB.

FAG SmartQB:

Encontrará la placa identificativa con el número de serie (SERIAL NO.) en el lado inferior de la carcasa del FAG SmartQB:

FAG		FAG Industrial Services GmbH Kaiserstraße 100 D-52134 Herzogenrath	phone: + 49 2407 9149-99 fax: + 49 2407 9149-59 email: support.is@schaeffler.com
PART NO.	FAG SmartQB	SERIAL NO.	1603001023
MAX. AMB. TEMP.	0 to 45 °C		
CONNECTION VOLTAGE	100 - 240 VAC		
INPUT POWER	40 VA		
INPUT FREQUENCY	50 / 60 Hz		
CONTROL VOLTAGE	24 VDC		
PROTECTION CLASS	IP65		
COUNTRY OF ORIGIN	Made in Germany		

El número de serie es una cifra de 10 dígitos, por ejemplo, 1603001023. Debajo de él, encontrará el código QR (Quick Response Code), en el que está intercalado el número de serie. Puede leer el código QR con un terminal móvil y un escáner de código QR. Para ello, coloque la cámara de su terminal móvil sobre el código QR. Tan pronto se reconoce el código, se indica el número de serie.

Encontrará la versión del programa (por ejemplo, 2.6.0) en la pantalla principal ⁵⁰ en la pantalla táctil.

Sensor FAG SmartQB:

Encontrará la placa identificativa con el número de serie (S/N) en el lado del sensor FAG SmartQB. El número de serie consta de una combinación de letras y números de 12 dígitos, por ejemplo, f43d80001c99.

Accesorios opcionales

En relación con FAG SmartQB, puede adquirir una variada gama de accesorios opcionales de FAG Industrial Services GmbH:

- FAG SmartQB Sensor 1 - 6: preconfigurados
- Cable Ethernet para sensor FAG SmartQB; conector macho M12 en RJ45; longitud: 10, 20 y 30 metros
- Placa para montaje de sensor M6 para el montaje del sensor FAG SmartQB
- Software FAG SmartUtility con documentación del usuario en el CD-ROM; en comparación con el software FAG SmartUtility Light, este software ofrece un abanico más amplio de funciones
- FAG SmartLamp para la visualización del estado general de alarma del FAG SmartQB, con dos cables alargadores; M12, 8 polos, conector hembra; longitud: 10 metros
- Cable alargador para FAG SmartLamp; M12, conector hembra; longitud: 10, 20 y 30 metros

Encontrará un resumen de los accesorios opcionales en el área **Información y soporte** > **Accesorios** ⁵¹ de la pantalla táctil del FAG SmartQB y en la tarjeta SD suministrada.

Para obtener información adicional, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente ⁸⁸.

3 Montaje de FAG SmartQB

En los siguientes apartados encontrará detalles importantes sobre el montaje del FAG SmartQB.



Antes del montaje, asegúrese de que el dispositivo no presenta daños.

En caso de duda, póngase en contacto con un electricista cualificado o con el servicio de atención al cliente de FAG Industrial Services GmbH.

3.1 Detalles del montaje

Lugar de montaje

Monte el dispositivo FAG SmartQB sobre una pared lo más plana y con la menor cantidad de vibraciones posible, a la altura de los ojos, directamente junto a la máquina que se debe supervisar. Cerciórese de que se respeten todas las condiciones del entorno prescritas para el servicio, que estén garantizadas una ventilación y refrigeración adecuadas y que se pueda acceder bien a todos los componentes para el mantenimiento. No es necesario abrir la carcasa del FAG SmartQB para el montaje.

Material de montaje

Para el montaje del FAG SmartQB necesitará los siguientes materiales:

- Herramientas para las perforaciones
- Materiales de fijación (en función del material base) para el montaje
- 4 tornillos de montaje: tornillos cilíndricos con hexágono interior, M6x40
- en caso necesario, arandelas adecuadas
- bridas para el tendido de cables
- herramientas y material para los cables de las señales de entrada/salida (opcional):
 - virolas de cable 0,25 mm² (color: violeta [código de color francés])
 - alicates para virolas de cable (pinza de engarzar)
 - destornillador plano 2 x 0,4 mm

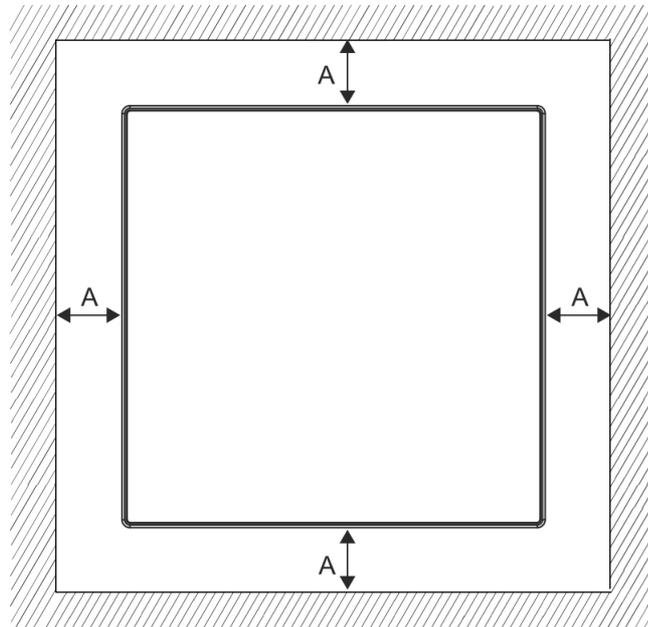
Condiciones del entorno en el lugar de montaje

Tenga en cuenta las siguientes condiciones del entorno para el FAG SmartQB:

- La temperatura ambiente debe ser de entre 0 °C y +45 °C.
- La humedad del aire debe ser de entre el 10% y el 90% de humedad relativa.
- Evite los siguientes lugares de montaje:
 - Lugares con formación de agua de condensación debida a cambios repentinos de temperatura.
 - Lugares con gases fácilmente inflamables.
 - Lugares con alto contenido de polvos conductores (virutas de hierro, niebla de aceite, niebla, vapores salinos o disolventes orgánicos).
 - Lugares con radiación solar directa.
 - Lugares con campos magnéticos y campos de alta tensión fuertes.
 - Lugares en los que ondas acústicas y de choque fuertes puedan entrar directamente en el FAG SmartQB.
- Cuando utilice teléfonos celulares, mantenga una distancia mínima de 25 cm hasta el FAG SmartQB.

Posición

Para garantizar una buena ventilación y facilitar el mantenimiento del dispositivo, deben respetarse las siguientes distancias mínimas entre el FAG SmartQB y otros componentes:



Distancias hasta otros componentes [mm]
A
300



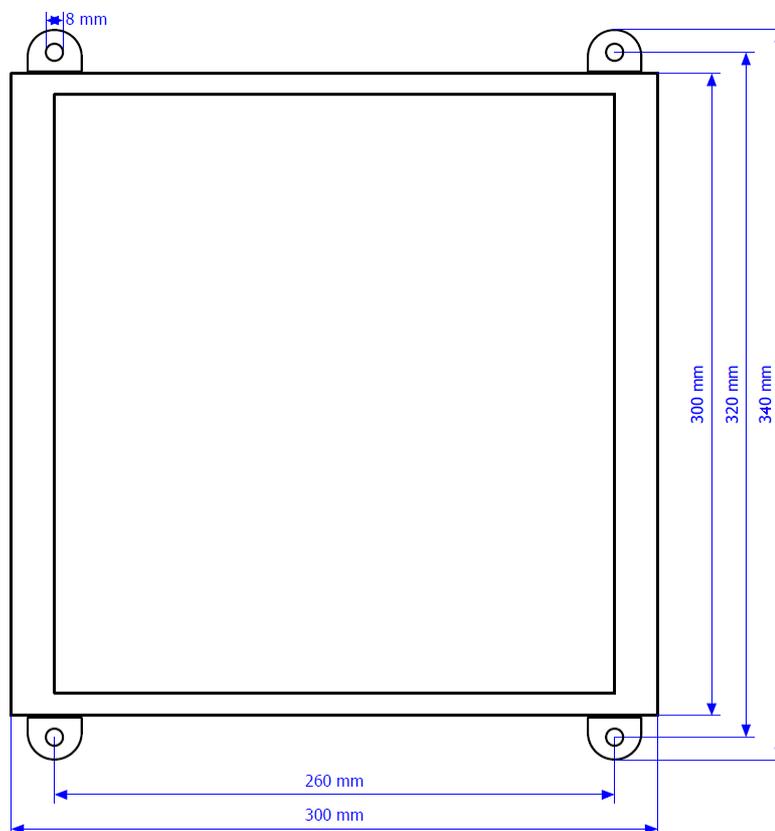
Tenga en cuenta durante el montaje del FAG SmartQB que se necesita espacio adicional debajo de la carcasa para el cableado.

3.2 Medidas

En las siguientes ilustraciones se muestra el dispositivo FAG SmartQB desde distintas perspectivas y con datos milimétricos de las dimensiones.

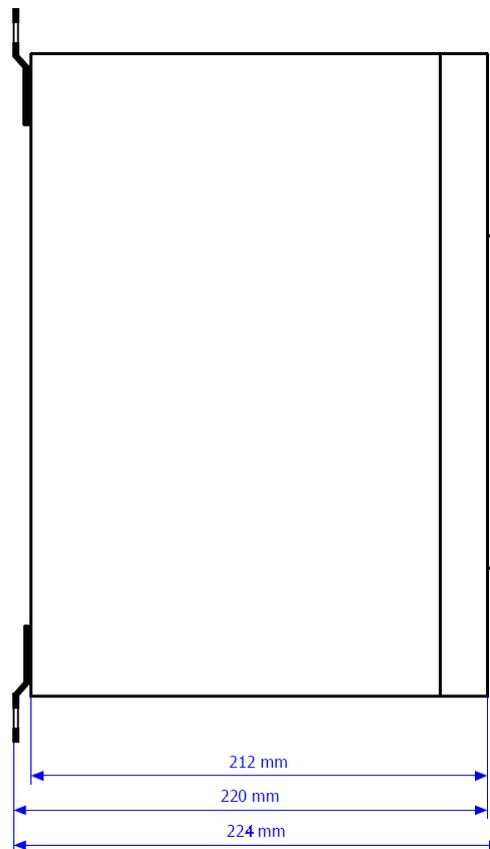
Medidas básicas de la parte delantera de FAG SmartQB

En la parte delantera se encuentra la puerta con la pantalla táctil incorporada y el soporte para fijación en pared.



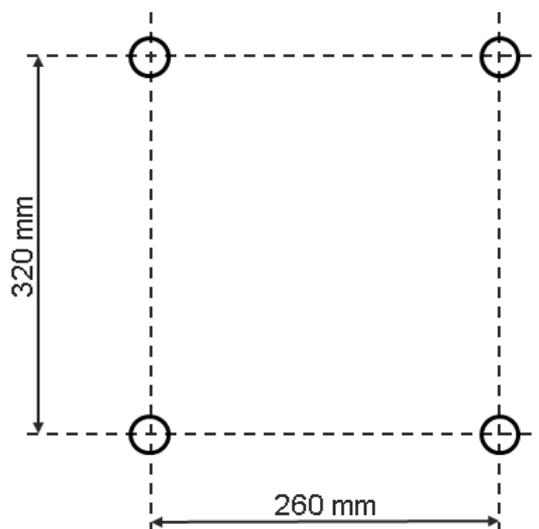
Medidas básicas laterales de FAG SmartQB

En la vista lateral se aprecia en qué medida sobresalen los soportes para montaje en pared y se indican las dimensiones de la superficie lateral del FAG SmartQB.



Plantilla de perforación para el montaje de la carcasa del FAG SmartQB

La plantilla de perforación ilustra a qué distancia se deben realizar los taladros para el montaje en pared de la carcasa del FAG SmartQB.



La profundidad de perforación para los tornillos de fijación debe ser de aprox. 50 mm (o 10 mm más que la longitud de los tornillos).

3.3 Montar el FAG SmartQB

El FAG SmartQB se suministra con soportes para montaje en pared premontados y se puede montar sin necesidad de abrir la carcasa. Tenga en cuenta durante el montaje las indicaciones de la distancia  a otros componentes.



- *El volumen de suministro del FAG SmartQB no incluye materiales de fijación. Seleccione dichos materiales en función del material base.*
- *Monte el dispositivo FAG SmartQB de modo que la pantalla quede a la altura de la vista.*

Montaje del FAG SmartQB

Proceda de la siguiente forma para montar el FAG SmartQB:

- Marque la posición definitiva del FAG SmartQB y
- Realice 4 perforaciones conforme a las especificaciones de la plantilla de perforación .
- Monte el FAG SmartQB con 4 tornillos de montaje (utilice en caso dado arandelas adecuadas).
- Apriete los tornillos de montaje con un par de apriete máximo de 4,2 kN.

A continuación puede conectar los sensores FAG SmartQB, la FAG SmartLamp opcional, las entradas analógicas y las salidas digitales y, finalmente, alimentar el dispositivo con tensión.



- *Tenga en cuenta durante el montaje del FAG SmartQB que se necesita espacio adicional debajo de la carcasa para el cableado.*
- *Para desmontar el FAG SmartQB, lleve a cabo los pasos indicados arriba en orden inverso.*

4 Montaje de los sensores FAG SmartQB

En los siguientes apartados obtendrá información detallada importante sobre el montaje del sensor FAG SmartQB en una máquina que se debe supervisar.



- Antes del montaje, cerciórese de que el sensor no presenta daños. En caso de duda, consulte a un electricista o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de FAG Industrial Services GmbH.
- Asegúrese de que el sensor FAG SmartQB no recibe alimentación durante los trabajos.

Montar sensores FAG SmartQB

Monte los sensores FAG SmartQB de la forma descrita en el manual FAG SmartCheck.



El sensor FAG SmartQB es idéntico al sensor FAG SmartCheck. Encontrará instrucciones detalladas para el montaje en la documentación del usuario de FAG SmartCheck en la tarjeta SD suministrada.

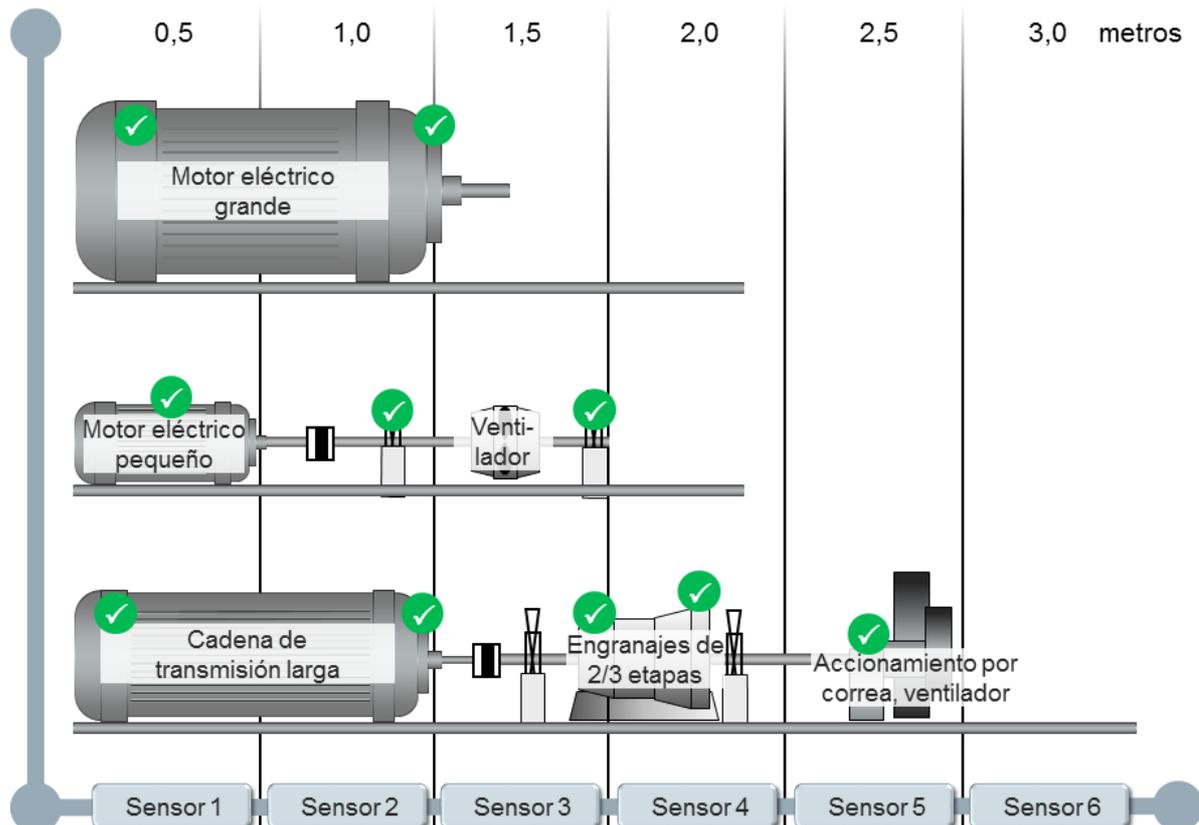
4.1 Detalles del montaje

Lugar de montaje

Para el montaje del sensor FAG SmartQB, seleccione un lugar con transmisión óptima de vibraciones. Por ejemplo, en el caso de la supervisión de rodamiento, cerca del rodamiento que se va a supervisar y en posición radial respecto del eje de giro. Para garantizar una supervisión de estado óptima, en este paso debe solicitar asistencia a un especialista en vibraciones. FAG Industrial Services GmbH le ofrece un servicio a medida en función de sus necesidades. Para obtener información detallada al respecto, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente [887](#).

Determinar la posición y cantidad de sensores FAG SmartQB

En el siguiente esquema se muestran diferentes casos de aplicación y ofrece recomendaciones para el lugar de montaje y la cantidad de sensores FAG SmartQB:



Ejemplo:

si desea supervisar un motor eléctrico pequeño (longitud hasta 0,5 metros), generalmente basta con un sensor FAG SmartQB. En caso de motores eléctricos más grandes cuyos rodamientos que deben supervisarse se encuentran a aprox. 1 metro de distancia entre sí, debería planificar dos sensores FAG SmartQB. Si se trata de una cadena de transmisión larga y de una supervisión a lo largo de varios módulos, posicione los sensores FAG SmartQB en todos los rodamientos que se deben supervisar, como se muestra en el esquema.

Tenga en cuenta también lo siguiente:

- El sensor FAG SmartQB debe fijarse en posición vertical respecto de la superficie de montaje.
- La superficie de montaje no debe estar encorvada ni ser desigual.
- La superficie debe tener un valor medio de aspereza de $Ra=3,2 \mu\text{m}$ y debe estar limpia.
- El sensor FAG SmartQB puede operarse a temperaturas ambiente de aprox. $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+70 \text{ }^\circ\text{C}$.

Tipo de montaje

Para instalar el sensor FAG SmartQB de manera segura y duradera, debe montar el dispositivo en la máquina o el componente que se debe supervisar.

Puede atornillar el dispositivo directamente en un orificio roscado del componente. Para ello, es necesario un orificio roscado de 9 mm de profundidad como mínimo y la superficie debe tener un valor medio de aspereza de $3,2 \mu\text{m}$.

Si no es posible, también puede adherir una placa para montaje de sensor M6 a la superficie de montaje y atornillar el dispositivo a la placa. La placa para montaje de sensor puede adquirirse como accesorio opcional en FAG Industrial Services GmbH.

Material

Para el montaje del sensor FAG SmartQB necesita, además, los siguientes materiales:

- Herramienta para perforar el orificio roscado M6, o una placa para montaje de sensor M6, incluyendo adhesivo adecuado para la medición de la vibración (por ejemplo, Loctite 330)
- Lubricante (aceite, grasa)
- Llave acodada para tornillo con hexágono interior M6
- Llave de ajuste dinamoétrica (par de apriete 10 Nm) con cabezal para tornillo con hexágono interior M6

Opcionalmente necesitará también:

- Dispositivo de retención de tornillo resistente a la vibración (por ejemplo, fijador de roscas de resistencia media Loctite 243)
- Brida para retención de cables



Puede encontrar información adicional en el manual FAG SmartCheck en la tarjeta SD suministrada.

4.2 Montaje del sensor FAG SmartQB

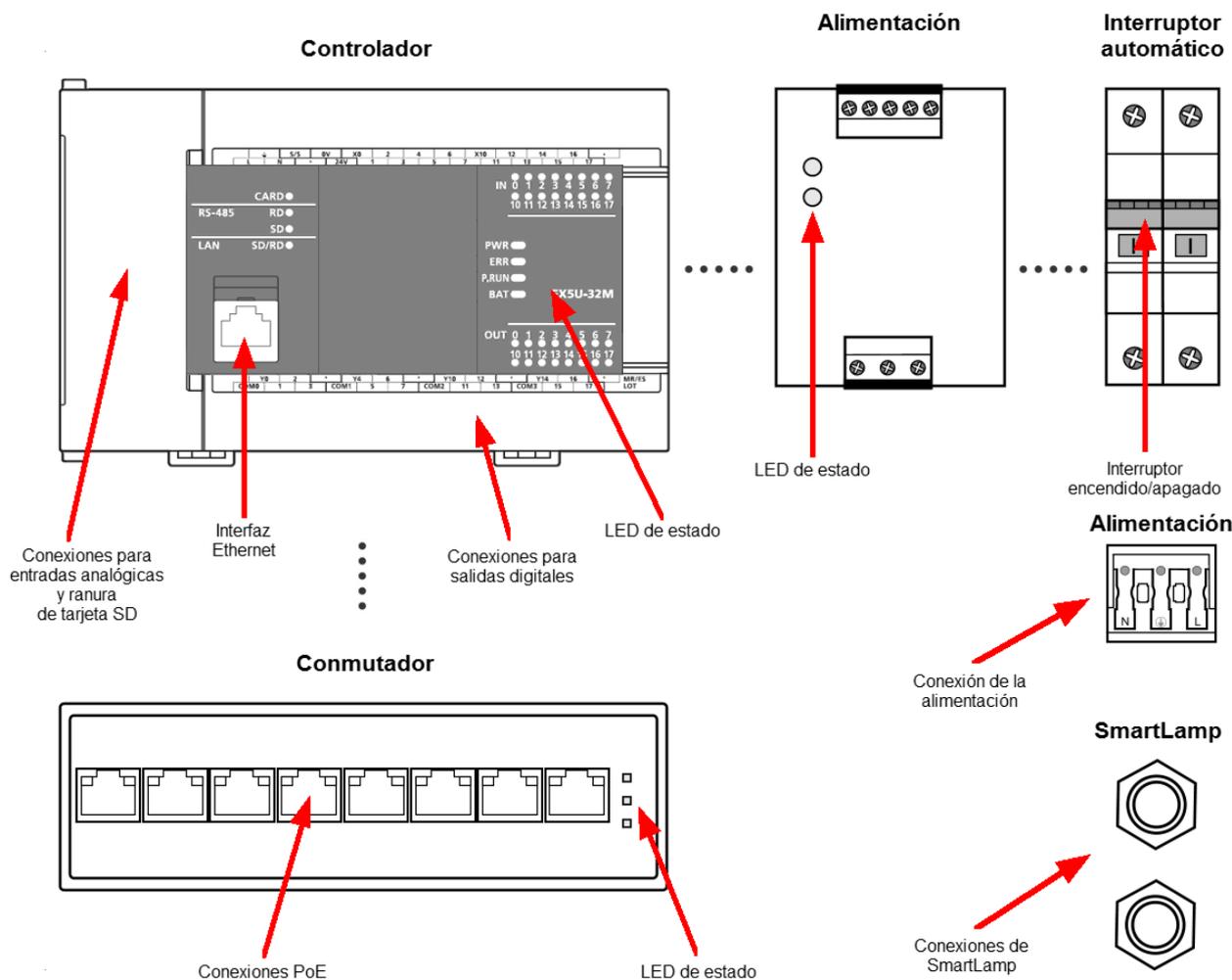
Monte el sensor FAG SmartQB en el componente que se debe supervisar, tal y como se describe en el manual FAG SmartCheck ¹⁸.

A continuación puede conectar ²⁰ el sensor FAG SmartQB al FAG SmartQB.

5 Estructura, conexiones e instalación

A través de las conexiones del FAG SmartQB puede alimentar el dispositivo con tensión, y conectar sensores FAG SmartQB, señales de entrada analógicas y señales de salida digitales. Encontrará las opciones de configuración y los mensajes de respuesta del sistema en la pantalla táctil [45](#) separada.

En el siguiente gráfico se muestra una vista de conjunto de la estructura del dispositivo, sus diferentes módulos y la posición de las conexiones y controles:



Los siguientes componentes y funciones forman parte del FAG SmartQB:

• Controlador

En el controlador encontrará las conexiones para las entradas analógicas y las salidas digitales. La interfaz Ethernet ya viene conectada de serie para la comunicación con los sensores de FAG SmartQB y la pantalla digital. Además, los LED indican el estado del controlador y de las salidas digitales. Detrás de la tapa de cierre encontrará la ranura para la tarjeta SD.

• Fuente de alimentación

Dos LED indican el estado del módulo de alimentación.

• Interruptor de protección de línea

En el interruptor de protección de línea encontrará el interruptor para conectar y desconectar la alimentación.

• Conmutador

En el conmutador se pueden conectar hasta 6 sensores FAG SmartQB. Opcionalmente se puede establecer una conexión a la red. Los LED indican el estado del conmutador.

• Conexión de la fuente de alimentación

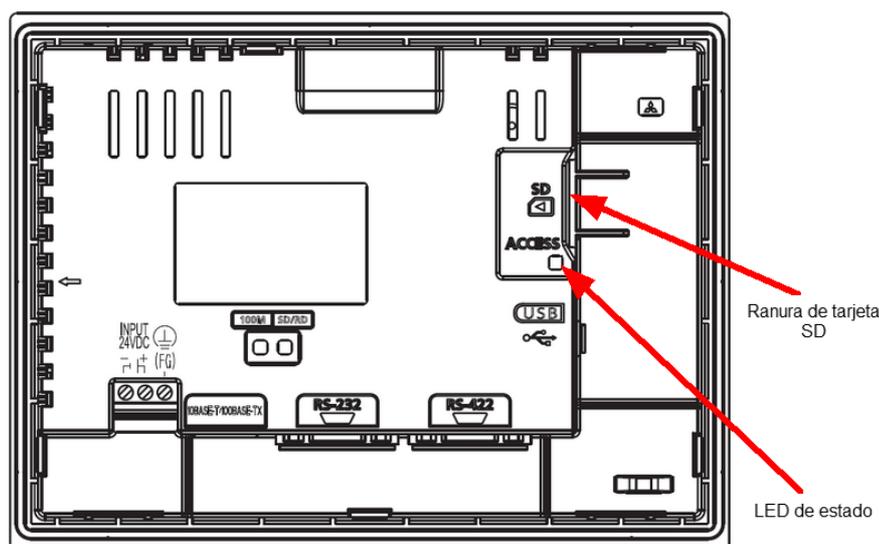
Puede conectar la fuente de alimentación en el borne de conexión de red.

• Conexiones FAG SmartLamp

Aquí puede conectar la fuente de alimentación y el cable de entrada analógica para FAG SmartLamp de los accesorios opcionales.

- **Pantalla táctil separada (no mostrada arriba)**

A través de la pantalla táctil se pueden ajustar diferentes parámetros del programa y se puede consultar el estado del sistema. En la pantalla encontrará una ranura para la tarjeta de memoria SD, ya insertada cuando se suministra el equipo y que debe permanecer allí. En el siguiente gráfico encontrará una vista de conjunto de estas conexiones ubicadas en el lado posterior de la pantalla táctil:



Encontrará un resumen sobre la forma de conectar el FAG SmartQB en la sección **Vista de conjunto de conexiones e instalación** ^[22].

En la sección **Indicaciones para la conexión** ^[24] encontrará instrucciones importantes que debe tener en cuenta durante la conexión.

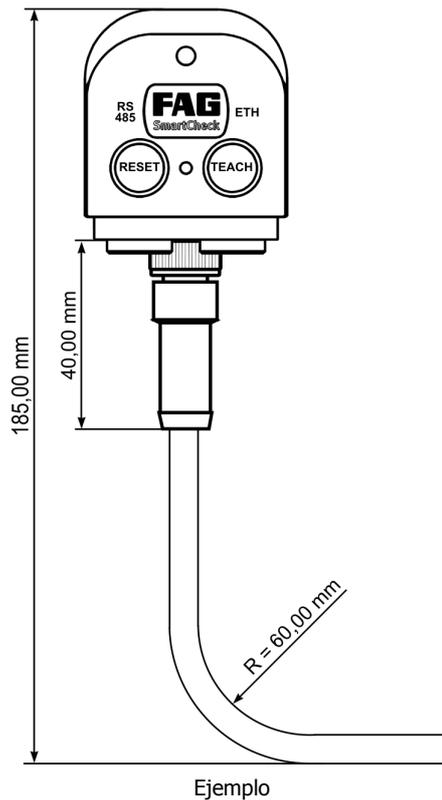
En la sección **Detalles de conexión** ^[25] encontrará información detallada sobre la disposición de las distintas conexiones.

En la sección **Conectar la pantalla táctil** ^[45] encontrará **indicaciones y detalles** sobre la pantalla táctil.

Aspectos generales

Al instalar las conexiones de cables, tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- Asegúrese de que las conexiones de los conectores no presentan impurezas. La suciedad o humedad en los conectores pueden influir en la calidad de la señal.
- En la fijación, asegúrese de que ninguna carga de tracción mecánica influye en el cable. En caso necesario, efectúe una descarga de tracción.
- Tenga en cuenta los radios de curvatura mínima permitidos del cable. Puede consultarlos en la hoja de datos del fabricante. Para cables del accesorio estándar de FAG Industrial Services GmbH se recomienda un radio de curvatura mínima de 60 mm.
- Coloque el cable de manera que quede fijo y no pueda golpearse.
- No coloque el cable de señal en paralelo a las líneas de conducción eléctrica.



5.1 Vista general de conexiones e instalación

Proceda de la siguiente manera para utilizar las funciones y conexiones del FAG SmartQB:

1. Monte el FAG SmartQB ^[17] cerca de la máquina que se debe supervisar.
2. Planifique la conexión de hasta 6 sensores FAG SmartQB y, opcionalmente, la conexión de las entradas analógicas, las salidas digitales, la integración en la red y la FAG SmartLamp.
3. Una vez que haya decidido cómo desea utilizar las conexiones y funciones del FAG SmartQB, tenga a mano los accesorios necesarios para las conexiones. Encontrará detalles sobre las posibilidades de conexión en estas secciones:
 - **Conexión del sensor FAG SmartQB** ^[31]
 - **Conectar entradas analógicas (opcional)** ^[32]
 - **Conectar salidas digitales (opcional)** ^[34]
 - **Establecer integración en la red (opcional)** ^[36]
 - **Conectar FAG SmartLamp (opcional)** ^[37]
 - **Conexión de fuente de alimentación** ^[38]
4. Una vez que haya puesto en servicio el FAG SmartQB, tendrá a su disposición los controles del SmartQB y de la pantalla táctil ^[45].
5. Registre ^[54] y configure ^[55] los sensores FAG SmartQB conectados.

En la sección **Indicaciones para la conexión** ^[24] encontrará instrucciones importantes que debe tener en cuenta durante la conexión.

En la sección **Detalles de conexión** ^[25] encontrará detalles sobre la disposición de los pines de las diferentes conexiones.



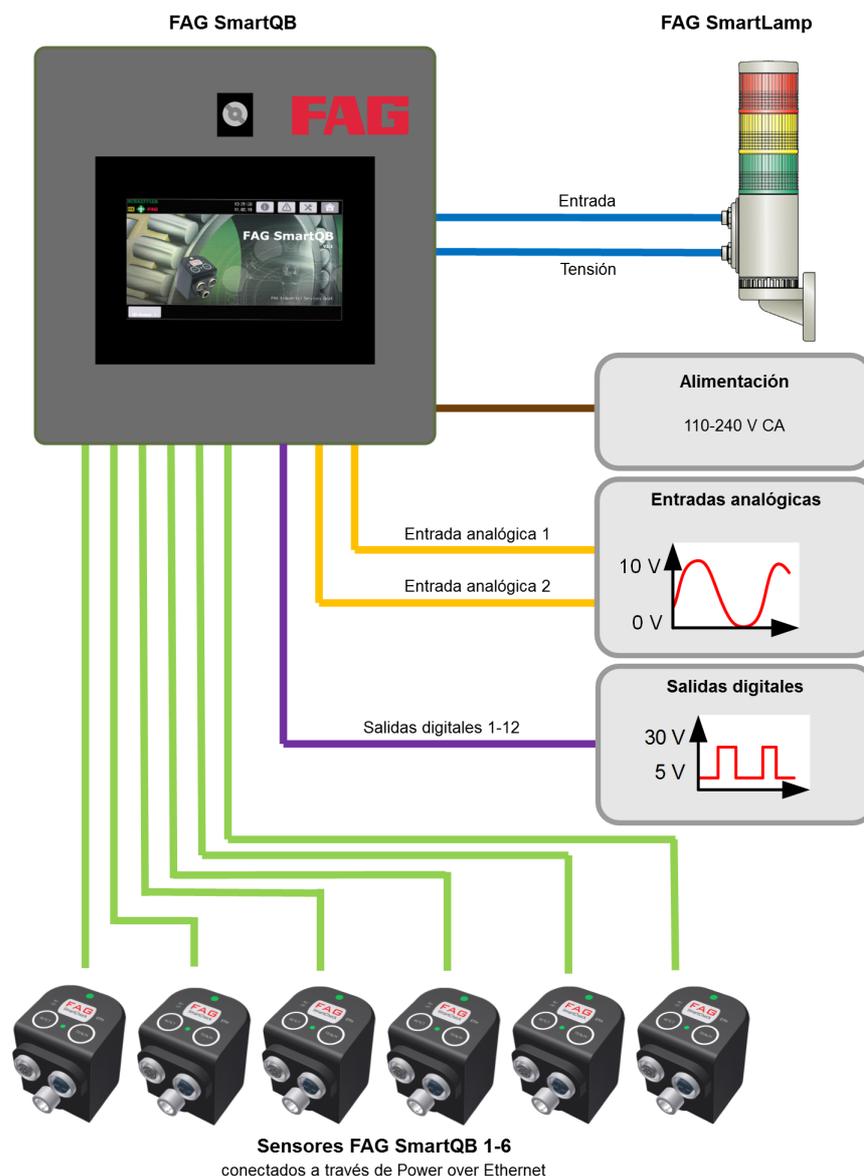
- *El FAG SmartQB solo debe prepararse para su uso por parte de personal cualificado conforme a las disposiciones y normativas correspondientes.*
- *Asegúrese de que el FAG SmartQB esté libre de tensión mientras se trabaja en él.*

Vista general de conexiones

En el siguiente gráfico encontrará un esquema de conexiones detallado con datos sobre todas las conexiones posibles del FAG SmartQB, al igual que de los sensores SmartQB^[37], las entradas analógicas^[32], las salidas digitales^[34], la FAG SmartLamp^[37] (opcional) y la alimentación^[38].



Utilice cables estándar para conectar los sensores externos, las señales del control y la fuente de alimentación al FAG SmartQB. Puede solicitar este cable a FAG Industrial Services GmbH o a su proveedor.



A través de la interfaz de servicio en el lado de abajo de la carcasa del FAG SmartQB, la empresa de servicio podrá acceder al FAG SmartQB. La interfaz está conectada internamente con el conmutador. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si desea utilizar todos los 6 sensores FAG SmartQB y la interfaz de servicio, desactive provisionalmente la conexión con uno de los sensores y conecte el cable de red.
- Si desea utilizar las salidas virtuales a través de Modbus-TCP^[72], solo podrá conectar 5 sensores FAG SmartQB, ya que se requiere un puerto para la integración en la red.

5.2 Indicaciones para la conexión

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al realizar conexiones.

Conexión de la alimentación

- Al dimensionar un interruptor de protección o un fusible, tenga en cuenta tanto el consumo nominal de corriente como la corriente de encendido del módulo de la fuente de alimentación. La corriente de reacción del dispositivo de protección debe seleccionarse de manera que el sistema se separe de la red de alimentación de forma segura si se produce un consumo de corriente excesivo. Cuando se utiliza un solo FAG SmartQB, la corriente de desconexión del interruptor de protección o del fusible es de aprox. 10 A.
- Los cables de red y los cables de alimentación no deben tenderse en un mazo junto con los cables del circuito de conmutación principal o los cables de señalización de entrada/salida (altas tensiones, altas corrientes). Siempre que sea posible se debe mantener una distancia mínima de 100 mm entre los cables.
- Si se producen perturbaciones en la red de alimentación causadas por picos de encendido u otras perturbaciones relacionadas con cables, debe intercalarse un transformador de separación para el aislamiento.
- Monte o cierre todas las cubiertas de protección después de establecer las conexiones. No toque ninguna pieza de los módulos que conduzca corriente.
- Deben emplearse descargadores de sobretensión como protección contra sobretensiones (como impactos de rayo).

ADVERTENCIA Elija la protección contra sobretensión de manera que las oscilaciones de tensión permitidas no activen la protección.



Puesta a tierra

La puesta a tierra del FAG SmartQB se realiza a través del cable de alimentación y la ficha con puesta a tierra.

Conexión de la periferia externa a las entradas y salidas

- Las entradas y salidas de señalización deben estar separadas entre sí galvánicamente.
- Los cables de las entradas y salidas deben tenderse siempre separados unos de otros.
- El tendido de los cables de señalización de las entradas y salidas debe realizarse con una distancia mínima de 100 mm respecto a los cables de tensión de red y de corriente intensa de los circuitos de conmutación principales. Si esto no es posible, deben emplearse cables blindados. La puesta a tierra del blindaje se realiza generalmente en el lado del módulo.
- Si las conexiones se conducen por tubos metálicos o guías de cables, estos deben ponerse a tierra.
- Los cables que conducen señales de entrada o salida deben separarse de los cables conductores de tensión alterna.



En las longitudes de cable de más de 200 m pueden producirse pérdidas de potencia debidas a la capacidad de los cables, que pueden alterar las señales de entrada.

Transmisión de señales analógica

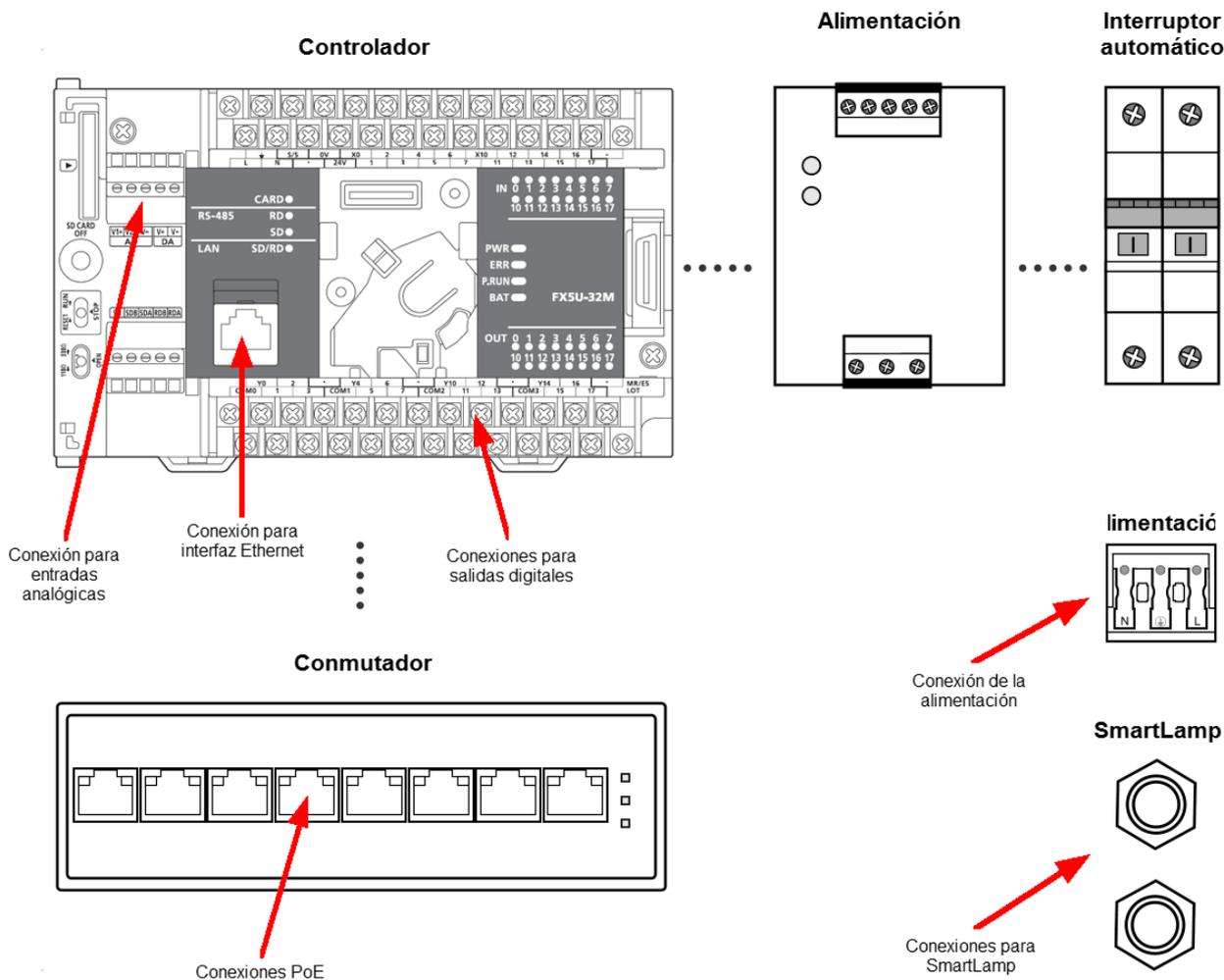
Utilice cables blindados de 2 hilos para las transmisiones de señales analógicas de baja frecuencia a través de distancias cortas. Es posible que se produzcan diferencias de potencial entre los cables de referencia del transmisor y el receptor. Por eso se utilizan componentes separadores de potencial (transmisor, optoacoplador, etc.).

Transmisión de señales digital

Tenga en cuenta durante la transmisión de señales digital los datos técnicos de la interfaz con respecto a la tasa de transmisión y la distancia de transmisión para garantizar una transmisión de señales sin perturbaciones.

5.3 Detalles de conexiones

A través de las conexiones en el FAG SmartQB se pueden conectar los sensores FAG SmartQB, las entradas analógicas, las salidas digitales, la FAG SmartLamp (opcional) y la alimentación:

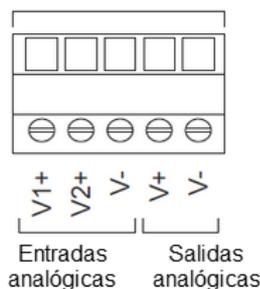


En las próximas secciones encontrará detalles sobre la disposición de los cables necesarios para las entradas analógicas [25], las salidas digitales [26], la FAG SmartLamp y la alimentación [28].

Encontrará información sobre el sistema de introducción de cables [29] en el capítulo del mismo nombre.

Entradas analógicas

Se puede acceder a las entradas analógicas a través del bloque de bornes **AD** en el controlador FAG SmartQB en la carcasa:



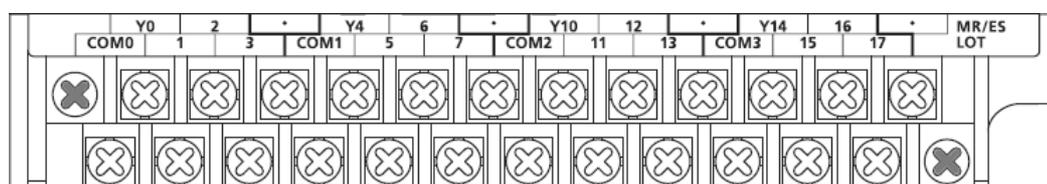
Los bornes están definidos de la siguiente manera:

Señal		Descripción
Entradas analógicas	V1+	Entrada analógica canal 1 (+)
	V2+	Entrada analógica canal 2 (+)
	V-	Entrada analógica (-)*
Salidas analógicas (no se usa)	V+	Salida analógica (+)
	V-	Salida analógica (-)*

* Los bornes "V-" están interconectados entre sí internamente.

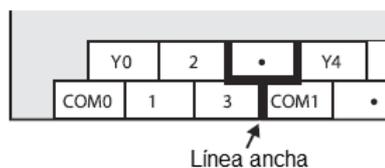
Salidas digitales

Se puede acceder a las salidas digitales a través del bloque de bornes inferior en el controlador FAG SmartQB en la carcasa:



Las salidas digitales están agrupadas en grupos que contienen 4 salidas. Cada grupo tiene una conexión común para la tensión que se debe conmutar. Estos bornes están identificados con "COM".

Los diferentes grupos están separados unos de otros en los módulos mediante una línea ancha. Las salidas dentro de un área marcada de este modo pertenecen a la misma conexión COM.

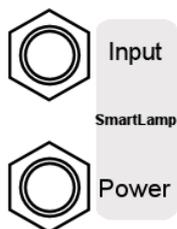


Los bornes están definidos de la siguiente manera:

Señal		Descripción
Salidas digitales	COM0	+ 30 V CC (máx.)
	Y0	Salida digital FAG SmartQB sensor 1 - ninguna alarma
	1	Salida digital FAG SmartQB sensor 1 - alarma (prealarma o alarma principal)
	2	Salida digital FAG SmartQB sensor 2 - ninguna alarma
	3	Salida digital FAG SmartQB sensor 2 - alarma (prealarma o alarma principal)
	COM1	+ 30 V CC (máx.)
	Y4	Salida digital FAG SmartQB sensor 3 - ninguna alarma
	5	Salida digital FAG SmartQB sensor 3 - alarma (prealarma o alarma principal)
	6	Salida digital FAG SmartQB sensor 4 - ninguna alarma
	7	Salida digital FAG SmartQB sensor 4 - alarma (prealarma o alarma principal)
	COM2	+ 30 V CC (máx.)
	Y10	Salida digital FAG SmartQB sensor 5 - ninguna alarma
	11	Salida digital FAG SmartQB sensor 5 - alarma (prealarma o alarma principal)
	12	Salida digital FAG SmartQB sensor 6 - ninguna alarma
	13	Salida digital FAG SmartQB sensor 6 - alarma (prealarma o alarma principal)

FAG SmartLamp

La FAG SmartLamp se conecta mediante las conexiones M12 **I/O** y **Power** en la carcasa:



Direccionamiento de FAG SmartLamp

La FAG SmartLamp se puede direccionar a través del conector de entrada.

Las patillas se definen de la siguiente forma:

Disposición de patillas (conector hembra)	Núm.	Señal	Color*
<p>Vista frontal</p>	1	no conectado	blanco
	2	no conectado	marrón
	3	no conectado	verde
	4	no conectado	amarillo
	5	Salida GND	gris
	6	Salida analógica	rosa
	7	no conectado	azul
	8	no conectado	rojo

* Las indicaciones de color son válidas para cables estándar de los accesorios de FAG SmartLamp.

Fuente de alimentación de FAG SmartLamp

La alimentación para FAG SmartLamp puede conectarse mediante el conector hembra Power.

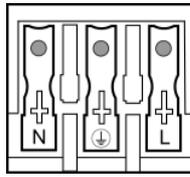
Las patillas se definen de la siguiente forma:

Disposición de patillas (conector hembra)	Núm.	Señal	Color*
<p>Vista frontal</p>	1	Tensión de alimentación masa	blanco
	2	Tensión de alimentación positivo	marrón
	3	no conectado	verde
	4	no conectado	amarillo
	5	no conectado	gris
	6	no conectado	rosa
	7	no conectado	azul
	8	no conectado	rojo

* Las indicaciones de color son válidas para cables estándar de los accesorios de FAG SmartLamp.

Fuente de alimentación

La fuente de alimentación de FAG SmartQB se conecta mediante el borne de conexión de red en la carcasa de FAG SmartQB:



Las patillas se definen de la siguiente forma:

Nombre	Señal	Color*
L	Conexión de tensión de red (fase)	negro
N	Conexión de tensión de red (conductor neutro)	azul
PE	Conductor de protección	verde/amarillo

* Las indicaciones de color son válidas para cables estándar de los accesorios de FAG SmartQB.



Para volver a soltar el cable de conexión, presione las teclas correspondientes del borne de conexión de red y tire de los extremos de los cables.

5.4 Sistema de introducción de cables

En la parte de abajo de la carcasa del FAG SmartQB se encuentra un sistema de introducción de cables que permite introducir cables preconfeccionados en la carcasa del SmartQB sin necesidad de aflojar el conector de enchufe. El marco de hermetización cumple los requisitos del tipo de protección IP65. Está diseñado de forma que pueda insertar los cables requeridos con poco esfuerzo.



Estructura del sistema de introducción de cables

El sistema de introducción de cables cuenta con los siguientes componentes:

- Marco con junta inyectada: el marco está montado fijo en la carcasa. Puede desatornillarse y abrirse en un lado.
- Manguitos de cables y manguitos ciegos: los manguitos están fijos en los rieles guía del bastidor. Pueden retirarse con el bastidor desmontado y abierto.

El sistema de introducción de cables permite, siempre que se realice un montaje correcto, obturar conforme a IP65 y eliminar la tracción de los cables preconfeccionados. Utilice los manguitos ciegos suministrados para sellar los pasos no usados. Encontrará una vista general de los manguitos para cables y los manguitos ciegos suministrados en la siguiente tabla:

Cantidad	Tipo	Tipo	para cable
4	Manguito para cable	ranurado, con 2 orificio de 5 mm	Cable del sensor (cable PoE); cable para FAG SmartLamp (opcional) Diámetro de 4-5 mm
2	Manguito para cable	ranurado, con 1 orificio de 9 mm	Cable para salida digital; cable de alimentación Diámetro de 8-9 mm
1	Manguito para cable	ranurado, con 1 orificio de 7 mm	Cable para entrada analógica Diámetro de 6-7 mm
8	Manguito ciego	cerrado, sin orificio	-

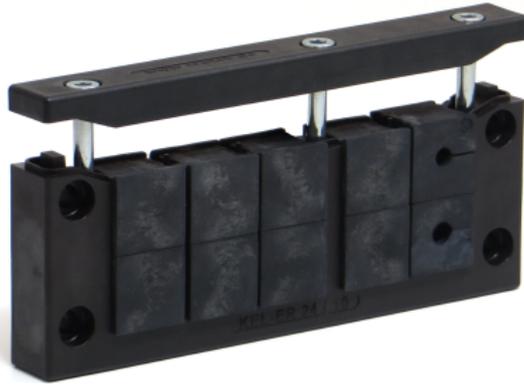
Introducir el cable a través del sistema de introducción de cables



Utilice un destornillador de 4 mm con cabeza hexagonal o una llave Allen para desatornillar el sistema de introducción de cables y el listón final.

Si desea conducir cables preconfeccionados a través del sistema de introducción de cables, proceda de la siguiente manera:

- Desatornille el sistema de introducción de cables de la carcasa de FAG SmartQB.
- Afloje los tres tornillos del listón final del sistema de introducción de cables y retire el listón.



- Deslice los manguitos de cables para sacarlos de los raíles de guiado. También puede retirar los manguitos ciegos que desea sustituir por manguitos de cables.
- Para cada cable, inserte un manguito de cables ranurado que se corresponda con el diámetro del cable. En función del equipamiento de FAG SmartQB, los manguitos ciegos pueden sustituirse por los manguitos de cables suministrados.



- Ordene los cables según su posición final planificada (consulte los detalles de conexión ²⁵). A continuación, empuje los manguitos con los cables y los manguitos ciegos restantes de nuevo en los raíles de guiado del sistema de introducción de cables.



Introduzca los manguitos para cables y los manguitos ciegos de modo que las juntas labiales queden alineadas con el marco. Solo así se puede garantizar que se conserve la categoría de protección.



- Coloque el listón final de nuevo en el marco y fíjelo con los tres tornillos (par de apriete: 2-3 Nm).
- Pase todos los cables a través de la apertura hasta el interior de la carcasa FAG SmartQB.
- Vuelva a atornillar el sistema de introducción de cables en la carcasa del FAG SmartQB (par de apriete: máx. 1,5 Nm).
- Conecte a continuación todos los cables a los diferentes dispositivos (consulte la vista general de conexiones ²²).



Asegúrese de lo siguiente:

- Los manguitos de cables y los manguitos ciegos deben introducirse en el bastidor de forma uniforme y a ras.
- El diámetro del cable debe ser adecuado para los orificios de los manguitos de cable.
- El sistema de introducción de cables debe estar cerrado con los manguitos para cables y los manguitos ciegos suministrados.
- El listón final del sistema de introducción de cables debe volver a insertarse y atornillarse (observe el par de apriete correcto).
- La junta debe estar pegada entre la carcasa y el sistema de introducción de cables.
- El sistema de introducción de cables debe estar atornillado en la carcasa (observe el par de apriete correcto).

Solo así se puede garantizar que se conserve la categoría de protección.

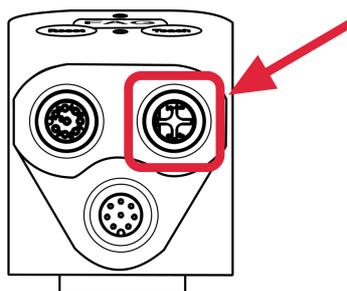
5.5 Conexión del sensor FAG SmartQB

Mediante las conexiones en el sensor FAG SmartQB puede establecer una conexión Ethernet con el FAG SmartQB. Para ello necesitará los siguientes cables de conexión del volumen de suministro:

- cable para conexión Ethernet (Ethernet/PoE); M12 en RJ45.

Para establecer la conexión, proceda de la siguiente forma:

1. Retire el cable Ethernet y enchufe el conector macho en la conexión Ethernet (arriba a la derecha).



4. Tienda el cable Ethernet hacia la carcasa del FAG SmartQB.
 5. Pase el cable Ethernet a través del sistema de introducción de cables ²⁹ hasta el interior de la carcasa.
 6. Conecte el cable en cualquiera de los puertos del conmutador PoE.
- Cerciérese de que el conector encastre.



Repita los pasos para cada sensor FAG SmartQB.



Si desea conectar 6 sensores FAG SmartQB, retire el cable para la interfaz de red de la empresa de servicio del conmutador.

Al iniciar el FAG SmartQB, puede registrar los sensores FAG SmartQB ^[55] en la pantalla principal, en el área **Ajustes**. Todas las posibilidades de conexión del dispositivo FAG SmartQB se representan en la vista general de conexiones ^[22].

5.6 Conectar entradas analógicas

A través del controlador FAG SmartQB puede utilizar hasta dos entradas analógicas para establecer parámetros de proceso, como una frecuencia de giro variable. El rango de medición de las entradas analógicas es de 0-10 V.

La resolución de los canales de entrada es la siguiente:

Rango de medición	Rango de valores	Resolución
0-10 V	0-4.000	2,5 mV

Tenga en cuenta lo siguiente en los canales de entrada:

- Las resistencias de entrada cuando se utilizan entradas de tensión son de 115,7 kohmios.
- El rango de tensión máximo permitido a corto plazo de las entradas es de -0,5 V a +15 V

Las entradas analógicas se conectan en el bloque de bornes ^[25] del controlador FAG SmartQB.

En la sección **Indicaciones para la conexión** ^[24] encontrará instrucciones importantes que debe tener en cuenta durante la conexión.

En la sección **Detalles de conexión** ^[25] encontrará detalles sobre la disposición de los pines de las diferentes conexiones.

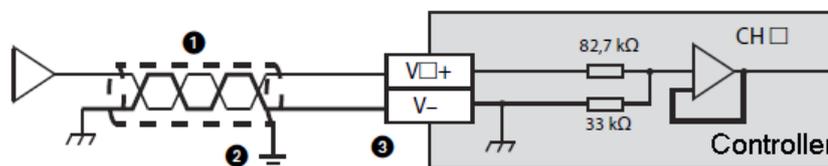


En caso de conexión en un bloque de bornes, tenga en cuenta las siguientes indicaciones: De lo contrario, podría dar lugar a descargas eléctricas, uniones flojas o daños en el controlador.

- Tenga en cuenta la medida indicada abajo al pelar los cables.
- Trence los extremos de los cables flexibles (cordón). Cerciórese de que no sobresalga ningún cable individual.
- Los extremos de los cables flexibles no se deben estañar.
- Utilice solo cables con la sección correcta.
- Apriete los tornillos de los bornes con el par de apriete especificado abajo.
- Fije los cables de manera que no existan fuerzas tensoras en los bornes y los cables conectados.

Esquema de conexión para las señales de tensión

En la siguiente ilustración se muestra la conexión de señales de tensión en las entradas analógicas del controlador FAG SmartQB.



□ es el número de canal

Número	Descripción
1	Cable de 2 hilos blindado y trenzado en pares
2	Puesta a tierra (clase D, resistencia de puesta a tierra ≤ 100 ohmios)
3	Si no se utiliza un canal, el borne "V+" respectivo debe conectarse con el borne "V-".

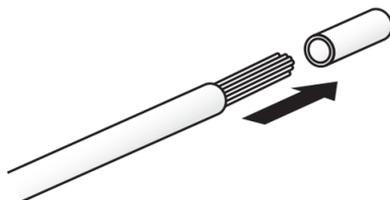
Conectar entradas analógicas

Para la conexión de las entradas analógicas necesitará los siguientes cables de conexión, que no están incluidos en el volumen de suministro estándar:

- Cable para entradas analógicas

Proceda de la siguiente forma:

1. Retire el aislamiento en el extremo del cable.



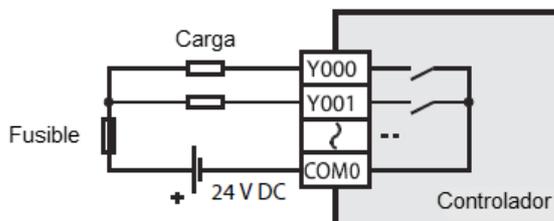
2. Coloque una virola de cable sobre el extremo pelado del cable y presiónela para fijarla.
 3. Abra la tapa de cubierta izquierda [20](#) en el controlador FAG SmartQB.
 4. Pase el cable a través del sistema de introducción de cables [29](#) hasta el interior de la carcasa.
 5. Fije el cable con el tornillo en el borne respectivo del bloque de bornes [25](#) (par de apriete de los tornillos: 0,22 a 0,25 Nm).
 6. Conduzca el cable hacia el exterior por la parte de abajo y cierre la tapa de cubierta en el controlador.
- Al iniciar el FAG SmartQB, puede configurar las entradas analógicas [55](#) en el área **Ajustes** de la pantalla principal.

5.7 Conectar salidas digitales

Puede utilizar salidas digitales a través del controlador FAG SmartQB para dar salida al estado de alarma de hasta seis sensores FAG SmartQB. Las salidas digitales notifican el estado general de alarma de los diferentes sensores FAG SmartQB como **Sin alarma** y **Alarma** (prealarma o alarma principal).

Las salidas digitales se conectan en el bloque de bornes ^[26] del controlador FAG SmartQB. El estado de las salidas digitales se visualiza en los LED de estado del controlador ^[41].

Ejemplo del modo de conexión de las salidas de relé



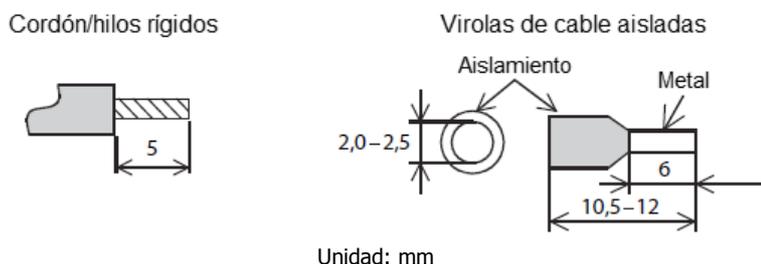
En la sección **Indicaciones para la conexión** ^[24] encontrará instrucciones importantes que debe tener en cuenta durante la conexión.

En la sección **Detalles de conexión** ^[26] encontrará información detallada sobre la disposición de las distintas conexiones.

Conexión en el bloque de bornes

Utilice solamente cables con secciones de 0,2 a 0,5 mm². Si resulta necesario conectar dos alambres en un borne, utilice cables con una sección de 0,2 mm². El par de apriete de los tornillos es de 0,22 a 0,25 Nm.

En los cordones, retire el aislamiento y trence los cables individuales. Los cables rígidos solo deben pelarse antes de la conexión. Si se emplean virolas de cables aisladas, sus dimensiones deben corresponderse con las medidas en el siguiente gráfico.



En caso de conexión en un bloque de bornes, tenga en cuenta las siguientes indicaciones: De lo contrario, podría dar lugar a descargas eléctricas, uniones flojas o daños en el controlador.

- Tenga en cuenta la medida indicada abajo al pelar los cables.
- Trence los extremos de los cables flexibles (cordón). Cerciórese de que no sobresalga ningún cable individual.
- Los extremos de los cables flexibles no se deben estañar.
- Utilice solo cables con la sección correcta.
- Apriete los tornillos de los bornes con el par de apriete especificado abajo.
- Fije los cables de manera que no existan fuerzas tensoras en los bornes y los cables conectados.

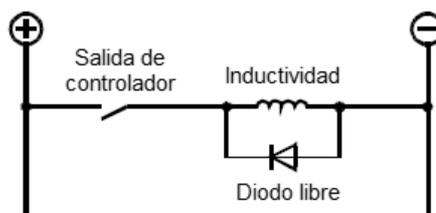
Indicaciones para la conexión de las salidas

Alimentación externa: Conecte hasta la conmutación de la carga una tensión externa de, como máximo, 30 V CC.

Indicaciones para la protección de las salidas

Protección en caso de cortocircuito: Las salidas no están protegidas internamente contra la sobrecorriente. En caso de un cortocircuito en el circuito de carga, pueden producirse daños en el dispositivo o incendios. Por este motivo, proteja el circuito de carga externamente mediante un fusible.

Conmutación de cargas inductivas: En las cargas inductivas, como contactores o válvulas magnéticas que se activan mediante una tensión continua, deben preverse siempre diodos libres.



Elija un diodo con los siguientes datos:

- Resistencia a la tensión: como mínimo 5 veces el valor de la tensión de conmutación
- Corriente: al menos igual que la corriente de carga

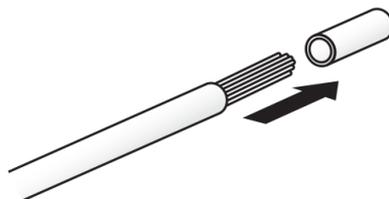
Conectar salidas digitales

Para la conexión de las salidas digitales necesitará los siguientes cables de conexión, que no están incluidos en el volumen de suministro estándar:

- Cables para salidas digitales

Proceda de la siguiente forma:

1. Retire el aislamiento en el extremo del cable.



2. Coloque una virola de cable sobre el extremo pelado del cable y presiónela para fijarla.
3. Abra la tapa de cubierta inferior ^[20] en el controlador FAG SmartQB.
4. Pase el cable a través del sistema de introducción de cables ^[29] hasta el interior de la carcasa.
5. Fije el cable con el tornillo en el borne respectivo del bloque de bornes ^[26].
6. Conduzca el cable hacia el exterior por la parte de abajo y cierre la tapa de cubierta en el controlador.

Al iniciar el FAG SmartQB se da salida automáticamente al estado de alarma del sensor FAG SmartQB conectado y se indica a través de los LED de estado del controlador ^[47].

5.8 Integración en la red

Puede integrar el FAG SmartQB en su red y leer los parámetros del proceso a través de salidas virtuales, por ejemplo, el estado general de alarma, el estado de alarma de los sensores individuales, así como otros parámetros del proceso. Encontrará más información sobre las salidas virtuales en el capítulo Registro y funciones Modbus [72](#).



Tenga en cuenta que, en este caso, con el conmutador PoE solo pueden usarse un máximo de 5 sensores de FAG SmartQB. El sexto puerto restante del conmutador PoE se necesita para la integración en la red.

En el estado de suministro, los parámetros de red del FAG SmartQB están establecidos de la siguiente manera:

Componente	Descripción	Valor
Controlador (FX5CPU)	Dirección IP	192.168.1.240
	Máscara de subred	Sin definir (0.0.0.0)
	Puertas de enlace	Sin definir (0.0.0.0)
Pantalla (GOT IP Address)	Dirección IP	192.168.1.18
	Máscara de subred	255.255.255.0
	Puerta de enlace estándar	0.0.0.0
FAG SmartQB Sensor 1 - 6	Dirección IP	192.168.1.101 a 192.168.1.106



*Si desea integrar el FAG SmartQB en su red y modificar los parámetros de la red, póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico de Schaeffler. Puede encontrar más información en el apartado **Integrar FAG SmartQB en su red** [65](#).*

Conectar el cable Ethernet

Para la conexión del FAG SmartQB a su red necesitará los siguientes cables de conexión, que no se incluyen en el volumen de suministro estándar:

- cable Ethernet; RJ45

Proceda de la siguiente forma:

1. Tienda el cable Ethernet hacia la carcasa del FAG SmartQB.
2. Pase el cable Ethernet a través del sistema de introducción de cables [29](#) hasta el interior de la carcasa.
3. Conecte el cable en cualquiera de los puertos del conmutador PoE.

Cerciérese de que el conector encastre.





Si desea conectar seis sensores FAG SmartQB, retire el cable para la interfaz de red de la empresa de servicio del conmutador.

Todas las posibilidades de conexión del dispositivo FAG SmartQB se representan en la vista general de conexiones [22](#).

5.9 Conexión de FAG SmartLamp

Para visualizar el estado general de alarma, puede montar opcionalmente la FAG SmartLamp y conectarla al FAG SmartQB.



Encontrará instrucciones detalladas para el montaje de la FAG SmartLamp en la documentación del usuario de FAG SmartLamp en la tarjeta SD.

Para establecer la conexión, proceda de la siguiente forma:

1. Tome los dos cables alargadores (M12, 8 polos, conector hembra) de los accesorios de FAG SmartLamp.
2. Pase ambos cables a través del sistema de introducción de cables [29](#) hasta el interior de la carcasa del FAG SmartQB.
3. Conecte con un cable alargador las entradas/salidas de FAG SmartLamp con la conexión de entrada/salida ubicada en la carcasa del FAG SmartQB.
4. Con el segundo cable alargador, conecte la alimentación de tensión del FAG SmartLamp con la conexión de potencia para la lámpara en la carcasa del FAG SmartQB.
5. Tenga en cuenta las indicaciones generales [21](#) para el tendido del cable.

Al iniciar el FAG SmartQB y cuando los primeros valores de medición estén disponibles, el FAG SmartLamp mostrará automáticamente el estado general de alarma del sistema.

Encontrará más detalles sobre la disposición de los cables en Detalles de conexión [25](#).

Todas las posibilidades de conexión del dispositivo FAG SmartQB se representan en la vista general de conexiones [22](#).

5.10 Conexión de fuente de alimentación

En el interior de la carcasa FAG SmartQB se encuentra el borne (Power) para la conexión de la fuente de alimentación.

Indicaciones de seguridad

PELIGRO



El contacto con tensión puede entrañar peligro de muerte.

- El FAG SmartQB solo debe prepararse para su uso por parte de personal cualificado conforme a las disposiciones y normativas correspondientes.
- Asegúrese de que, durante los trabajos, todas las patillas de FAG SmartQB están desconectadas de la tensión. Pulse el interruptor principal (o interruptor de peligro) o retire la conexión del dispositivo y asegúrese de que el sistema no puede encenderse de manera accidental.
- Asegúrese de pasar el aislamiento del cable de alimentación de red hasta poco antes del borne de conexión de red. Los hilos libres del cable de alimentación de red deben ser lo más cortos posibles, para evitar que entren en contacto con los cables secundarios.
- Si no se utiliza una conexión separable para FAG SmartQB, debe desconectarse el dispositivo mediante un separador externo que deberá instalarse aparte (por ejemplo, un interruptor principal). El separador debe cumplir las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3 y deben desconectarse todos los conductores de corriente.
- Para la desconexión inmediata de la alimentación en caso de peligro, el separador debe montarse de forma fija en un lugar accesible a 1 o 1,5 metros del dispositivo.

PELIGRO



Daños en el dispositivo FAG SmartQB debido a una fuente de alimentación inapropiada.

- Solo deben utilizarse fuentes de alimentación que cumplan las especificaciones de los datos técnicos ^[10] y las disposiciones legales válidas pertinentes para el componente correspondiente.
- Tenga en cuenta siempre las especificaciones de la alimentación en la placa identificativa del FAG SmartQB.
- Asegúrese siempre de que la polaridad de la conexión es la correcta. Una polaridad incorrecta podría dañar el hardware.

Conectar el FAG SmartQB a la red eléctrica

1. Compruebe si la tensión y la frecuencia de su conexión de red coinciden con los valores en la placa identificativa del FAG SmartQB.
2. Pase el cable de conexión a través del sistema de introducción de cables ^[29] hasta el interior de la carcasa del FAG SmartQB. Los extremos abiertos del cable deben estar situados dentro de la carcasa.
3. Deslice los extremos del cable en el borne de conexión para la fuente de alimentación ^[28] en la carcasa FAG SmartQB.
4. Tienda el cable hasta la unidad de alimentación. Tenga en cuenta las indicaciones generales ^[21] para el tendido del cable.
5. Una vez establecidas todas las conexiones, conecte el FAG SmartQB a la red eléctrica.



Para volver a soltar el cable de conexión, presione las teclas correspondientes del borne de conexión de red y tire de los extremos de los cables.

Puede encontrar información detallada sobre la asignación del cable en Detalles de conexión ^[25].

Todas las posibilidades de conexión del dispositivo FAG SmartQB se representan en la vista general de conexiones ^[22].

5.11 Arrancar el FAG SmartQB

Una vez conectados los sensores FAG SmartQB, las entradas analógicas (opcional), las salidas digitales (opcional), la FAG SmartLamp (opcional) y la alimentación, puede arrancar el FAG SmartQB.

IMPORTANTE



Asegúrese de que la tarjeta SD suministrada ha encastrado en la ranura de tarjeta SD de la pantalla táctil. En caso contrario, pueden producirse problemas durante la ejecución del programa de la pantalla. De forma general, recomendamos extraer la tarjeta SD solo para realizar una copia de seguridad o una actualización del programa.



En cuanto se enciende el FAG SmartQB, el dispositivo está listo para realizar mediciones. Para garantizar desde el principio una supervisión óptima de vibraciones, se recomienda garantizar lo siguiente antes de poner en marcha FAG SmartQB:

- Todas las conexiones se han conectado correctamente.
- La máquina que se va a supervisar se encuentra en estado normal de funcionamiento.

Proceda de la siguiente forma:

- Abra la puerta de la carcasa del FAG SmartQB.
- Coloque el interruptor de encendido/apagado en el interruptor automático  en la posición **On (I)**.
- Cierre la puerta de la carcasa del SmartQB.

En cuanto el sensor FAG SmartQB esté listo para las mediciones, los sensores internos (sensor de vibraciones y sensor de temperatura) comenzarán a emitir señales. Con la tarea de medición básica, ya creada en la configuración por defecto de suministro, estas señales se convierten en los siguientes valores característicos:

- ISO 10816
- Banda ancha RMS - Aceleración
- Banda ancha RMS - Curva envolvente
- Pico-pico (Peak-to-Peak)
- Temperatura del sistema de medición



Si la máquina que se va a supervisar no se encuentra en estado normal de funcionamiento, es posible que el dispositivo SmartCheck muestre una alarma tras el inicio.

Puede realizar otros ajustes a través de la pantalla táctil del FAG SmartQB.

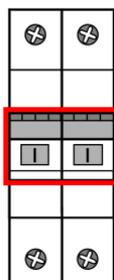
Encontrará más información en el capítulo **Controles de la pantalla táctil** .

6 Controles del FAG SmartQB

Además de las posibilidades de conexión descritas en las secciones del capítulo **Estructura, conexiones e instalación** [20], los diferentes componentes del FAG SmartQB disponen de otros controles, como interruptores y LED. En los siguientes apartados encontrará información detallada al respecto.

6.1 Controles del interruptor automático

En el siguiente gráfico encontrará una vista general del interruptor automático **L1**. El único control en este caso es el interruptor:

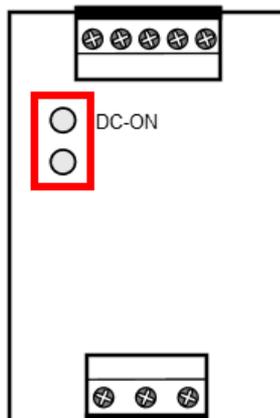


La posición del interruptor identifica el estado de la alimentación de la siguiente manera:

ON (I)	El circuito de corriente está conectado.
OFF (0)	El circuito de corriente está desconectado.

6.2 Controles de la fuente de alimentación

En el siguiente gráfico encontrará una vista general de la fuente de alimentación. El único control en este caso es el LED de estado en el lado delantero, arriba a la izquierda:

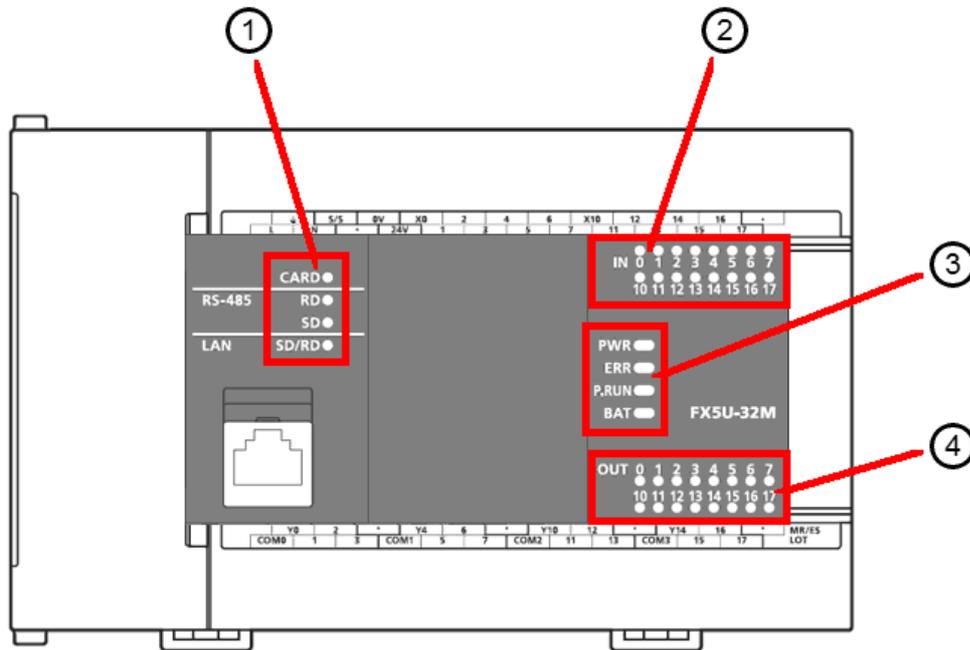


El LED identifica el estado de la fuente de alimentación de la siguiente manera:

LED está iluminado	La fuente de alimentación funciona normalmente.
LED está apagado	No hay tensión de red o el hardware está defectuoso.

6.3 Controles del controlador

En el siguiente gráfico encontrará una vista general del controlador y la posición de los controles:



Los números de posición designan los siguientes controles. Encontrará más detalles sobre los diferentes controles en los apartados de abajo.

Posición	Control
1	LED de estado de la memoria del controlador [4]
2	LED de estado de las entradas digitales [4]
3	LED de estado del controlador [4]
4	LED de estado de las salidas digitales [4]

1. LED de estado de la memoria del controlador

En el lado izquierdo se encuentran los LED de estado de la memoria del controlador:



Aquí encontrará la siguiente información:

CARD	<p>Este LED indica el estado de la tarjeta de memoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iluminado: servicio normal • Parpadea: la tarjeta de memoria se está preparando para el servicio. • Apagado: la tarjeta de memoria no está funcionando o no está instalada.
SD/RD	<p>Estos LED indican el estado de la comunicación de datos a través de RS485 (no se soporta actualmente):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iluminado: se están transmitiendo o recibiendo datos. • Apagado: servicio normal (no se realiza ninguna comunicación)

2. LED de estado de las entradas digitales



Las entradas digitales no se utilizan en la versión actual. En el servicio normal no se iluminan los LED de estado de las entradas digitales.

Los LED de estado debajo de la conexión enchufable para las entradas digitales le informan sobre el estado de cada entrada individual:



Aquí encontrará la siguiente información:

IN 0 a IN 7 IN 10 a IN 17	Estos LED indican el estado de entrada de las entradas digitales: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado en verde: la señal de entrada respectiva conduce un nivel alto.• Apagado: la señal de entrada respectiva conduce un nivel bajo.
--	--

3. LED de estado del controlador

Los LED de estado en el lado derecho del controlador le informan sobre el tipo y el estado de servicio, así como sobre errores del controlador.

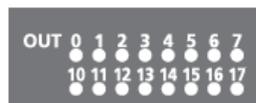


Aquí encontrará la siguiente información:

PWR	Este LED indica el estado del controlador: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: servicio normal• Apagado: la tensión de alimentación está desconectada o se ha producido un fallo de hardware.
ERR	Este LED indica el estado de error del controlador: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: se ha producido un error del controlador o un fallo de hardware.• Parpadea: se ha producido un fallo o el módulo se está restableciendo.• Apagado: servicio normal
P.RUN	Este LED indica el estado de servicio del controlador: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: servicio normal• Parpadea: pausa de la ejecución del programa.• Apagado: se ha detenido la ejecución del programa en el controlador o se ha producido un error.
BAT	Este LED indica el estado de la batería: <ul style="list-style-type: none">• Parpadea: batería descargada o no conectada.• Apagado: servicio normal

4. LED de estado de las salidas digitales

Los LED de estado encima de la conexión enchufable para las salidas digitales le informa sobre el estado de cada salida individual:



Aquí encontrará la siguiente información:

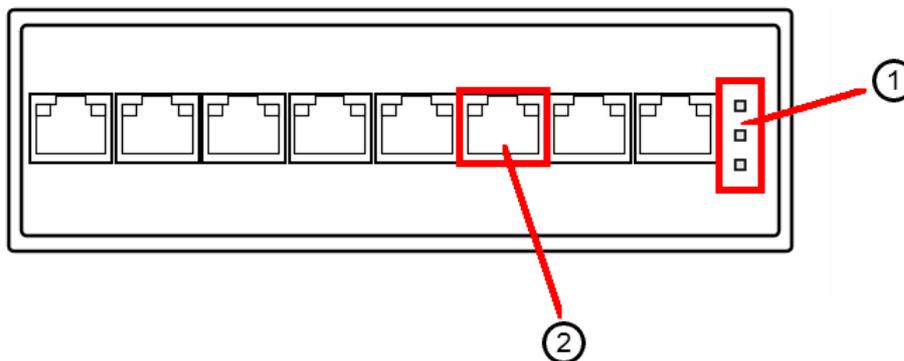
OUT 0 a OUT 7
OUT 10 a OUT 17

Estos LED indican el estado de salida de las salidas digitales:

- **Illuminado en verde:** la señal de salida respectiva conduce un nivel alto.
- **Apagado:** la señal de salida respectiva conduce un nivel bajo.

6.4 Controles del conmutador

En el siguiente gráfico encontrará una vista general del conmutador y la posición de los controles:



Los números de posición designan los siguientes controles. Encontrará más detalles sobre los diferentes controles en los apartados de abajo.

Posición	Control
1	LED de estado del conmutador 44
2	LED de estado de los diferentes puertos y visualización PoE 44

1. LED de estado del P1 / P2 / Fault

Los LED de estado en el lado derecho del conmutador le informan sobre el tipo y el estado de servicio, así como sobre errores del conmutador.

Aquí encontrará la siguiente información:

P1 / P2	Estos LED indican el estado del conmutador: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: servicio normal• Apagado: la alimentación de tensión está desconectada.
Fault	Este LED indica el estado de error: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: se ha producido un error.• Apagado: servicio normal

2. LED de estado de los diferentes puertos y visualización PoE

Los LED de estado encima de los puertos Ethernet le informan sobre el estado de la comunicación y el estado PoE de las diferentes conexiones.

Aquí encontrará la siguiente información:

Link/Act	Este LED indica el estado de la conexión: <ul style="list-style-type: none">• Iluminado/parpadea: funcionamiento normal• Apagado: no se están transmitiendo datos.
PoE	Este LED indica si los dispositivos conectados reciben tensión a través de PoE (Power over Ethernet): <ul style="list-style-type: none">• Iluminado: servicio normal• Apagado: los dispositivos conectados no se alimentan a través de PoE.

7 Controles de la pantalla táctil



- No opere la pantalla táctil con objetos puntiagudos, como lápices. De lo contrario, podría dañar la pantalla.
- Retire la lámina protectora de la pantalla táctil después del montaje. De lo contrario, es posible que la lámina protectora ya no se suelte posteriormente.

Cuando se inicia el FAG SmartQB por primera vez, se muestra la pantalla inicial. Aquí puede seleccionar el idioma y editar la hora del sistema. A continuación, a través de sus controles, la pantalla le permite acceder a un menú con diferentes posibilidades de supervisión y ajuste.

Opciones generales de navegación

La pantalla táctil reacciona cuando se la toca. Tocándola con el dedo podrá navegar por las páginas del menú y acceder a más opciones de ajuste.

Dispone de las siguientes opciones generales de navegación en función de en qué parte del menú se encuentre:

Control	Descripción
	Toque este botón para saltar a la pantalla principal  .
	Cuando aparecen estos símbolos, existe una página anterior o una siguiente. Toque  para mostrar la página siguiente. Toque  para regresar a la página anterior.
 	Las áreas con un fondo gris indican que dispone de opciones de ajuste. Toque esta área para colocar una marca o abrir un teclado para realizar el ajuste deseado.
	Toque este botón para restablecer los valores.
	Toque este botón para cerrar la visualización sin aplicar los cambios.
Teclado	<p>Cuando toca un área donde se pueden realizar ajustes, se abre un teclado:</p>  <p><i>(solo está disponible la versión inglesa)</i></p> <p>Proceda de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toque una letra o un número para aplicarlos en el campo de texto. • Toque ABC para cambiar entre mayúsculas y minúsculas. • +/- cambia el signo del número; . delimita los dígitos decimales. • CA borra todas las letras y números en el campo de texto. • Con DEL se borra la última introducción. • Con ENT se confirman y asumen los cambios.
Bloque de cifras	Cuando toca un área donde se puedan realizar ajustes, se abre un bloque de cifras:



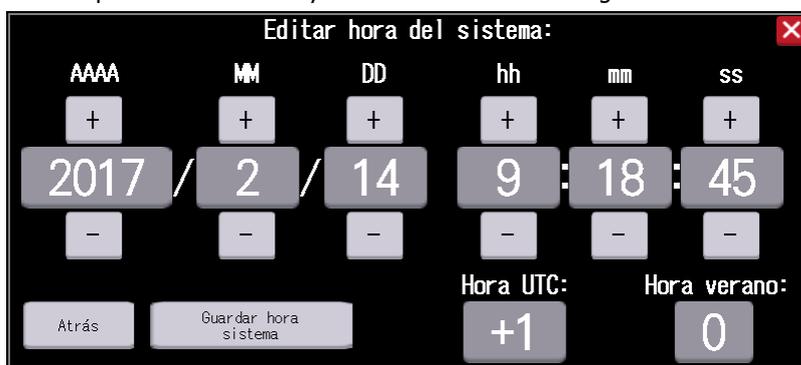
(solo está disponible la versión inglesa)

Proceda de la siguiente forma:

- Toque un número para aplicarlo en el campo de números.
- **+/-** cambia el signo del número; **.** delimita los dígitos decimales.
- **CA** borra todos los números del campo de números.
- Con **DEL** se borra la última introducción.
- Con **ENT** se confirman y asumen los cambios.

Editar hora del sistema

Toque este botón para editar la fecha y la hora en un nuevo diálogo:



La fecha y la hora se visualizan con el formato "año/mes/día - hora:minuto:segundo".

Proceda de la siguiente forma:

- Toque las teclas **+/-** para cambiar la fecha en el formato "año/mes/día".
- Toque las teclas **+/-** para cambiar la hora en el formato "hora:minuto:segundo".
- Toque la tecla **Horario UTC** para ajustar la desviación de su horario local con respecto al UTC. En el caso de Alemania, este ajuste es **+1**.
- Toque la tecla **Horario de verano** para activar o desactivar el horario de verano. Con **+1** se activa el horario de verano y con **0** se desactiva.
- Toque **Guardar hora del sistema** para guardar los ajustes de la hora del sistema en la pantalla, el controlador y el sensor FAG SmartQB.

Tenga en cuenta que los ajustes de hora del sistema se aplican después de un minuto y se actualizan en la pantalla.



- El FAG SmartQB dispone de un reloj interno que funcionará correctamente mientras el dispositivo reciba tensión de alimentación. Dado que no tiene ninguna batería de reserva, dejará de funcionar cuando la alimentación se interrumpa durante más de 10 días. Una vez haya restablecido la alimentación y seleccionado **Editar hora del sistema**, corrija la hora del sistema.
- Si ha integrado FAG SmartQB en su sistema, deberá también ajustar las direcciones IP de los sensores^[50]. De lo contrario, la hora del sistema no podrá transmitirse.



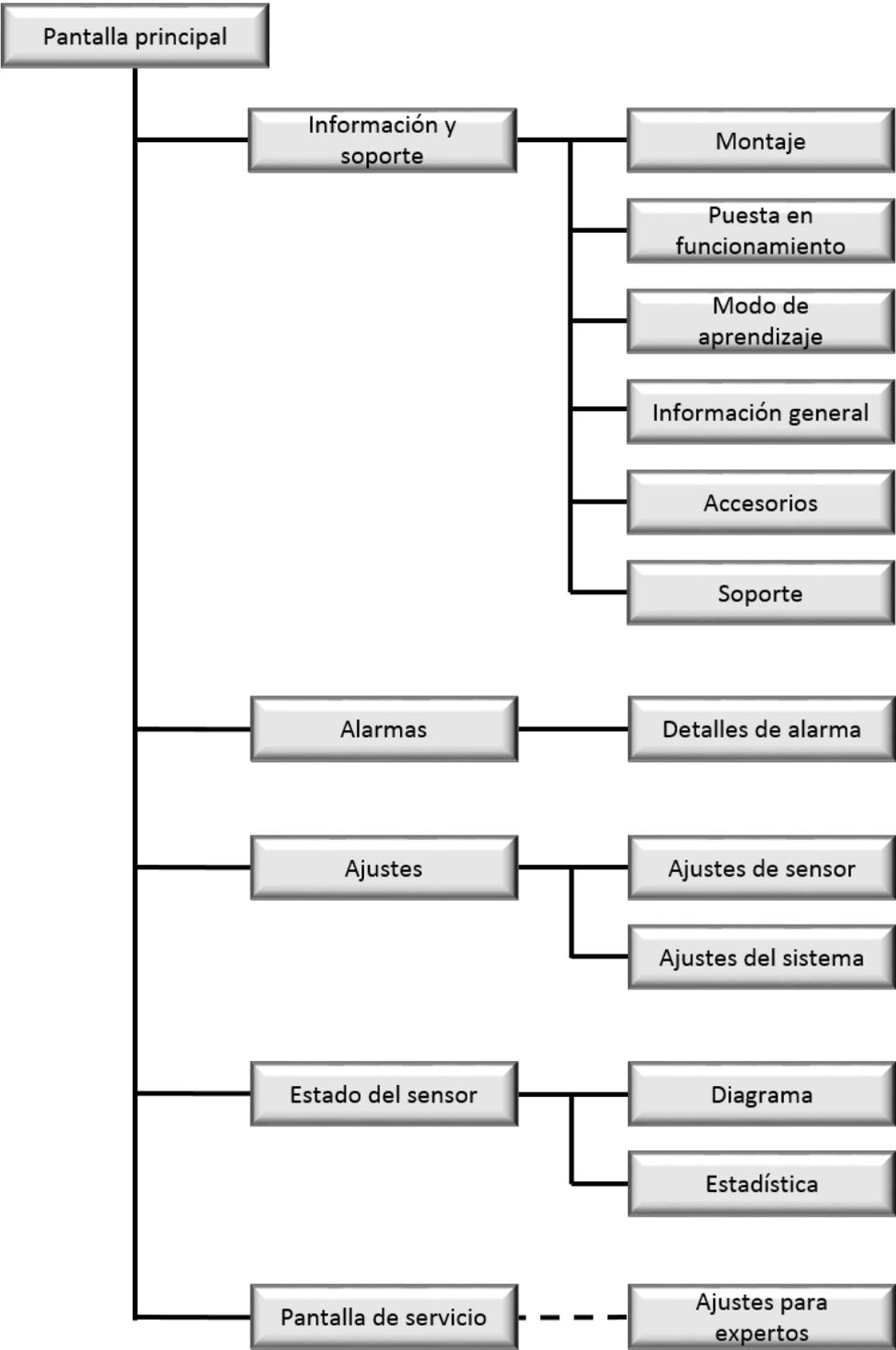
Los controles de la pantalla principal^[50] específicos, de los que forma parte la pantalla de inicio, se describen detalladamente en un capítulo propio.

Principales elementos de menú

A través de la pantalla principal y sus botones tiene acceso directo a los siguientes elementos de menú:

Elemento de menú	Descripción
Pantalla de inicio 	La pantalla de inicio aparece en cuanto suministra corriente por primera vez al FAG SmartQB. Aquí puede realizar ajustes básicos del sistema.
Pantalla de inicio 	Desde aquí puede acceder a todos los demás elementos de menú importantes con sus funciones de supervisión y ajuste. Además, verá de un vistazo el estado de los diferentes sensores FAG SmartQB.
Información y soporte 	En el elemento de menú Información y soporte encontrará indicaciones y vídeos para el montaje y la puesta en funcionamiento. Aquí encontrará también datos de contacto y de soporte.
Alarmas 	En el elemento de menú Alarmas se muestran todas las alarmas y mensajes de error.
Ajustes 	A través del elemento de menú Ajustes puede configurar la supervisión de sensores y realizar ajustes generales.
Estado del sensor 	A través de los elementos de menú FAG SmartQB 1 - 6 puede visualizar el estado de los diferentes sensores FAG SmartQB.
Pantalla de servicio 	En la pantalla de servicio puede editar la versión de configuración y el umbral para el contador de horas de servicio. En un área protegida hay más funciones disponibles para la empresa de servicio.

En los siguientes apartados encontrará información detallada sobre los elementos de menú. La estructura de menús completa tiene el siguiente aspecto:



7.1 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio aparece cuando inicia y configura el FAG SmartQB por primera vez. Aquí puede seleccionar el idioma de la pantalla, editar la hora del sistema y depositar datos de contacto.



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Seleccionar idioma

Aquí encontrará un botón en forma de bandera para cada idioma de la pantalla soportado. Toque este botón para cambiar los ajustes actuales del idioma. El idioma por defecto es el inglés.

En la actualidad, la pantalla táctil del FAG SmartQBestá disponible en estos idiomas:

- Alemán
- Inglés
- Japonés
- Chino (simplificado)
- Francés
- Español
- Italiano
- Finés
- Checo
- Portugués (de Brasil)
- Polaco
- Esloveno
- Sueco
- Ruso
- Turco
- Neerlandés
- Noruego

Introducir nombre del cliente

Aquí puede definir un nombre de cliente. Toque un botón para editar el nombre del cliente.

Editar contacto de servicio

Aquí puede introducir los datos de contacto del contacto de servicio. Toque el botón para editar los datos de contacto en un nuevo diálogo. Los datos de contacto se visualizan *en los Ajustes del sistema* ⁵⁶.

Editar hora del sistema

Aquí puede editar la hora del sistema ⁴⁶. A continuación, transfiera la hora del sistema al controlador FAG SmartQB y los sensores conectados pulsando la tecla **Guardar hora del sistema**.

Tenga en cuenta que los ajustes de hora del sistema se aplican después de un minuto y se actualizan en la pantalla.



- El FAG SmartQB dispone de un reloj interno que funcionará correctamente mientras el dispositivo reciba tensión de alimentación. Dado que no tiene ninguna batería de reserva, dejará de funcionar cuando la alimentación se interrumpa durante más de 10 días. Una vez haya restablecido la alimentación y seleccionado **Editar hora del sistema**, corrija la hora del sistema.
- Si ha integrado FAG SmartQB en su sistema, deberá también ajustar las direcciones IP de los sensores⁵⁶. De lo contrario, la hora del sistema no podrá transmitirse.

Toque **OK** para aplicar los cambios. Con 'Cancelar' se sale del cuadro de diálogo sin aplicar los cambios.



Puede editar todos los ajustes, exceptuando los datos del contacto de servicio, en cualquier momento en los Ajustes del sistema⁵⁶.

7.2 Pantalla principal

La pantalla principal  aparece en cuanto se inicia el FAG SmartQB. Desde aquí puede acceder a todos los demás elementos de menú importantes con sus respectivas funciones de supervisión y de ajuste. Además, puede ver de un vistazo el estado general del sistema:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Estado de los sensores FAG SmartQB

En el área inferior de la pantalla táctil se indica el estado de los sensores FAG SmartQB conectados. Además del estado de alarma, también incluye problemas de comunicación de los sensores FAG SmartQB.

Concretamente aquí verá lo siguiente:

Estado de alarma

El estado de alarma del sensor FAG SmartQB resulta del análisis de los diferentes valores de medición. En caso de pre-alarma, alarma principal o error de comunicación, la tecla se muestra en color rojo:

- Gris, **Sin estado**: el sensor FAG SmartQB está conectado y registrado en el FAG SmartQB; no se ha medido hasta ahora ningún valor característico.
- Gris, **Sin alarma**: no hay ningún estado de alarma o problema de comunicación.
- Rojo, **error de comunicación**: existe un problema de comunicación.
- Rojo, **Prealarma**: uno o varios valores característicos han activado una pre-alarma.

- Rojo, **Alarma principal**: uno o varios valores característicos han activado una alarma principal.



Cuando existe un problema de comunicación, la superficie del estado de alarma se muestra en rojo y se visualiza un mensaje de advertencia.

Este es el caso, por ejemplo, cuando un sensor QB registrado no está conectado o no se puede acceder a él. Encontrará más información en el capítulo 'Preguntas frecuentes' ^[85].

La campana  indica que existe una alarma. Se puede tratar en este caso de un error de comunicación, una pre-alarma o una alarma principal. Puede encontrar más información en la sección 'Alarmas' ^[52].

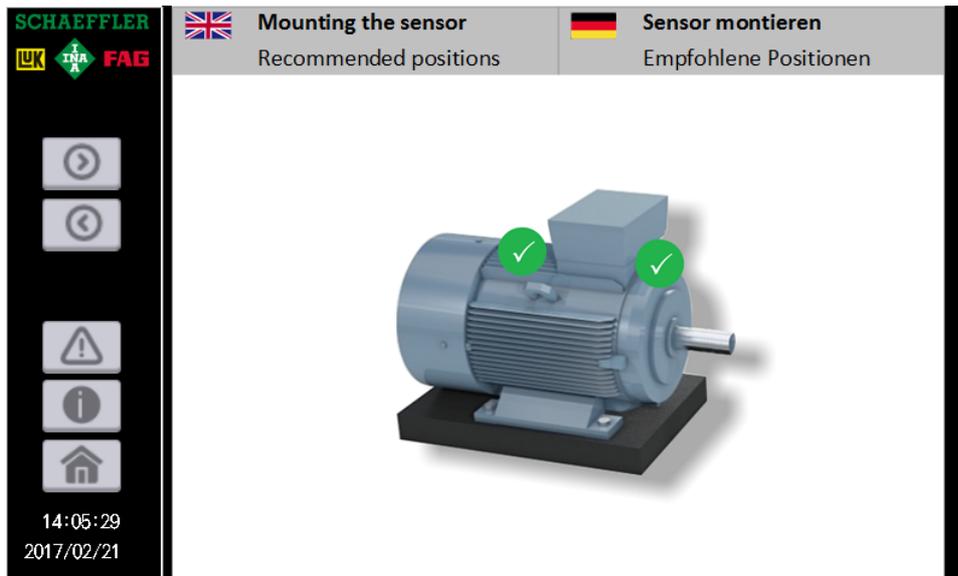
- Nombre del cliente** El nombre del cliente (introducción opcional) se visualiza en la parte inferior derecha de la pantalla.
- Versión de programa** Encontrará el número de versión (por ejemplo, "2.6.0") debajo del logotipo "FAG SmartQB". Indique la versión del programa en cualquier solicitud de soporte técnico. Puede encontrar otras indicaciones sobre las versiones del programa y el firmware en la pantalla de servicio ^[62].
- Botones** En el área superior verá la hora del sistema (en el formato de fecha año/mes/día) y los botones ^[47] para acceder a las demás opciones de supervisión y ajuste. Encontrará información detallada sobre la operación de las diferentes opciones de supervisión y ajuste en los siguientes apartados.

7.3 Información y soporte

Pulsando en la pantalla principal el botón **Información y soporte**  se abre esta página:



Aquí puede encontrar información sobre las conexiones de FAG SmartQB, el montaje y la configuración de los sensores y el modo de aprendizaje. Además, cuenta con listas de accesorios e indicaciones de soporte técnico.



(Ejemplo del área de **Montaje**)

7.4 Alarmas

Si pulsa el botón **Alarmas**  en la pantalla principal, se abre esta página:

Aparición	Mensaje alarma	Restablecida	
17/01/16 11:40	FAG QB Sensor 1: Comprobar ali	17/01/16 11:41	▲
17/01/16 11:09	FAG QB Sensor 1: Comprobar est	17/01/16 11:09	
17/01/16 11:09	FAG QB Sensor 1: Comprobar est	17/01/16 11:09	Cursor activ.
17/01/16 10:27	FAG QB Sensor 1: Comprobar ali	17/01/16 10:28	
17/01/16 10:21	FAG QB Sensor 1: El sensor no	17/01/16 10:22	Cursor desac.
17/01/16 10:17	FAG QB Sensor 1: Comprobar ali	17/01/16 10:23	▼
17/01/11 12:03	FAG QB Sensor 1: El sensor no	17/01/16 10:17	
17/01/11 12:00	FAG QB Sensor 1: El sensor no	17/01/11 12:01	Detalles alarma

QB-Sensor 1

En esta tabla encontrará todas las alarmas creadas por el sistema, incluyendo la fecha de creación y de modificación y un mensaje de alarma. Los nuevos mensajes se visualizan con fuentes rojas hasta que se lea el mensaje, o se produzca un cambio y el mensaje ya no sea válido.

Tiene las siguientes opciones:

Activar/desactivar el cursor Puede activar un cursor y hojear los mensajes mediante las teclas de flechas.

Hojear con las teclas de flechas Con las teclas de flechas  y  puede desplazarse por las distintas líneas.

Detalles de alarma Aquí encontrará mensajes en texto claro con más información sobre la alarma que se ha disparado.



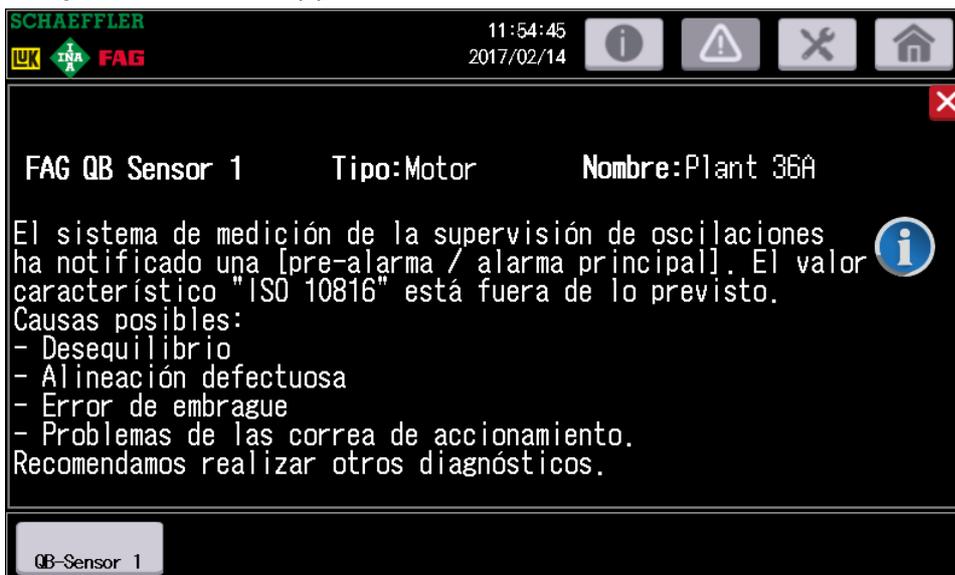
Si los registros en la lista de alarmas se visualizan en un orden incorrecto, compruebe la hora del sistema del FAG SmartQB. Encontrará esta función en los **Ajustes generales** ⁵⁶⁾.

El FAG SmartQB dispone de un reloj interno que funcionará correctamente mientras el dispositivo reciba tensión de alimentación. Dado que no tiene ninguna batería de reserva, dejará de funcionar cuando la alimentación se interrumpa durante más de 10 días.

Si restablece la fuente de alimentación interrumpida, deberá corregir la hora del sistema ⁵⁶⁾.

Detalles de alarma

Seleccione un mensaje mediante el cursor y pulse la tecla **Detalles de alarma**.



Aquí encontrará la siguiente información:

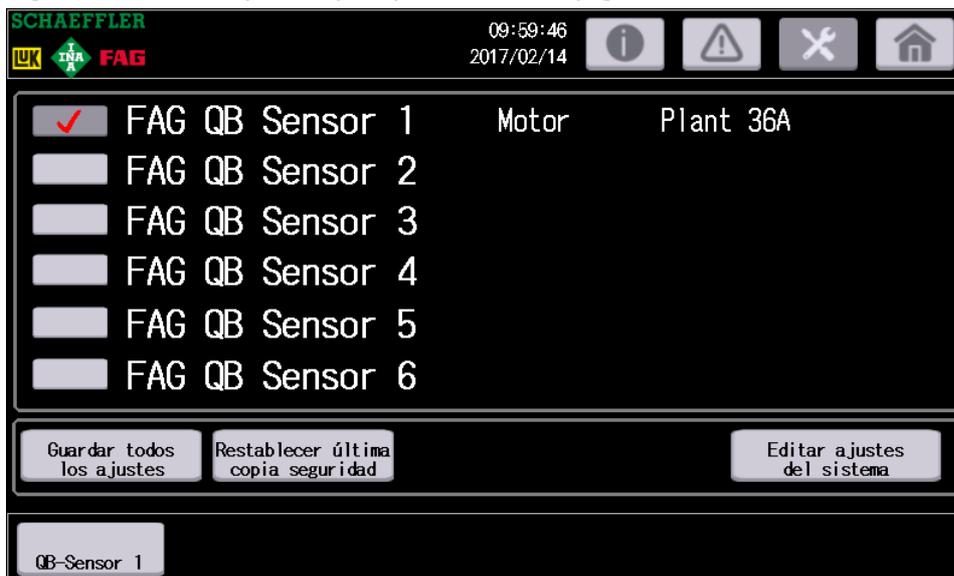
- Sensor FAG SmartQB** Aquí encontrará el número del sensor FAG SmartQB.
- Tipo** Aquí encontrará el tipo de máquina ajustado para este sensor, es decir Motor, Bomba, Ventilador o Universal.
- Nombre** Aquí encontrará una denominación de la máquina.
- Mensaje de alarma** Aquí encontrará un mensaje de alarma detallado con consejos y acciones recomendadas.



El análisis de los datos de medición se basa en los valores predeterminados que ha ajustado en el área **Ajustes** ⁵⁴⁾. Compruebe los ajustes de cada sensor y valide exactamente cada mensaje de alarma antes de continuar con otros pasos.

7.5 Ajustes

Si toca el botón **Ajustes**  en la pantalla principal, se abre esta página:



Toque **Restablecer la última copia de seguridad** para leer los ajustes de sensor correspondientes.

Aquí encontrará las siguientes funciones:

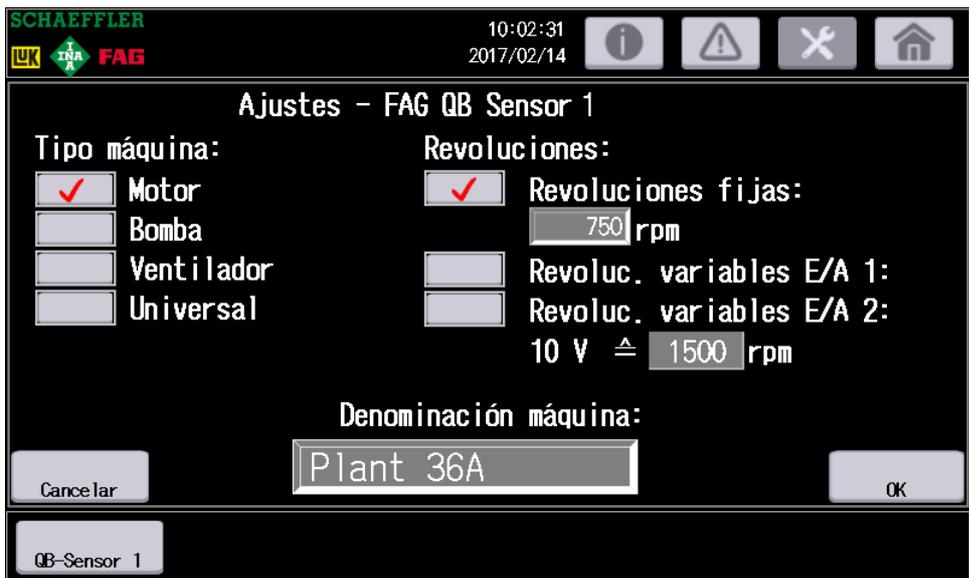
- | | |
|---|---|
| SensorFAG SmartQB | Aquí puede seleccionar el sensor FAG SmartQB cuyos ajustes desea editar. Marque la casilla de verificación delante del sensor respectivo y edite los ajustes de sensor 55 . |
| Guardar todos los ajustes | Accione esta tecla para guardar todos los ajustes de los sensores con la casilla de verificación marcada. |
| Restablecer la última copia de seguridad | Accione esta tecla para cargar los siguientes ajustes de sensor: <ul style="list-style-type: none">• Ajustes de sensor• Ajustes de idioma |
| Editar ajustes de sistema | Aquí puede editar los ajustes de sistema 56 , como la hora o el idioma. |



Para dar de baja un sensor FAG SmartQB en el FAG SmartQB debe desmarcar la casilla de verificación del sensor respectivo y guardar los ajustes.

Editar los ajustes de sensor

Una vez que selecciona un sensor, se abre la siguiente ventana de ajuste:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Ajustes SensorFAG SmartQB

Aquí encontrará el número del sensor FAG SmartQB.

Tipo de máquina

Aquí puede especificar si la máquina a supervisar es un motor, una bomba, un ventilador o una máquina universal. En función de este ajuste se ejecutan diferentes configuraciones de supervisión adaptadas óptimamente para el tipo de máquina respectivo.

Frecuencia de giro

Tiene las siguientes opciones de ajuste:

- **Revoluciones fijas:** toque el campo de entrada e introduzca una frecuencia de giro fija en rpm (mínimo: 100 rpm, máximo: 15000 rpm).
- **Revoluciones variables de la entrada analógica 1 o 2 (AI 1/2):** si ha conectado una señal de entrada analógica [32], seleccione a través de qué entrada analógica debe utilizarse la señal. Toque el campo de entrada y especifique cuántas revoluciones por minuto se producen en una entrada de tensión de 10 V.

Descripción de la máquina

Aquí puede introducir una descripción de la máquina supervisada.

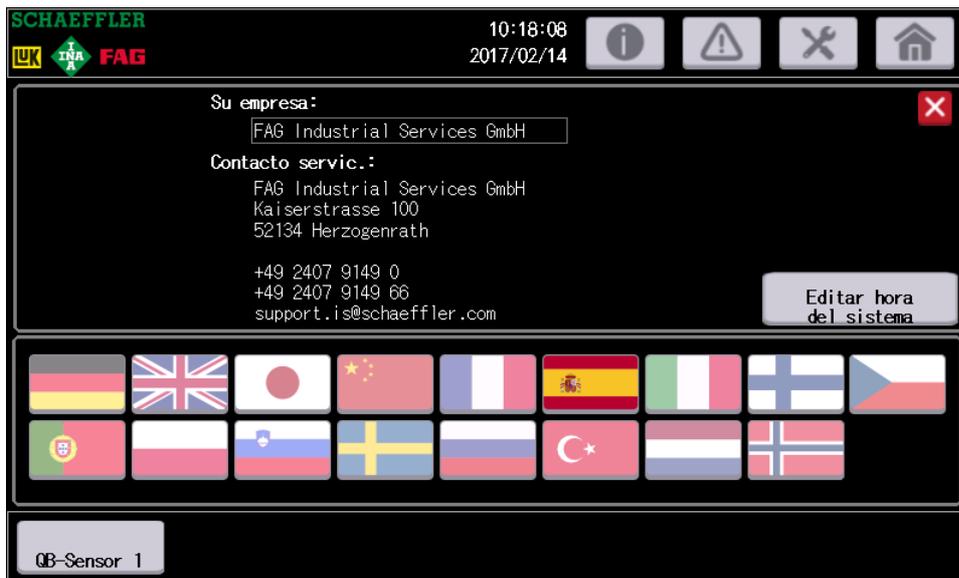
OK

Toque **OK** para aplicar los cambios. Con **Cancelar** se sale del cuadro de diálogo sin aplicar los cambios.

A continuación, toque **Guardar todos los ajustes** [54] en los ajustes del sensor.

Editar ajustes de sistema

Toque este botón para abrir la siguiente ventana de ajuste:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Su empresa Toque este campo para cambiar los ajustes actuales.

Contacto de servicio Aquí encontrará datos sobre el contacto de servicio y el soporte técnico.

Editar hora del sistema Aquí puede editar la hora del sistema .

Idioma Aquí puede cambiar el idioma .

A continuación, toque **X** para salir de la pantalla.

7.6 Estado del sensor

Al tocar en la pantalla principal uno de los botones **SensorSmartQB** , se abre la página de vista general con el estado y los valores medidos del sensor FAG SmartQB respectivo. En el ejemplo puede ver la página de vista general del botón **Sensor 1SmartQB**:

	Restablecer valores máximos	Actual	Máx.	Ø 24 h	
ISO 10816		0.20	53.97	0.08	mm/s
Aceleración punta-punta		0.10	9.77	0.07	g
Banda ancha RMS - Aceleración		0.01	3.45	0.01	g
Banda an. RMS - Curva envolvente		0.00	0.97	0.00	g
Temperatura del sistema		34.00	42.00	30.00	°C

Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Estado sensorFAG SmartQB

Aquí se visualizan el número del sensor FAG SmartQB, el tipo de máquina y, opcionalmente, la descripción de la máquina.

Estado: "Sin alarma"

Aquí encontrará el estado general de alarma del sensor FAG SmartQB respectivo, es decir **Sin estado, Sin alarma, Prealarma** o **Alarma principal**. El estado de alarma es válido hasta que se produzca un cambio y la alarma se restablezca.

Asimismo, se muestra el color del estado de alarma en el gráfico del sensor FAG SmartQB:



(ejemplo)

En el gráfico del ejemplo se muestra una pre-alarma (amarilla) como estado general de alarma. El marco rojo del LED de estado indica que la última alarma fue una alarma principal (roja).

Vista general de valores

A través de los sensores FAG SmartQB se miden los siguientes valores característicos:

- ISO 10816
- Aceleración punta-punta
- Aceleración de banda ancha RMS
- Modulación de envolvente de banda ancha RMS
- Temperatura del sistema de medición

Para cada uno de estos valores se muestran las siguientes informaciones:

- estado de alarma actual:
 - verde: ninguna alarma
 - amarillo: pre-alarma
 - rojo: alarma principal
- último estado de alarma: se muestra como marco amarillo (pre-alarma) o rojo (alarma principal) alrededor del estado de alarma actual:

	Restablecer valores máximos	Actual	Máximo	Ø 24 h	
ISO 10816	●	0.06	35.46	0.04	mm/s
Aceleración punta-punta	●	0.01	48.81	0.01	g
Banda ancha RMS - aceleración	●	0.00	2.66	0.00	g
Banda an. RMS - Curva envolvente	●	0.00	1.17	0.00	g
Temperatura del sistema	●	38.00	45.00	40.29	°C

- valor actual
- valor máximo
- valor promedio diario

Con la tecla **Restablecer valores máx.** puede restablecer los valores máximos en cero. El último estado de alarma también se restablece.



Si desea restablecer los valores máximos, pulse la tecla durante 5 segundos hasta que se restablezcan los valores.

Estado de la conexión

Si se interrumpe la conexión Ethernet con el sensor FAG SmartQB registrado, se muestra en el gráfico del sensor FAG SmartQB un marco rojo alrededor del área **ETH**.

Horas de servicio de la máquina

Aquí se visualizan las horas de servicio de la máquina supervisada. El FAG SmartQB se orienta al valor característico **ISO 10816** e inicia el contador de horas de servicio en cuanto se miden oscilaciones de más de 0,1 mm/s. Puede adaptar el umbral en la pantalla de servicio [61](#).



este símbolo indica el estado detectado por la condición de medición **Máquina en marcha** en la 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.

La condición de medición **Máquina en marcha** se orienta en el valor característico **Banda ancha RMS - Aceleración**: en cuanto el valor característico sea superior a 0,01 g, se cumplirá la condición de medición. Este valor umbral no se puede modificar.

Frecuencia de giro

Aquí encontrará el tipo de frecuencia de giro, es decir 'Frecuencia de giro fija' con la frecuencia de giro ajustada, o 'Frecuencia de giro variable analógica 1 o 2' y la frecuencia de giro calculada actualmente del canal respectivo. La base de este cálculo es el ajuste de 'revoluciones por minuto con 10 V'. Puede especificar y cambiar este ajuste para cada sensor FAG SmartQB por separado. Encontrará más información al respecto en el apartado Ajustes [54](#).



*Si se muestra **0 rpm** como señal de frecuencia de giro variable, es posible que la máquina no esté en marcha o que haya un error en las entradas analógicas. En este caso, la frecuencia de giro variable **0** también aparece en rojo. Sin embargo, el error no se mostrará como mensaje de alarma.*

Mostrar diagrama

Toque este botón para mostrar más información gráfica [59](#).

Mostrar estadísticas

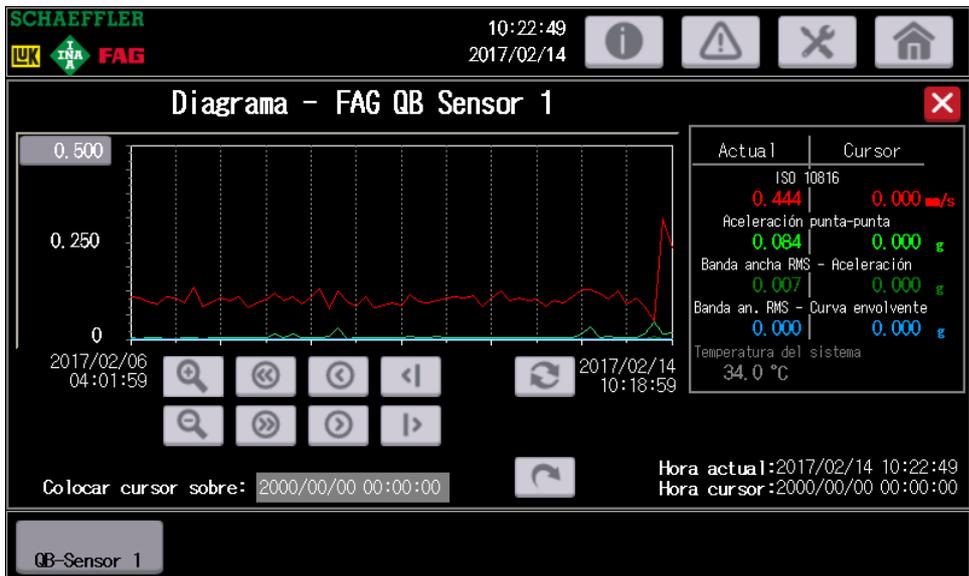
Toque este botón para mostrar más información estadística [60](#).



En el menú 'Alarmas' [52](#) encontrará más información con mensajes de texto claro y acciones recomendadas.

Mostrar diagrama

Accione la tecla **Mostrar diagrama** para abrir el área respectiva. En el lado izquierdo se muestran las tendencias de los valores característicos medidos para un primer análisis. En el área derecha encontrará el valor de medición actual y el valor medido en la posición del cursor.



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Diagrama

A la izquierda encontrará una representación gráfica de los valores de medición para el valor característico seleccionado. Cada valor característico está identificado con un color. De esta manera puede diferenciar los distintos valores característicos:

- rojo: ISO 10816
- verde claro: aceleración punta-punta
- verde oscuro: aceleración de banda ancha RMS
- azul: modulación de envolvente de banda ancha RMS
- gris: temperatura del sistema (no se visualiza actualmente en el diagrama)

Visualización del valor de medición

A la derecha, junto al diagrama, se visualizan para cada valor característico el valor actual medido y el valor en la posición del cursor.

Funciones de diagrama

Mediante los botones puede navegar por el diagrama y utilizar las funciones de zoom. Adicionalmente, puede colocar un cursor en un lugar determinado del diagrama. Encontrará más información al respecto en el siguiente apartado.

Hora actual

En el área **Hora actual** encontrará la posición X con la fecha y la hora actuales.

Hora de cursor

En el área **Hora de cursor** encontrará la posición X con la fecha y la hora del cursor. La indicación del valor de medición se adapta automáticamente si la posición del cursor se cambia en el diagrama.

Así se puede trabajar con el diagrama:



Aquí puede adaptar el límite superior del eje Y en el diagrama. Pulse en el lado izquierdo junto al eje Y y ajuste el valor para el límite superior.



Se acerca/aleja un paso.



Aquí puede retroceder/avanzar un paso grande en el rango de tiempo.



Aquí puede retroceder/avanzar un paso pequeño en el rango de tiempo.



Aquí puede usar el cursor para mover un punto de medición hacia la izquierda/derecha.

Colocar el cursor en

Con esta función, puede colocar un cursor en un lugar determinado del diagrama. Para ello, toque el campo de la fecha a la derecha, junto a la función, y ajuste el año, el mes y el día. Toque el campo de la hora para ajustar las horas y minutos:



A continuación, pulse la tecla  para ejecutar la acción. El cursor se muestra en el diagrama como una línea vertical roja. Los valores de medición en la posición del cursor se pueden leer en la parte superior derecha, en la indicación de valores de medición. La hora de cursor se establece en el valor de la posición del cursor.

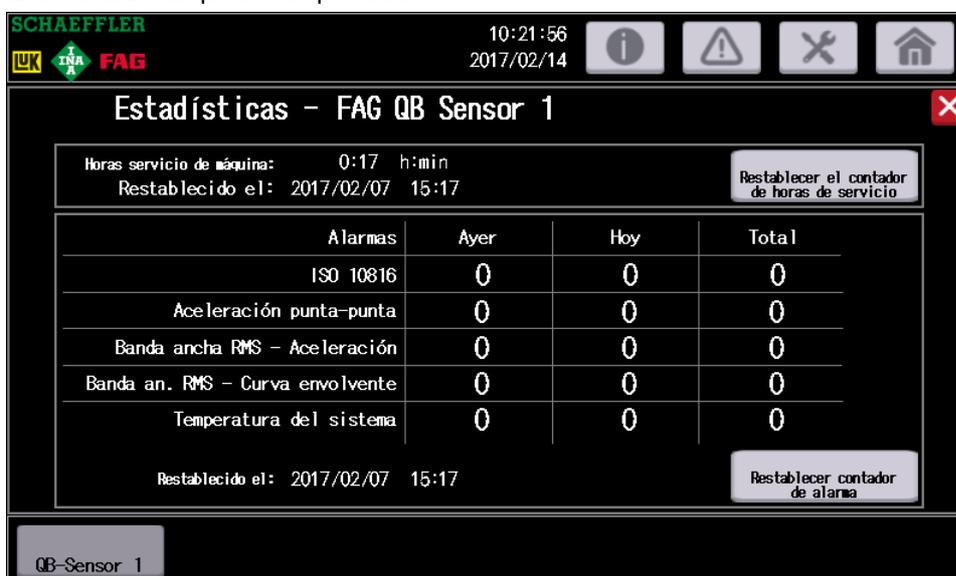
Alternativamente puede tocar el diagrama para colocar el cursor.



Aquí se activa de nuevo el modo de actualización. A continuación, el diagrama se carga de nuevo a intervalos periódicos y aparecen automáticamente nuevos valores de medición en la ventana.

Mostrar estadísticas

Accione la tecla **Mostrar estadísticas** para abrir el área respectiva. Junto al contador de horas de servicio, encontrará una vista general de las alarmas que se han producido.



Estadísticas - FAG QB Sensor 1

Horas servicio de máquina: 0:17 h:min
Restablecido el: 2017/02/07 15:17

Restablecer el contador de horas de servicio

Alarmas	Ayer	Hoy	Total
ISO 10816	0	0	0
Aceleración punta-punta	0	0	0
Banda ancha RMS - Aceleración	0	0	0
Banda an. RMS - Curva envolvente	0	0	0
Temperatura del sistema	0	0	0

Restablecido el: 2017/02/07 15:17

Restablecer contador de alarma

QB-Sensor 1

Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Horas de servicio de la máquina

Aquí se visualizan las horas de servicio de la máquina supervisada. El sensor FAG SmartQB inicia el contador de horas de servicio en cuanto se miden oscilaciones de más de 0,1 mm/s.

Con la tecla **Restablecer contador de horas de servicio** puede restablecer el contador de horas de servicio en cero. En **Restablecido el** se indica cuándo se restableció el contador de horas de servicio por última vez.

Vista general de alarmas

Aquí encontrará una vista general de todas las alarmas que se han producido de los siguientes valores característicos:

- ISO 10816
- Aceleración punta-punta
- Aceleración de banda ancha RMS
- Modulación de envolvente de banda ancha RMS
- Temperatura del sistema de medición

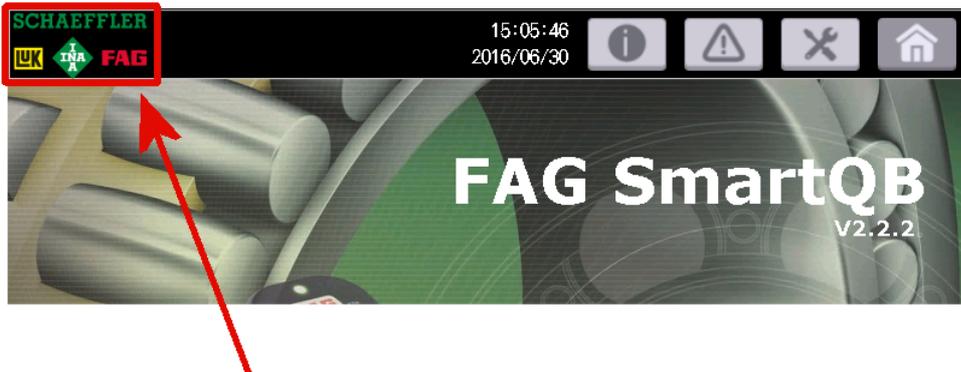
Con la tecla **Restablecer contador de alarma** puede reiniciar el contador de alarmas. En 'Restablecido el' se indica cuándo se restablecieron las alarmas por última vez.



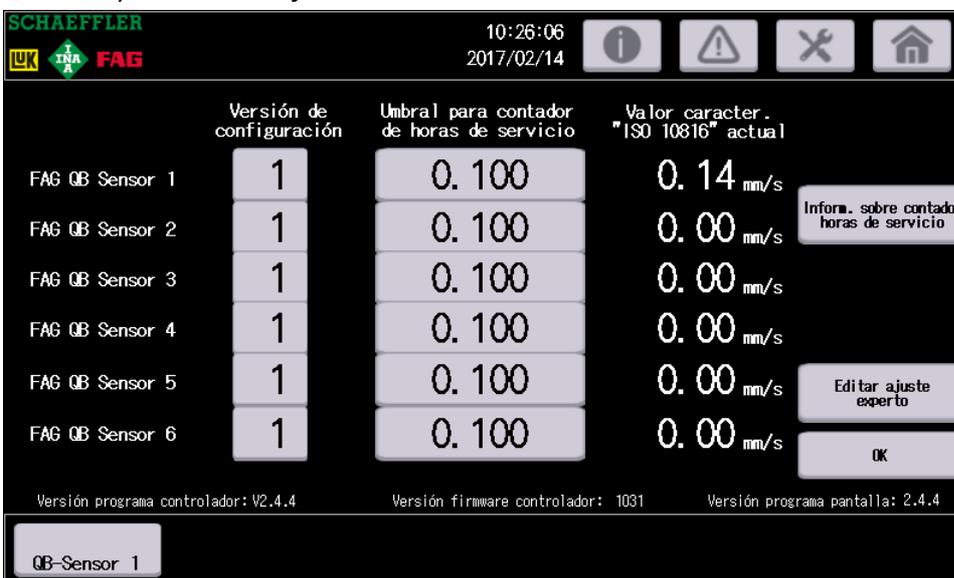
Para restablecer el estado del contador, pulse la tecla durante unos 5 segundos hasta que los valores se restablezcan.

7.7 Pantalla de servicio

La pantalla de servicio se muestra cuando se pulsa durante 5 segundos el logotipo de Schaeffler, ubicado en la parte superior izquierda.



Aquí puede ajustar la versión de configuración, definir los valores predeterminados para el contador de horas de servicio, editar la hora del sistema y realizar otros ajustes.

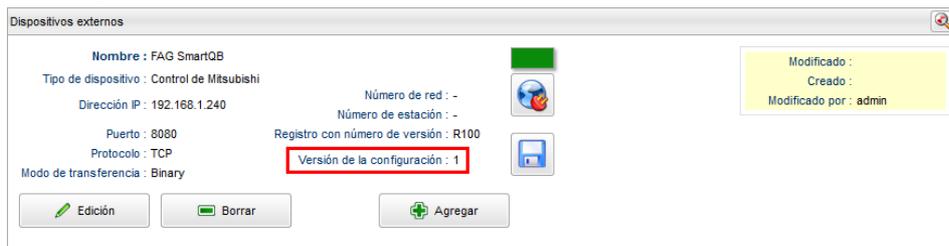


Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

Versión de configuración Aquí encontrará la versión de configuración ajustada actualmente para cada sensor FAG SmartQB individual. Este número de versión debe coincidir con el número en el sensor FAG SmartQB. Esta es necesaria para poder establecer la comunicación entre el controlador y el sensor y evaluar el estado.

El ajuste estándar es **1**. Toque en el número e introduzca el valor deseado sobre el bloque de cifras [45].

Encontrará la versión de configuración del sensor en el software FAG SmartWeb, en el área **Dispositivos externos**:



Umbral para contador de horas de servicio

Aquí puede ajustar a partir de qué umbral debe activarse el contador de horas de servicio y empezar a contar. El ajuste estándar es **0,10 mm/s**. Toque el campo para adaptar el valor. Por lo general, es suficiente un valor umbral de 0,10 mm/s.

Si desea ajustar el valor, tenga en cuenta las indicaciones siguientes:

- Si la máquina está apagada, el valor umbral debe ser aproximadamente tres veces el valor característico **ISO 10816** actual.
- Si la máquina está encendida, el valor umbral debe estar por debajo del valor característico **ISO 10816** actual.

Valor característico actual "ISO 10816"

Aquí se muestra el valor característico actual medido **ISO 10816**.

Información sobre el contador de horas de servicio

Aquí puede encontrar más información sobre el valor umbral para el contador de horas de servicio.

Editar ajuste experto

Aquí puede editar los ajustes de experto  del FAG SmartQB.



El acceso a los ajustes de experto está protegido por contraseña. Póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico.

Información de versión

Aquí puede encontrar información sobre las siguientes versiones instaladas de programa y firmware:

- Versión de programa del controlador
- Versión de firmware del controlador
- Versión de programa de la pantalla

OK

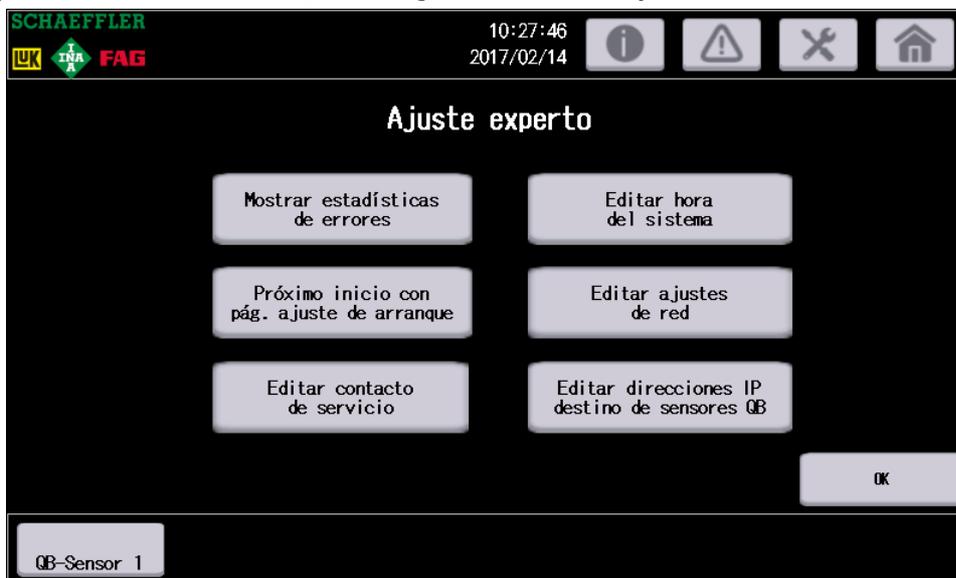
Pulse esta tecla para guardar todos los ajustes realizados y pasar al menú principal. También puede pasar a la pantalla principal sin guardar pulsando **Inicio**.

7.8 Ajuste experto



Esta área está protegida mediante contraseña. Póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico de Schaeffler para editar los ajustes de experto.

Abra esta área tocando en la pantalla de servicio el botón **Editar ajuste experto**. Introduzca la contraseña que ha recibido del soporte técnico. A continuación, verá la siguiente ventana de ajustes:



Aquí encontrará la información y las funciones siguientes:

- Mostrar estadísticas de errores** Aquí se muestra una estadística de errores. En las diferentes columnas se muestra la cantidad de los eventos respectivos que se han producido.
- Próximo inicio con pág. ajuste de arranque** Aquí puede ajustar que se visualice de nuevo la pantalla de inicio cuando se vuelva a iniciar el FAG SmartQB. El idioma del sistema cambia automáticamente a inglés.
- Editar contacto de servicio** Aquí puede editar los datos de contacto del contacto de servicio. Toque el botón para editar los datos de contacto en un nuevo diálogo. Los datos de contacto se visualizan en los Ajustes del sistema .
- Editar hora del sistema** Aquí puede editar la hora del sistema .
- Editar los ajustes de red** Aquí puede editar los ajustes de red . El controlador tiene de forma predeterminada la dirección IP 192.168.1.240. Si desea integrar el FAG SmartQB en su red, deberá adaptar todos los parámetros de red.
- Editar las direcciones IP de destino de los sensores SmartQB** Aquí puede editar las direcciones IP de destino de los sensores SmartQB . Si modifica los ajustes de red, deberá ajustar también las direcciones IP de destino de los sensores, de forma que se sincronicen los valores para la fecha/hora en el controlador y los sensores.
- OK** Pulse esta tecla para pasar a la pantalla de servicio.

8 Información complementaria

En los siguientes apartados encontrará información detallada sobre la integración de FAG SmartQB en su red y sobre la tarjeta SD, las salidas virtuales y los registros del servidor Modbus TCP.

8.1 Información en la tarjeta SD

Cuando se suministra el dispositivo, la tarjeta SD está insertada en la ranura de tarjeta SD ^[75] de la pantalla táctil del FAG SmartQB. En la tarjeta SD encontrará las configuraciones de sensores de FAG SmartQB y otra información ^[64]. Antes de la primera puesta en servicio, haga una copia de seguridad de los datos de la tarjeta SD y cópielos en una unidad de disco local. Así podrá acceder en cualquier momento a los datos guardados en la tarjeta SD.



Asegúrese de que el FAG SmartQB no esté conectado a la corriente antes de insertar o extraer ^[75] la tarjeta SD.

En la tarjeta SD encontrará la siguiente información:

Directorio	Descripción
Accessories	Aquí encontrará listas con accesorios opcionales para el FAG SmartQB.
Connections	Aquí puede encontrar información sobre el sistema de introducción de cables y una vista general de conexiones FAG SmartQB.
Information	<p>En este directorio encontrará la siguiente información:</p> <p><u>Software:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• FAG SmartUtility Light• FAG SmartUtility (versión de demostración de 60 días) <p><u>Vídeos sobre los siguientes temas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Puesta en funcionamiento• Integración en la red• Modo de aprendizaje• Kit inicial <p><u>Datos técnicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• FAG SmartQB Manual de instrucciones breves• FAG SmartCheck Manual de instrucciones breves• FAG SmartUtility Manual• FAG SmartUtility Manual breve• FAG SmartLamp Manual• Esquemas de conexión <p><u>Información técnica sobre los componentes montados:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Interruptor de protección de línea• Módulo de fuente de alimentación• Interruptor Ethernet• Controlador Mitsubishi• Pantalla táctil Mitsubishi
Mounting	Aquí encontrará una serie de imágenes con información sobre el montaje de los sensores FAG SmartQB.
Package1	Aquí se guardan los ajustes definidos por el usuario, como los ajustes del sensor, y los archivos de alarma y registro.
Settings	Aquí puede encontrar información sobre la configuración de los sensores en FAG SmartQB.
Support	Aquí puede encontrar información sobre soporte técnico.
Teachmode	Aquí encontrará información sobre el modo de aprendizaje de los sensores FAG SmartQB.

8.2 Integración de FAG SmartQB en su red

Si desea integrar el FAG SmartQB en su red, debe adaptar los parámetros de red de los diferentes componentes de la red a su entorno de red.

En el estado de suministro, los parámetros de red del FAG SmartQB están establecidos de la siguiente manera:

Componente	Descripción	Valor
Controlador (FX5CPU)	Dirección IP	192.168.1.240
	Máscara de subred	Sin definir (0.0.0.0)
	Puertas de enlace	Sin definir (0.0.0.0)
Pantalla (GOT IP Address)	Dirección IP	192.168.1.18
	Máscara de subred	255.255.255.0
	Puerta de enlace estándar	0.0.0.0
FAG SmartQB Sensor 1 - 6	Dirección IP	192.168.1.101 a 192.168.1.106

Asigne direcciones de red para todos los componentes indicados en la parte superior y ajuste los parámetros de red de la siguiente manera:

1. Editar los ajustes de red del controlador 
2. Editar los ajustes de red de la pantalla (GOT) 
3. Ajustar las direcciones IP de destino de los sensores FAG SmartQB 



- Los ajustes de red se encuentran en el área protegida por contraseña del Ajuste experto . Póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico de Schaeffler para editar los ajustes de experto.
- Tenga en cuenta que los parámetros de red para el controlador FAG SmartQB, la pantalla y los sensores FAG SmartQB deben encontrarse en el mismo grupo de red. En caso contrario pueden producirse errores de comunicación.
- Obtenga los parámetros de red de su administrador del sistema.
- Al finalizar el proceso, debe desconectar la alimentación de tensión del FAG SmartQB para que el programa se inicie correctamente con los nuevos parámetros de red.

1. Editar los ajustes de red del controlador

- Abra en la pantalla de servicio  del FAG SmartQB el **Ajuste experto** y toque **Editar ajustes de red**.

Las direcciones ajustadas actualmente en el controlador se muestran en los campos de entrada.

- Edite la **Dirección IP del controlador**.

- Introduzca la **máscara de subred** y la **dirección IP de la puerta de enlace**.



- Si no introduce la máscara de subred y la dirección de puerta de enlace, no será posible la comunicación entre la pantalla y el controlador. Si el administrador del sistema no ha compartido la puerta de enlace, introduzca la dirección IP de la pantalla en **Dirección IP de la puerta de enlace**.
- La máscara de subred solo puede tener los valores 0, 128, 192, 224, 240, 248, 252, 254 y 255. Los demás números no son válidos.

Toque **Siguiente**.

- Compruebe las direcciones introducidas en la siguiente pantalla:

The screenshot shows a control panel interface with a yellow background. At the top, there is a status bar with the text 'SCHAEFFLER' on the left, the time '10:31:59' and date '2017/02/14' in the center, and several icons (info, warning, tools, home) on the right. Below the status bar, the text reads: 'Comprobar las direcciones IP que se escriben en el controlado. Haga clic en "Ir a los ajustes de pantalla".' There are three input fields for IP addresses, each with four digits: 'Dirección IP del controlador:' (0 0 0 0), 'Máscara subred:' (0 0 0 0), and 'Dirección IP del gateway:' (0 0 0 0). At the bottom left is a button labeled 'Atrás' and at the bottom right is a button labeled 'Ir a los ajustes de pantalla'. At the very bottom of the screen, there is a small box containing the text 'QB-Sensor 1'.



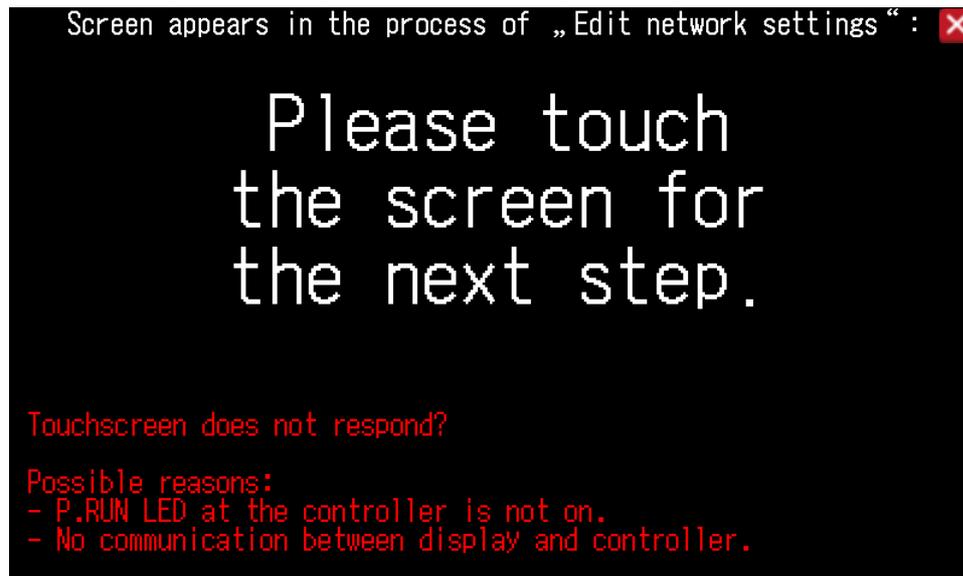
Si hace clic en **Ir a ajustes de la pantalla**, se creará automáticamente una captura de pantalla de esta página en la tarjeta SD. Si más tarde descubre que los ajustes eran incorrectos, o se interrumpe la comunicación entre el controlador y la pantalla, podrá enviar esta captura de pantalla al soporte técnico.

Puede encontrar la captura en la carpeta "Package1" de la tarjeta SD. El nombre de la captura de pantalla es "SNAP0001.bmp". Cada vez que se cambien las direcciones IP, se creará una nueva captura de pantalla con la numeración consecutiva.

- Pulse **Ir a ajustes de la pantalla** y continúe con el paso 2.

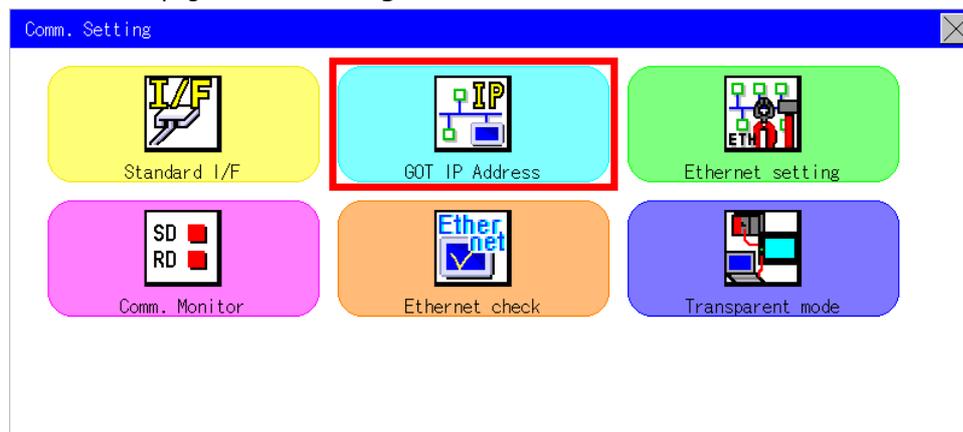
2. Editar los ajustes de red de la pantalla (GOT)

Al pulsar **Ir a ajustes de la pantalla**, se abre la siguiente página informativa:

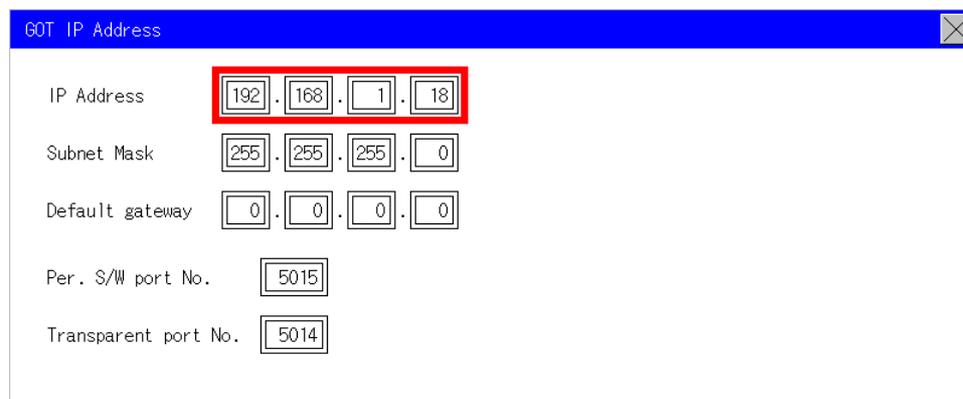


- Toque la pantalla para editar los ajustes de red de la pantalla.

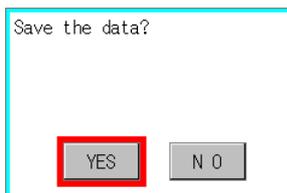
Se muestra la página **Com. Settings**:



- Pulse **GOT IP Address** .



- Edite la **dirección IP de la pantalla** (por ejemplo, 192.168.1.18).
- En caso necesario, edite la **Subnet Mask** y el **Default gateway**.
- Toque **X** para guardar los cambios.



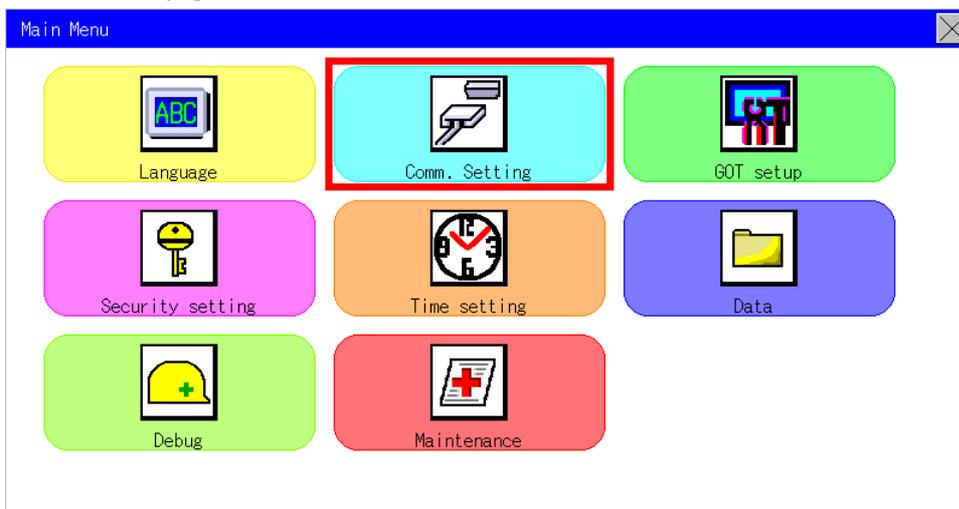
- Confirme la consulta sobre si desea guardar con **Yes**.
Los ajustes se guardan y el programa se reinicia.

Tras cada nuevo inicio, se mostrará la pantalla principal:

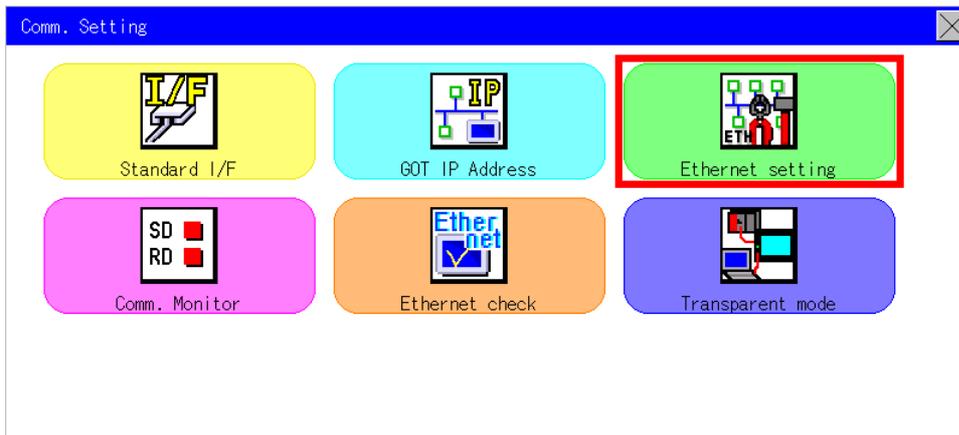


- En la pantalla principal, toque el botón **Reset** durante 5 segundos e introduzca la contraseña para los ajustes de experto.

Se mostrará la página **Main Menu**:



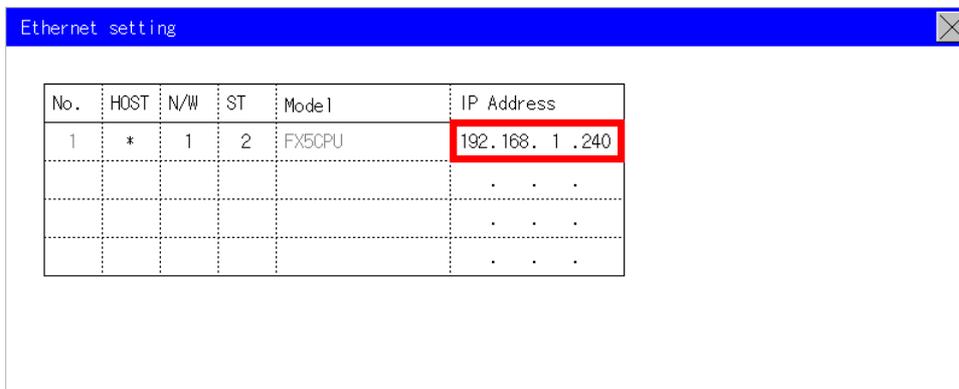
- Toque **Com. Settings** .



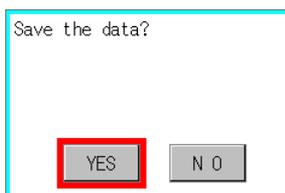
- Toque **Ethernet setting**.



- Toque **CH 1**.



- Edite la dirección IP del modelo **FX5CPU** e introduzca la **dirección IP del controlador** (p. ej., 192.168.1.240).
- Toque **X** para guardar los cambios.



- Confirme la consulta sobre si desea guardar con **Yes**.

Los ajustes se guardan y el programa se reinicia. Con este nuevo inicio no se asumen todavía los ajustes. Para el almacenamiento definitivo, reinicie el dispositivo de la siguiente manera:

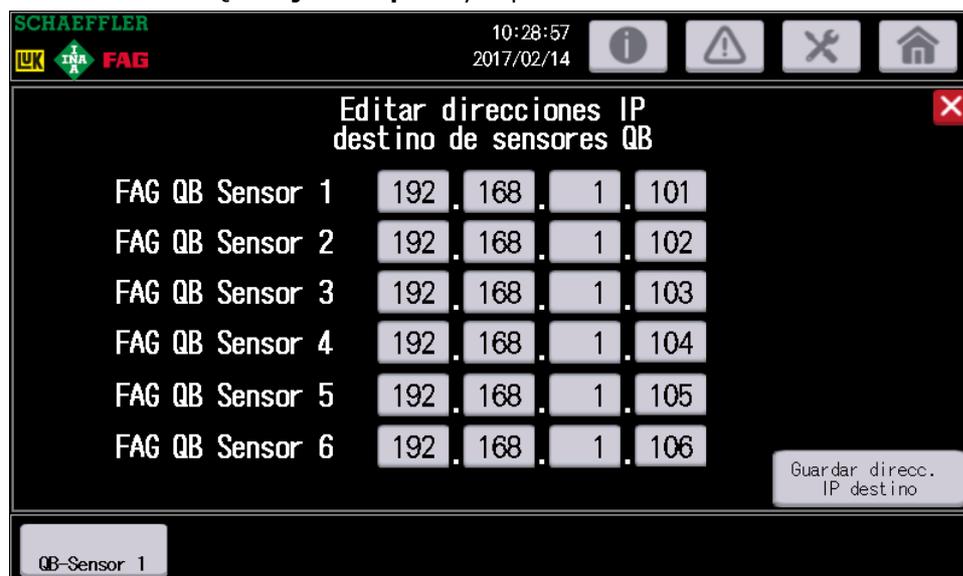
- Espere hasta que se muestre la pantalla principal y desconecte la alimentación del FAG SmartQB.
 - Transcurridos 10 segundos, vuelva a conectar la alimentación de tensión del FAG SmartQB.
- Se reinicia el programa del FAG SmartQB.

Continúe con el paso 3.

3. Editar las direcciones IP de destino de los sensores FAG SmartQB

Ahora debe editar las direcciones IP de destino en FAG SmartQB y para cada sensor SmartQB.

Abra en FAG SmartQB el **Ajuste experto** y toque **Editar direcciones IP de destino de los sensores SmartQB**.



- Edite las direcciones IP de destino de los sensores FAG SmartQB conectados.
- Toque **Guardar direcciones IP de destino**.
- Cierre el cuadro de diálogo y vuelva a la pantalla principal.

A continuación, edite las configuraciones de los diferentes sensores del FAG SmartQB:

- Conecte el sensor del FAG SmartQB con su PC a través de Ethernet.
- Inicie el software FAG SmartWeb del sensor.



Encontrará más información en los manuales del dispositivo FAG SmartCheck y el software FAG SmartWeb. Encontrará los manuales en el directorio **Información** ⁽⁶⁴⁾, en la tarjeta SD suministrada.

- Abra el área **Configuración > Dispositivos externos > Ajustes de dispositivo** y ajuste la dirección IP del controlador SmartQB (control Mitsubishi):

Archivo | Edición | Datos de medición | Ir a | Ayuda

Configuración

Nombre

- Configuración
- Configuraciones de e...
- Tareas de medición
- Configuraciones de s...
- Disparo de medición
- Condiciones de medi...
- Dispositivos externos
- FAG SmartQB**
- Dispositivo
- Rodamientos
- Fabricante de rodami...

Dispositivos externos

Nombre : FAG SmartQB

Tipo de dispositivo : Control de Mitsubishi

Dirección IP : 192.168.1.240

Número de red : -
Número de estación : -

Puerto : 8080

Registro con número de versión : R100

Protocolo : TCP

Versión de la configuración : 1

Modo de transferencia : Binary

Edición | Borrar | Agregar

Modificado :
Creado :
Modificado por : admin

Entradas externas para dispositivo externo

Nombre	Registro de l...	Tipo reg.	Intervalo de so...	Señal mín.	Señal máx.	Unidad	Valor reg. mín.	Valor reg. máx.
TR0	R0	INT	1,0 s	-32.768	32.767	[kHz]	-32.768	32.767

- Abra el área **Configuración > Dispositivo > Ajustes de dispositivo** y ajuste la dirección IP del sensor SmartQB:

Archivo | Edición | Datos de medición | Ir a | Ayuda

Configuración

Nombre

- Configuración
- Configuraciones de e...
- Tareas de medición
- Configuraciones de s...
- Disparo de medición
- Condiciones de medi...
- Dispositivos externos
- Dispositivo
- Ajustes de dispo...**
- Ajustes de hora ...
- Rodamientos
- Fabricante de rodami...

Ajustes de dispositivo

Nombre de dispositivo : FAG SmartQB Sensor 1

Número de serie : f4:3d:80:00:1c:99

Dirección MAC : f4-3d-80-00-1c-99

Edición

Ajustes de teclas/LED

Restablecer alarma(s) : Permitido

Reiniciar modo de aprendizaje : Permitido

Reiniciar dispositivo : Permitido

Restablecer configuración por defecto de suministro : No permitido

LED de estado : Encendido

Edición

Ajustes de red

Dirección IP : 192.168.1.101

Máscara de red : 255.255.255.0

Puerta de enlace : 192.168.1.101

Modo DHCP : Modo cliente DHCP (enviar nombre de host al servidor)

Edición

- Repita este paso para cada sensor FAG SmartQB conectado.

8.3 Registro y funciones Modbus

Si desea utilizar las salidas virtuales del controlador, debe establecer primero la integración en la red ³⁶⁾. En el controlador se utiliza el puerto 502 para el Modbus TCP.

En los siguientes apartados encontrará información sobre los registros del servidor Modbus TCP:

Registro y funciones Modbus generales

Descripción	FAG SmartQB	Tipo	Valores
Estado general de alarma de FAG SmartQB	R0	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Actualmente hay una alarma pendiente	R1	INT	0=sin alarma 1=alarma
Hay una alarma pendiente que no se ha visto aún en la lista de alarmas	R2	INT	0=sin alarma 1=alarma
Fecha de FAG SmartQB	R4	INT	Valor
Hora de FAG SmartQB	R7	INT	Valor

Registro y funciones Modbus específicas de sensores

Descripción	SmartQB Sensor 1	SmartQB Sensor 2	SmartQB Sensor 3	SmartQB Sensor 4	SmartQB Sensor 5	SmartQB Sensor 6	Tipo	Valores
Estado de alarma	R100	R200	R300	R400	R500	R600	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Tipo de máquina	R101	R201	R301	R401	R501	R601	INT	1=motor 2=bomba 3=ventilador 4=universal
Descripción de la máquina	R102-R111	R202-R211	R302-R311	R402-R411	R502-R511	R602-R611	Cadena	[cadena con 20 bytes]
Frecuencia de giro	R112	R212	R312	R412	R512	R612	INT	Valor
Última reposición de la estadística de alarma	R113-R117	R213-R217	R313-R317	R413-R417	R513-R517	R613-R617	INT	x13=año x14=mes x15=día x16=hora x17=minuto
Horas de servicio de la máquina	(R118, R119) R120	(R218, R219) R220	(R318, R319) R320	(R418, R419) R420	(R518, R519) R520	(R618, R619) R620	(DINT) INT	Valor
ISO 10816: estado	R121	R221	R321	R421	R521	R621	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
ISO 10816: valor real	R122-123	R222-223	R322-323	R422-423	R522-523	R622-623	REAL	Valor
ISO 10816: valor máximo	R124-125	R224-225	R324-325	R424-425	R524-525	R624-625	REAL	Valor
ISO 10816: valor promedio	R126-127	R226-227	R326-327	R426-427	R526-527	R626-627	REAL	Valor
ISO 10816: valor de pre-alarma	R128-129	R228-229	R328-329	R428-429	R528-529	R628-629	REAL	Valor
ISO 10816: valor de alarma principal	R130-131	R230-231	R330-331	R430-431	R530-531	R630-631	REAL	Valor
ISO 10816: alarmas - ayer	R132	R232	R332	R432	R532	R632	INT	Valor
ISO 10816: alarmas - hoy	R133	R233	R333	R433	R533	R633	INT	Valor
ISO 10816: alarmas - total	R134	R234	R334	R434	R534	R634	INT	Valor
Aceleración punta-punta: estado	R135	R235	R335	R435	R535	R635	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Aceleración punta-punta: valor real	R136-137	R236-237	R336-337	R436-437	R536-537	R636-637	REAL	Valor
Aceleración punta-punta: valor máximo	R138-139	R238-239	R338-339	R438-439	R538-539	R638-639	REAL	Valor
Aceleración punta-punta: valor promedio	R140-141	R240-241	R340-341	R440-441	R540-541	R640-641	REAL	Valor
Aceleración punta-punta: valor pre-alarma	R142-143	R242-243	R342-343	R442-443	R542-543	R642-643	REAL	Valor
Aceleración punta-punta: valor alarma principal	R144-145	R244-245	R344-345	R444-445	R544-545	R644-645	REAL	Valor
Aceleración punta-punta: alarmas	R146	R246	R346	R446	R546	R646	INT	Valor

Descripción	SmartQB Sensor 1	SmartQB Sensor 2	SmartQB Sensor 3	SmartQB Sensor 4	SmartQB Sensor 5	SmartQB Sensor 6	Tipo	Valores
- ayer								
Aceleración punta-punta: alarmas - hoy	R147	R247	R347	R447	R547	R647	INT	Valor
Aceleración punta-punta: alarmas - total	R148	R248	R348	R448	R548	R648	INT	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: estado	R149	R249	R349	R449	R549	R649	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Banda ancha RMS - Aceleración: valor real	R150-151	R250-251	R350-351	R450-451	R550-551	R650-651	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: valor máximo	R152-153	R252-253	R352-353	R452-453	R552-553	R652-653	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: valor promedio	R154-155	R254-255	R354-355	R454-455	R554-555	R654-655	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: valor pre-alarma	R156-157	R256-257	R356-357	R456-457	R556-557	R656-657	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: valor alarma principal	R158-159	R258-259	R358-359	R458-459	R558-559	R658-659	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: alarmas - ayer	R160	R260	R360	R460	R560	R660	INT	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: alarmas - hoy	R161	R261	R361	R461	R561	R661	INT	Valor
Banda ancha RMS - Aceleración: alarmas - total	R162	R262	R362	R462	R562	R662	INT	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: estado	R163	R263	R363	R463	R563	R663	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Banda ancha RMS - Curva envolvente: valor real	R164-165	R264-265	R364-365	R464-465	R564-565	R664-665	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: valor máximo	R166-167	R266-267	R366-367	R466-467	R566-567	R666-667	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: valor promedio	R168-169	R268-269	R368-369	R468-469	R568-569	R668-669	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: valor pre-alarma	R170-171	R270-271	R370-371	R470-471	R570-571	R670-671	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: valor alarma principal	R172-173	R272-273	R372-373	R472-473	R572-573	R672-673	REAL	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: alarmas - ayer	R174	R274	R374	R474	R574	R674	INT	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: alarmas - hoy	R175	R275	R375	R475	R575	R675	INT	Valor
Banda ancha RMS - Curva envolvente: alarmas - total	R176	R276	R376	R476	R576	R676	INT	Valor
Temperatura del sistema: estado	R177	R277	R377	R477	R577	R677	INT	1=sin alarma 2=pre-alarma 3=alarma principal
Temperatura del sistema: valor real	R178-179	R278-279	R378-379	R478-479	R578-579	R678-679	REAL	Valor
Temperatura del sistema: valor máximo	R180-181	R280-281	R380-381	R480-481	R580-581	R680-681	REAL	Valor
Temperatura del sistema: valor promedio	R182-183	R282-283	R382-383	R482-483	R582-583	R682-683	REAL	Valor
Temperatura del sistema: valor de prealarma	R184-185	R284-285	R384-385	R484-485	R584-585	R684-685	REAL	Valor
Temperatura del sistema: valor de alarma principal	R186-187	R286-287	R386-387	R486-487	R586-587	R686-687	REAL	Valor
Temperatura del sistema: alarmas - ayer	R188	R288	R388	R488	R588	R688	INT	Valor
Temperatura del sistema: alarmas - hoy	R189	R289	R389	R489	R589	R689	INT	Valor
Temperatura del sistema: alarmas - total	R190	R290	R390	R490	R590	R690	INT	Valor



- *Tenga en cuenta que los registros R del controlador se mapean en los registros Holding en Modbus.*
 - *El valor de registro equivale al registro de inicio.*
 - *Tipo de registro REAL = 4 bytes (32 bits); 1 registro = 2 bytes*
 - *Tipo de registro INT/WORD = 2 bytes (16 bits)*
 - *En el controlador, los bytes se registran en el formato Little Endian.*
-

9 Mantenimiento y reparación

Si detecta una avería en el dispositivo FAG SmartQB, póngase en contacto con nuestro soporte técnico.

Limpieza del FAG SmartQB y de la pantalla táctil

Tenga en cuenta lo siguiente al limpiar el exterior del FAG SmartQB y de la pantalla:

- Desconecte el dispositivo de la red eléctrica.
- Limpie el dispositivo con un paño suave y sin pelusas. Para la pantalla táctil puede emplear adicionalmente un agente limpiador neutro o etanol

PRECAUCIÓN

Un manejo inadecuado puede producir daños en el dispositivo.



No utilice ningún disolvente químico, como acetona, diluyentes para barnices nitrocelulósicos o similares. Estos disolventes pueden dañar la carcasa.

No utilice disolventes que se pueden rociar. Esos disolventes pueden provocar defectos en la pantalla táctil o en los dispositivos periféricos.

9.1 Insertar/retirar la tarjeta SD

En la tarjeta SD encontrará las configuraciones de sensores de FAG SmartQB y otras informaciones. Antes de la primera puesta en servicio, haga una copia de seguridad de los datos de la tarjeta SD y cópielos en una unidad de disco local. En caso necesario, también puede actualizar el programa [77](#) a través de la tarjeta SD.

Antes de insertar o retirar la tarjeta SD asegúrese de lo siguiente:

- El LED ACCESS de la pantalla táctil no se ilumina.
- El FAG SmartQB no tiene corriente.

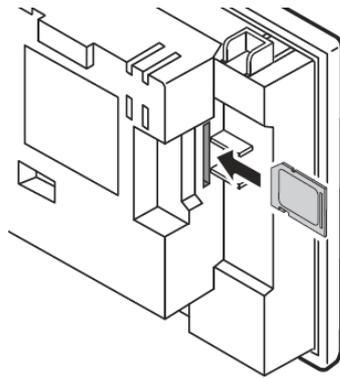


- *Cuando se suministra el dispositivo, la tarjeta SD está insertada en la ranura de tarjeta SD de la pantalla táctil del FAG SmartQB.*
- *Durante el funcionamiento, la tarjeta SD debe encontrarse en la ranura de tarjeta SD de la pantalla táctil. En caso necesario, copie todos los datos que se encuentran en la tarjeta en una unidad de disco local antes de la puesta en servicio.*
- *Si durante el acceso a la tarjeta de memoria SD se desconecta la alimentación o se retira la tarjeta, es posible que los datos en la tarjeta de memoria ya no estén completos o no se puedan leer.*
- *Al insertar la tarjeta de memoria SD, compruebe que se haya insertado por completo. Un contacto deficiente puede provocar un funcionamiento incorrecto.*
- *La tarjeta SD debe tener una capacidad de memoria de al menos 4 GB y tener el formato FAT32.*

Pantalla: insertar/retirar la tarjeta SD

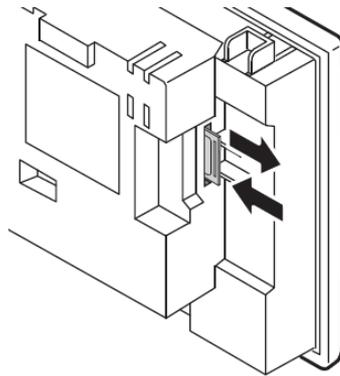
Insertar la tarjeta SD

1. Inserte la tarjeta SD con la muesca hacia arriba en la ranura de tarjeta.
2. Presiónela ligeramente hasta que encastre.



Retirar la tarjeta SD

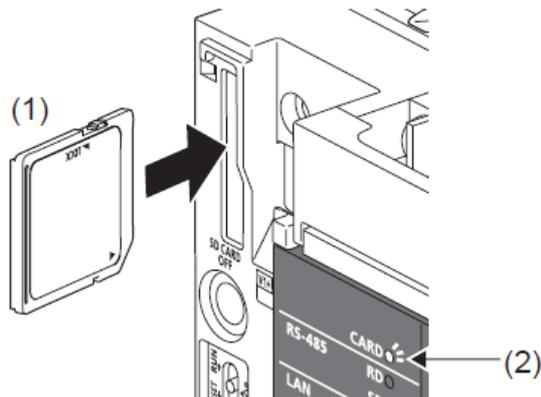
1. Presione la tarjeta SD ligeramente en la ranura de tarjeta para desbloquearla.
2. Retire la tarjeta SD.



Controlador: insertar/retirar la tarjeta SD

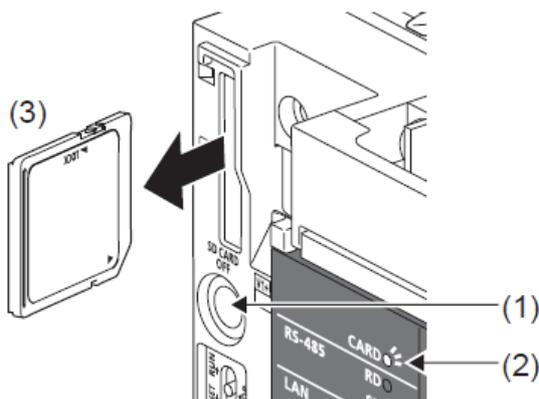
Insertar la tarjeta SD

1. Abra la tapa de cierre de la ranura.
2. Inserte la tarjeta SD con la muesca hacia abajo en la ranura de tarjeta.
3. Presiónela ligeramente hasta que encastre.



Retirar la tarjeta SD

1. Abra la tapa de cierre de la ranura.
2. Presione la tarjeta SD ligeramente en la ranura de tarjeta para desbloquearla.
3. Retire la tarjeta SD.



9.2 Actualización del programa FAG SmartQB

Si desea actualizar el programa en FAG SmartQB, necesitará los archivos de actualización de su empresa de servicio y un ordenador con ranura para tarjetas SD.

Proceda de la siguiente forma:

1. Compruebe la información de versión [77](#)
2. Documente los parámetros de la red [78](#)
3. Cree una copia de seguridad de los datos en la tarjeta SD [80](#)
4. Actualice el programa en FAG SmartQB [80](#)
5. Ajuste el parámetro de red de la pantalla FAG SmartQB [81](#)
6. Compruebe la versión del programa [84](#)



- Los ajustes que ha realizado en FAG SmartQB, como los ajustes de sensor, los datos de contacto, etc., se guardan en la carpeta "Package1" de la tarjeta SD. Si quiere mantener los ajustes, copie la carpeta "Package1" junto con los nuevos archivos de actualización a la tarjeta SD.
- Si ha integrado FAG SmartQB en su red, deberá ajustar los parámetros de red en la pantalla tras la actualización. Los parámetros de red del controlador se mantienen.

1. Compruebe la información de versión

Puede actualizar FAG SmartQB a partir de la versión del programa 2.4.2 y la versión de firmware del controlador 1031. Puede encontrar la información de versión en la pantalla de servicio [62](#):

	Versión de configuración	Umbral para contador de horas de servicio	Valor caracter. "ISO 10816" actual	
FAG QB Sensor 1	1	0.100	0.14 mm/s	Inform. sobre contador horas de servicio
FAG QB Sensor 2	1	0.100	0.00 mm/s	
FAG QB Sensor 3	1	0.100	0.00 mm/s	
FAG QB Sensor 4	1	0.100	0.00 mm/s	Editar ajuste experto
FAG QB Sensor 5	1	0.100	0.00 mm/s	
FAG QB Sensor 6	1	0.100	0.00 mm/s	OK

Versión programa controlador: V2.4.4 Versión firmware controlador: 1031 Versión programa pantalla: 2.4.4

QB-Sensor 1

- Anote los números de versión del controlador y la pantalla.

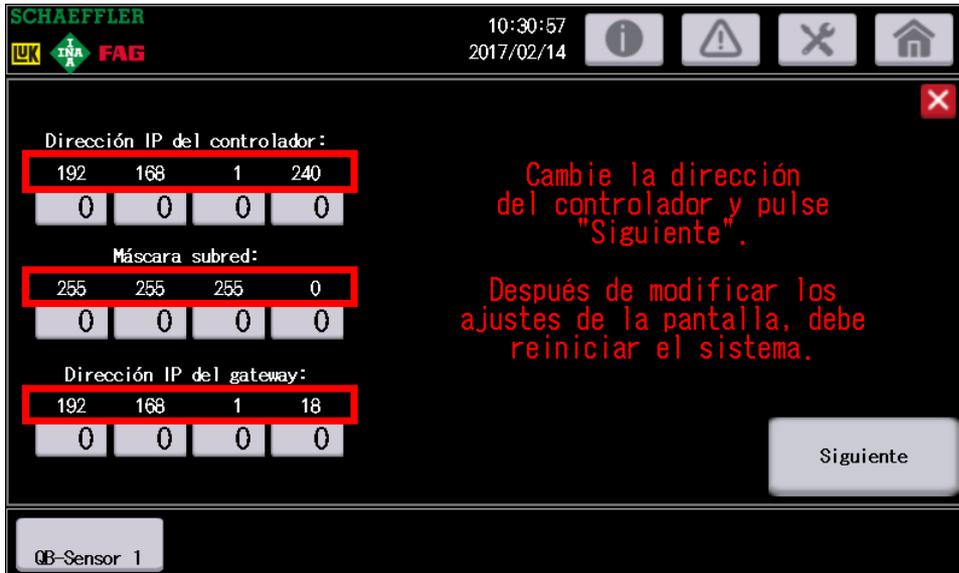
2. Documente los parámetros de la red

Para la actualización, las direcciones IP de la pantalla se restablecen a los valores predeterminados. Las direcciones IP del controlador se mantienen.

Si no ha cambiado las direcciones IP, continúe con el paso 3. De lo contrario, compruebe y documente las direcciones IP del controlador y la pantalla.

Dirección IP del controlador:

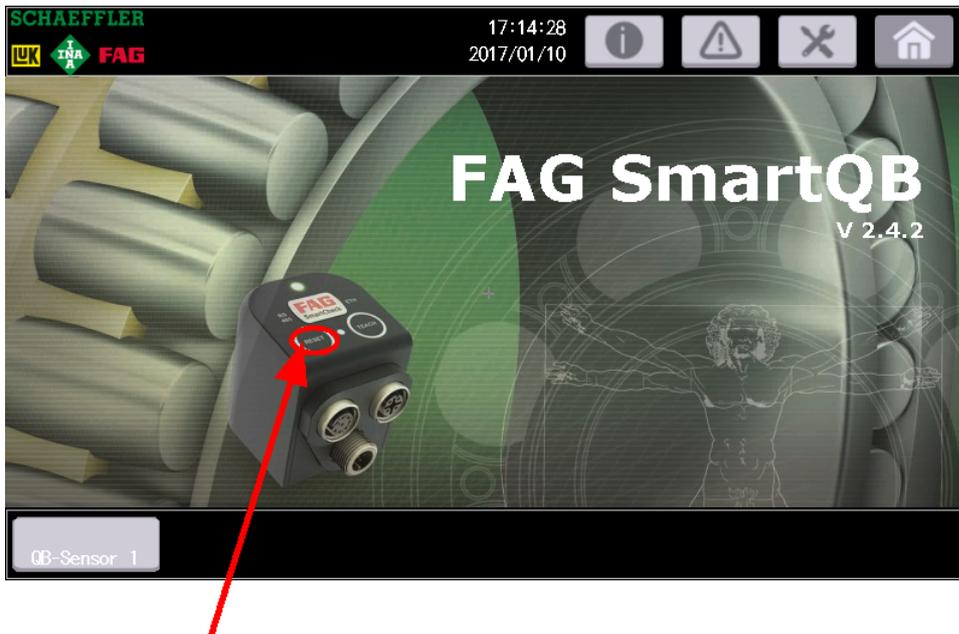
Puede encontrar la dirección IP del controlador en la pantalla de servicio  en **Editar los ajustes de experto > Editar los ajustes de red:**



- Anote los datos de la **dirección IP del controlador**, la **máscara de subred** y la **dirección IP de la puerta de enlace**.

Dirección IP de la pantalla:

La dirección IP de la pantalla se encuentra en los ajustes de comunicación de la pantalla:

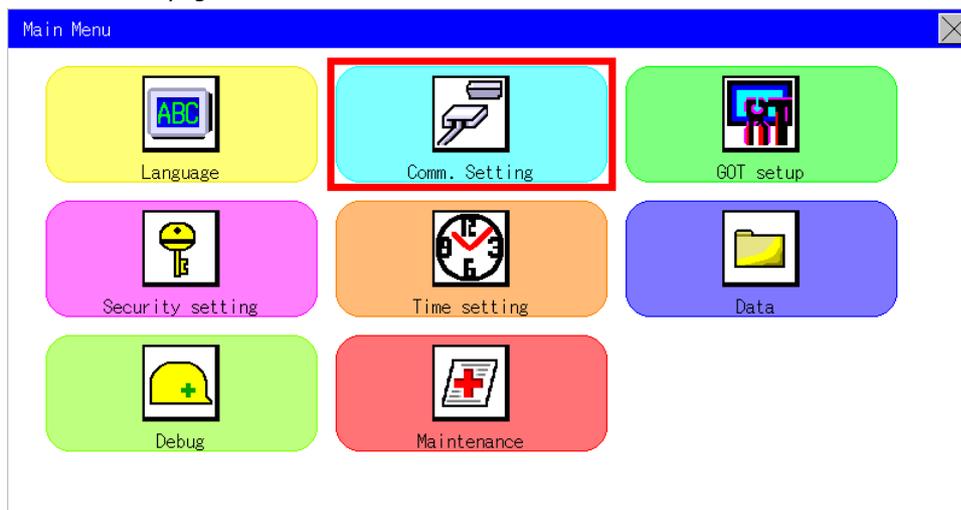


- En la pantalla principal, toque el botón **Reset** durante 5 segundos e introduzca la contraseña para los ajustes de experto.

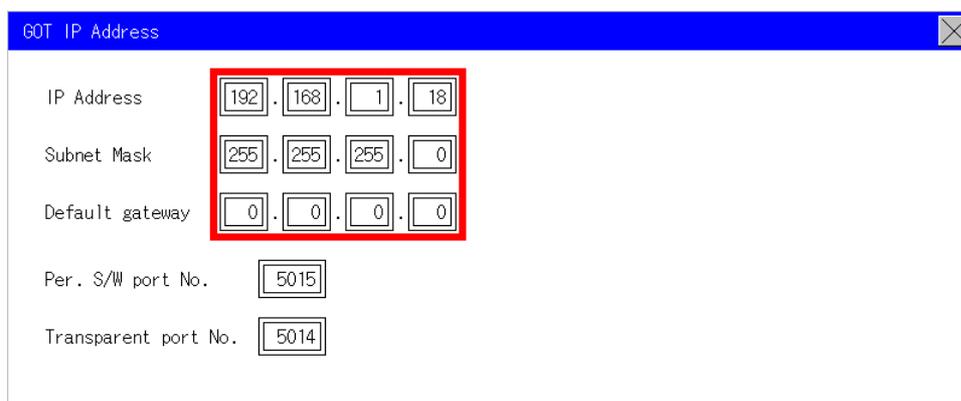


El apartado de ajustes de experto está protegido por contraseña. Si no tiene la contraseña, póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico Schaeffler.

Se mostrará la página **Main Menu**:

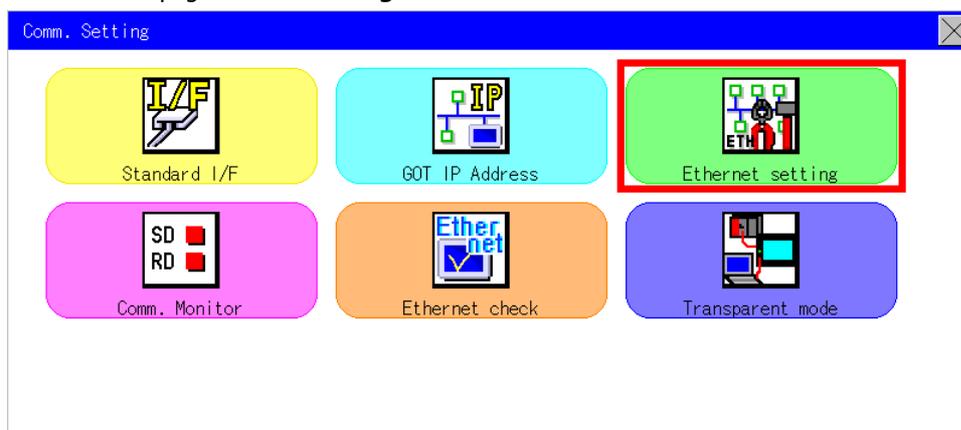


- Toque **Com. Settings** .
- Pulse **GOT IP Address** .

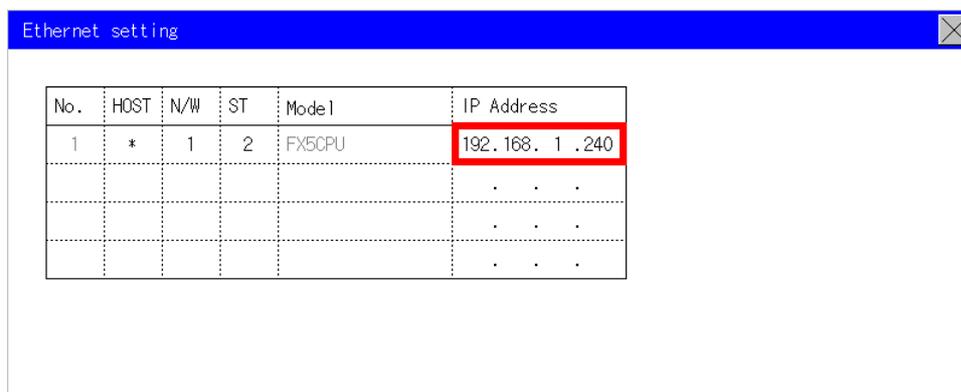


- Anote los datos de la **IP Address**, la **Subnet Mask** y la **Default gateway**.
- Toque **X** para cerrar el cuadro de diálogo.

Se muestra la página **Com. Settings** :



- Toque **Ethernet setting**.
- Toque **CH 1**.



- Anote la dirección IP **FX5CPU**.
- Toque **X** para volver a la pantalla principal de FAG SmartQB.

3. Cree una copia de seguridad de los datos en la tarjeta SD

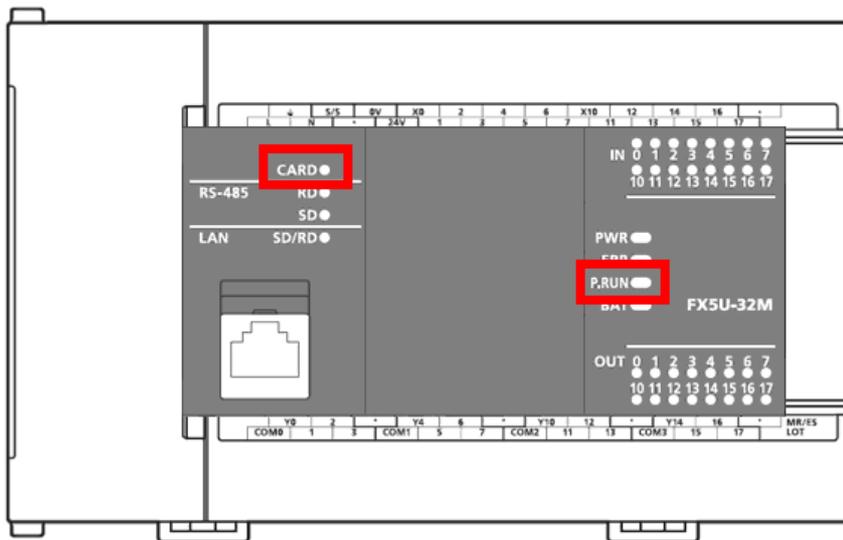
1. Desconecte la alimentación del FAG SmartQB.
2. Retire  la tarjeta SD de la ranura para tarjetas de la pantalla táctil.
3. Introduzca la tarjeta SD en la ranura de tarjeta de su PC.
4. Cree una copia de seguridad de los datos en la tarjeta SD y archive esta versión.
5. Copie los nuevos archivos de actualización en la tarjeta SD.
6. Si fuera necesario, copie la carpeta "Package1" de su copia de seguridad a la tarjeta SD. La carpeta "Package1" contiene todos los ajustes realizados en FAG SmartQB, como los ajustes de sensor, los datos de contacto, etc.

Name	Date modified	Type
 SMELPRJS	16/02/2017 13:23	File folder
 Accessories	30/01/2017 14:50	File folder
 Connections	30/01/2017 14:55	File folder
 G2PACKAGE	16/02/2017 13:23	File folder
 Information	16/02/2017 13:23	File folder
 Mounting	30/01/2017 14:52	File folder
 PACKAGE1	16/02/2017 13:27	File folder
 Settings	30/01/2017 14:56	File folder
 Support	30/01/2017 14:52	File folder
 Teachmode	30/01/2017 14:53	File folder
 G2BLIST.INI	16/01/2017 13:26	Configuration setti...

Archivos en la tarjeta SD

4. Actualice el programa en FAG SmartQB

1. Tome la tarjeta SD e insértela en la ranura de tarjeta SD del controlador .
 2. Conecte la alimentación de tensión  del FAG SmartQB.
- El programa se actualiza.



3. Espere hasta que el LED **CARD** y el LED **P.RUN** se iluminen.
 4. Desconecte la alimentación [39] del FAG SmartQB.
 5. Inserte la tarjeta SD en la ranura de tarjeta SD de la pantalla táctil [75].
 6. Conecte la alimentación de tensión [39] del FAG SmartQB.
- El FAG SmartQB arrancará con la nueva versión del programa [50].

5. Ajuste el parámetro de red de la pantalla FAG SmartQB

Para la actualización, las direcciones IP de la pantalla se han restablecido a los valores predeterminados. Si desea mantener las direcciones IP predeterminadas [65], continúe con el paso 6. De lo contrario, edite la dirección IP de la pantalla de la siguiente manera:

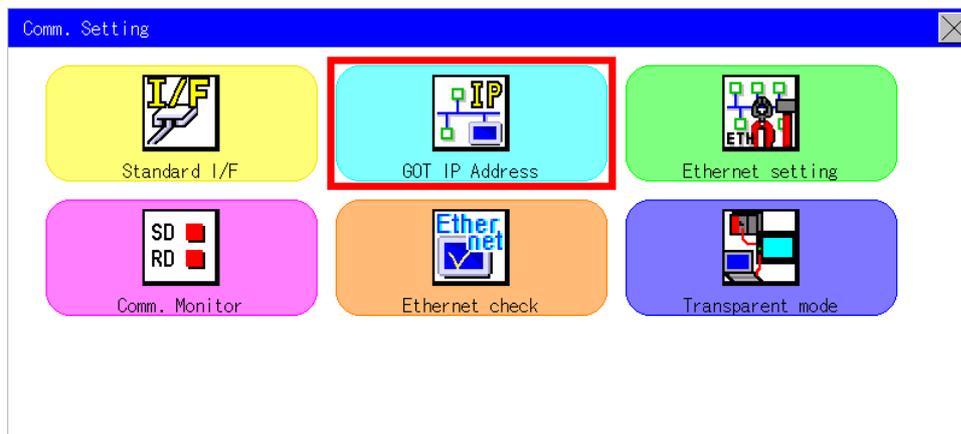


- En la pantalla principal, toque el botón **Reset** durante 5 segundos e introduzca la contraseña para los ajustes de experto.

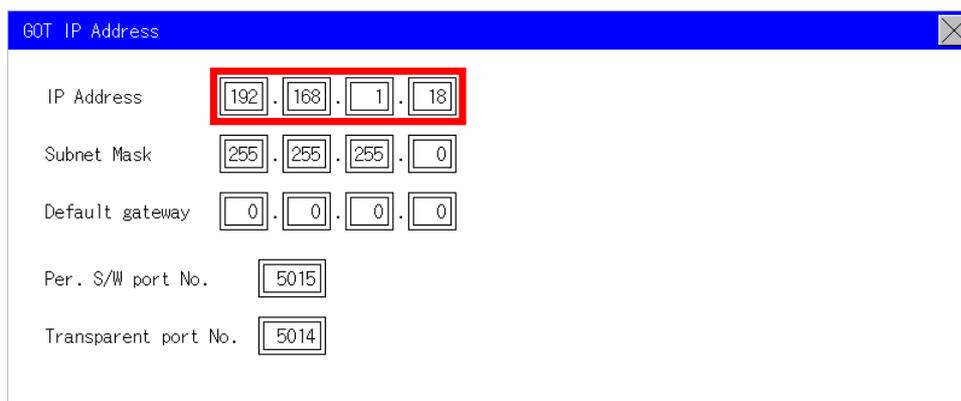


El apartado de ajustes de experto está protegido por contraseña. Si no tiene la contraseña, póngase en contacto con la empresa de servicio o el soporte técnico Schaeffler.

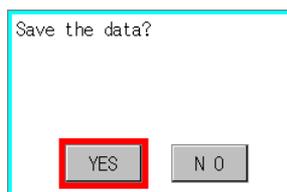
Se muestra la página **Com. Settings**:



- Pulse **GOT IP Address** .

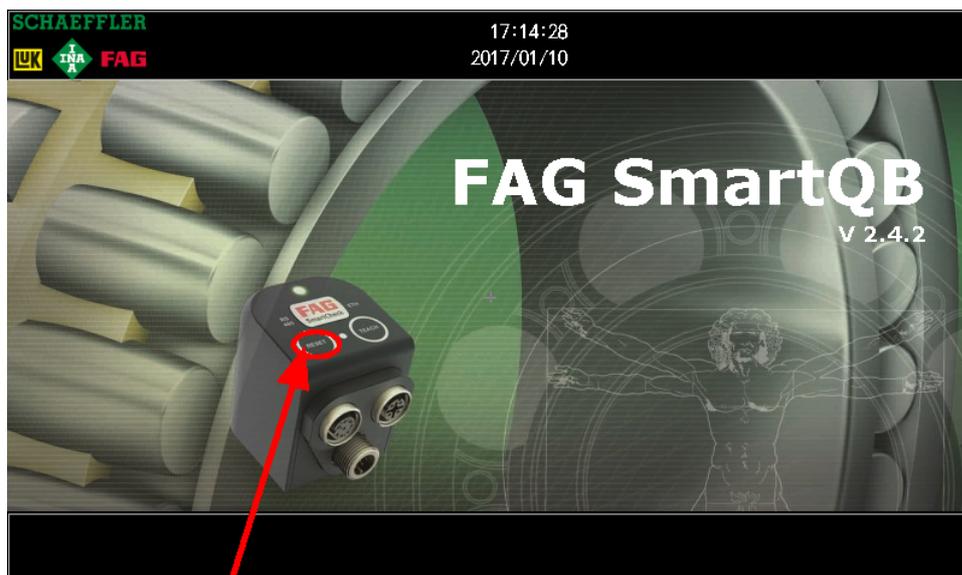


- Edite la **dirección IP de la pantalla** (por ejemplo, 192.168.1.18).
- En caso necesario, edite la **Subnet Mask** y el **Default gateway**.
- Toque **X** para guardar los cambios.



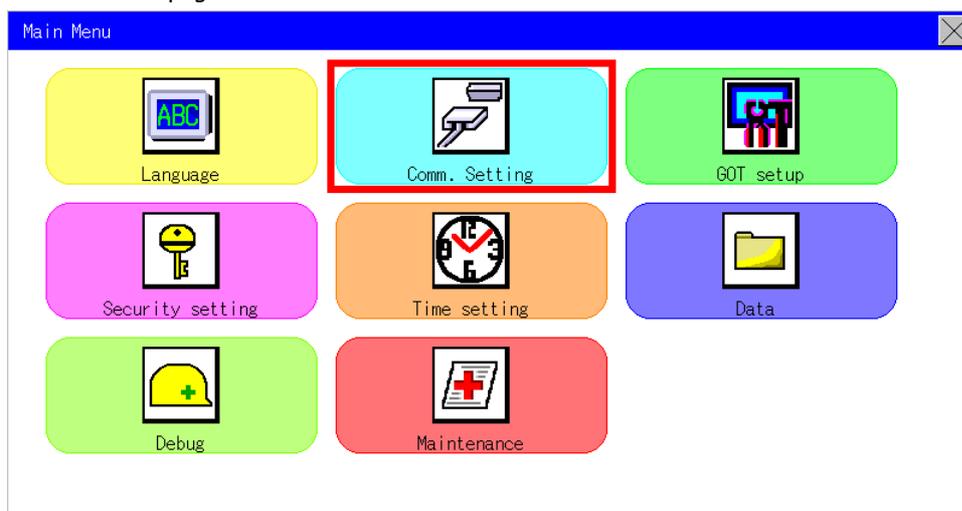
- Confirme la consulta sobre si desea guardar con **Yes**. Los ajustes se guardan y el programa se reinicia.

Tras cada nuevo inicio, se mostrará la pantalla principal:

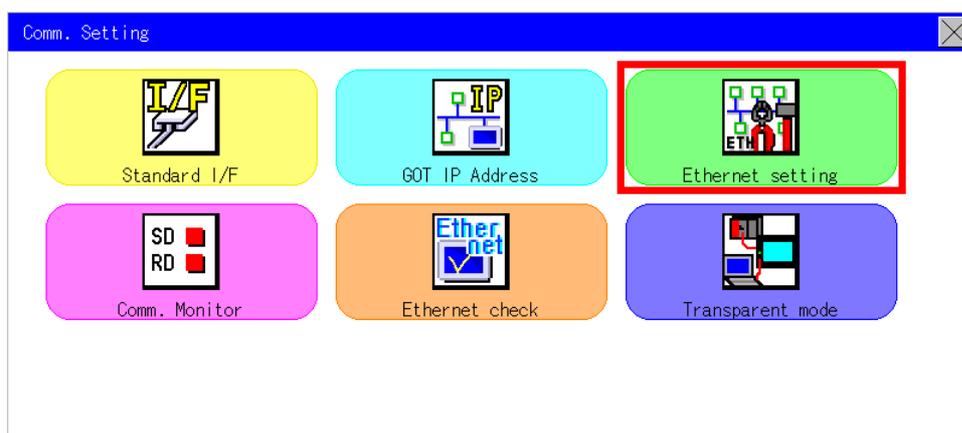


- En la pantalla principal, toque el botón **Reset** durante 5 segundos e introduzca la contraseña para los ajustes de experto.

Se mostrará la página **Main Menu**:



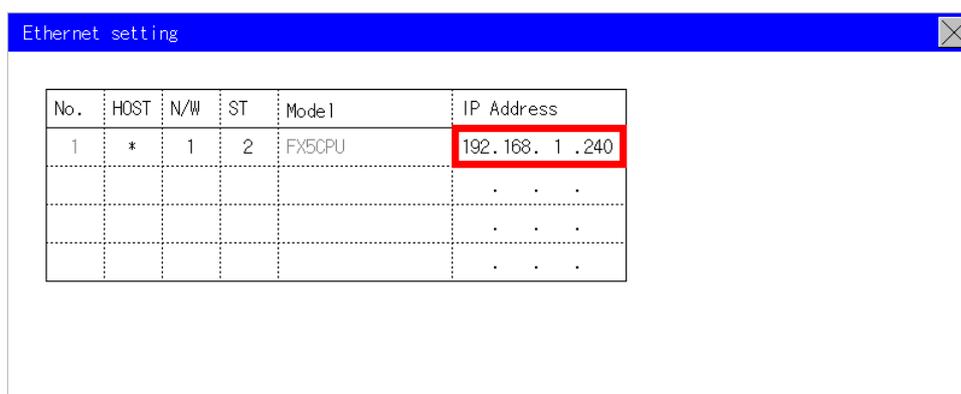
- Toque **Com. Settings** .



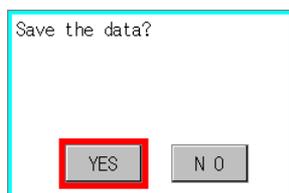
- Toque **Ethernet setting**.



- Toque **CH 1**.



- Edite la dirección IP del modelo **FX5CPU** e introduzca la **dirección IP del controlador** (p. ej., 192.168.1.240).
- Toque **X** para guardar los cambios.



- Confirme la consulta sobre si desea guardar con **Yes**.

Los ajustes se guardan y el programa se reinicia. Con este nuevo inicio no se asumen todavía los ajustes. Para el almacenamiento definitivo, reinicie el dispositivo de la siguiente manera:

- Espere hasta que se muestre la pantalla principal y desconecte la alimentación del FAG SmartQB.
- Transcurridos 10 segundos, vuelva a conectar la alimentación de tensión del FAG SmartQB.

Se reinicia el programa del FAG SmartQB.

6. Comprobación de la versión del programa en el FAG SmartQB

En la pantalla principal ⁵ del FAG SmartQB verá la versión del programa que está instalada en su FAG SmartQB. En la pantalla de servicio ⁶ puede ver los números de versión del controlador y la pantalla.



Si desea actualizar la versión de firmware de los sensores FAG SmartQB, necesitará los archivos de actualización actuales para los sensores 1 (a 6). Estos están disponibles en nuestra página web (apartado de soporte técnico) o en su empresa de servicio. Puede encontrar instrucciones detalladas para la actualización de los sensores FAG SmartQB en la tarjeta SD del manual de software.

10 Preguntas frecuentes

En este apartado encontrará información sobre el diagnóstico y la eliminación de errores.



Si los problemas persisten, póngase en contacto con la empresa de servicio o con el soporte técnico.

Pregunta/Problema	Comprobación/Procedimiento/Información de fondo
El FAG SmartQB no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si el cable de alimentación [22] está conectado al FAG SmartQB y si se alimenta tensión según las especificaciones de los datos técnicos [10]. Compruebe si el interruptor automático [40] está en la posición "ON (I)". <p>Si se cumplen los puntos anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe en el controlador [41] si los LED de control "PWR" y "P.RUN" están iluminados en verde. Compruebe en la fuente de alimentación [40] si el LED "DC ON" para la alimentación de 24 V CC está iluminado en verde.
Se ha producido un problema de comunicación [50] (🔴🟡)	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si el sensor FAG SmartQB está conectado y registrado [54] en el FAG SmartQB. Compruebe si el sensor FAG SmartQB está listo para funcionar [85]. Compruebe si el LED de estado del sensor FAG SmartQB está iluminado. Compruebe si la versión de configuración [61] ajustada en FAG SmartQB coincide con la del sensor FAG SmartQB. Compruebe los parámetros de red [63] del controlador FAG SmartQB de la pantalla táctil y los sensores. Compruebe si la pantalla táctil está conectado mediante el interruptor con la conexión Ethernet en el controlador.
El estado de alarma de los diferentes valores característicos está verde, pero se muestra un estado general de alarma amarillo o rojo.	Los valores característicos se encuentran en el rango de medición, pero se ha producido un error no definido. Llame por teléfono al soporte técnico.
En la pantalla principal [50] no se muestra ningún sensor FAG SmartQB.	Consulte "Se ha producido un problema de comunicación".
En la pantalla principal [50] los botones se encuentran en la parte superior derecha	Consulte "Se ha producido un problema de comunicación".
¿Está el sensor FAG SmartQB listo?	Mientras el LED de estado parpadea alternativamente en rojo y amarillo, el sensor FAG SmartQB no se inicializa y no está accesible.
El LED de estado del sensor FAG SmartQB parpadea constantemente en verde.	El sensor FAG SmartQB se encuentra en el modo de aprendizaje. El estado de alarma se visualiza en cuanto se finaliza el modo de aprendizaje.
El LED de estado del sensor FAG SmartQB está apagado.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si el cable Ethernet está conectado correctamente con el sensor FAG SmartQB y con el conmutador PoE en el FAG SmartQB. Desconecte la alimentación del dispositivo SmartCheck durante unos 10 segundos. A continuación el SmartCheck se inicializa de nuevo.
El FAG SmartQB emite un mensaje de error en la pantalla táctil.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si la tarjeta SD está insertada en la ranura de tarjeta SD [64] de la pantalla táctil. Compruebe el interruptor de protección contra escritura de la tarjeta SD [75] y asegúrese de que la tarjeta SD no está protegida contra escritura (Unlock). Compruebe si se está ejecutando el programa del controlador. Abra para ello la

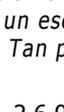
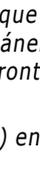
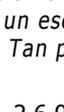
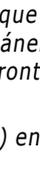
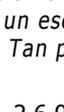
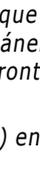
	cubierta izquierda del controlador y asegúrese de que el interruptor para el modo de servicio se encuentre en RUN .
Los registros en la lista de alarmas  no están ordenados temporalmente.	Compruebe si la hora del sistema  está ajustada correctamente.
La fecha y la hora son incorrectas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie los ajustes de la hora del sistema . • Compruebe si las direcciones IP de destino de los sensores SmartQB  en el controlador coinciden con las direcciones IP de los sensores en el software FAG SmartWeb. <p>La fecha y la hora se sincronizan en un intervalo de 1 minuto hasta un máximo de 1 hora.</p>
En el área estado del sensor  se indica un valor de frecuencia de giro de 0 rpm .	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las especificaciones del valor de frecuencia en los ajustes de sensor . • Compruebe si la máquina está en marcha. • Compruebe si la señal está presente en las entradas analógicas.
Se mostrará una temperatura del sistema de 0 °C .	La temperatura del sistema no puede mostrarse porque la frecuencia de giro de la máquina supervisada está por debajo de las 100 rpm y se ha interrumpido la medición.
Tras la actualización del programa FAG SmartQB faltan los ajustes definidos por el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si en la tarjeta SD existe la carpeta "PACKAGE1" .



Indique en sus consultas el número de serie y la versión del programa del FAG SmartQB y, en caso necesario, también de los sensores FAG SmartQB.

FAG SmartQB:

Encontrará la placa identificativa con el número de serie (SERIAL NO.) en el lado inferior de la carcasa del FAG SmartQB:

FAG	FAG Industrial Services GmbH Kaiserstraße 100 D-52134 Herzogenrath	phone: + 49 2407 9149-99 fax: + 49 2407 9149-59 email: support.is@schaeffler.com																			
	<table border="1"> <tr> <td>PART NO.</td> <td>FAG SmartQB</td> <td>SERIAL NO.</td> <td>1603001023</td> </tr> <tr> <td>MAX. AMB. TEMP.</td> <td>0 to 45 °C</td> <td rowspan="7"></td> <td rowspan="7"></td> </tr> <tr> <td>CONNECTION VOLTAGE</td> <td>100 - 240 VAC</td> </tr> <tr> <td>INPUT POWER</td> <td>40 VA</td> </tr> <tr> <td>INPUT FREQUENCY</td> <td>50 / 60 Hz</td> </tr> <tr> <td>CONTROL VOLTAGE</td> <td>24 VDC</td> </tr> <tr> <td>PROTECTION CLASS</td> <td>IP65</td> </tr> <tr> <td>COUNTRY OF ORIGIN</td> <td>Made in Germany</td> </tr> </table>		PART NO.	FAG SmartQB	SERIAL NO.	1603001023	MAX. AMB. TEMP.	0 to 45 °C			CONNECTION VOLTAGE	100 - 240 VAC	INPUT POWER	40 VA	INPUT FREQUENCY	50 / 60 Hz	CONTROL VOLTAGE	24 VDC	PROTECTION CLASS	IP65	COUNTRY OF ORIGIN
PART NO.	FAG SmartQB	SERIAL NO.	1603001023																		
MAX. AMB. TEMP.	0 to 45 °C																				
CONNECTION VOLTAGE	100 - 240 VAC																				
INPUT POWER	40 VA																				
INPUT FREQUENCY	50 / 60 Hz																				
CONTROL VOLTAGE	24 VDC																				
PROTECTION CLASS	IP65																				
COUNTRY OF ORIGIN	Made in Germany																				

El número de serie es una cifra de 10 dígitos, por ejemplo, 1603001023. Debajo de él, encontrará el código QR (Quick Response Code), en el que está intercalado el número de serie. Puede leer el código QR con un terminal móvil y un escáner de código QR. Para ello, coloque la cámara de su terminal móvil sobre el código QR. Tan pronto se reconoce el código, se indica el número de serie.

Encontrará la versión del programa (por ejemplo, 2.6.0) en la pantalla principal  en la pantalla táctil.

Sensor FAG SmartQB:

Encontrará la placa identificativa con el número de serie (S/N) en el lado del sensor FAG SmartQB. El número de serie consta de una combinación de letras y números de 12 dígitos, por ejemplo, f43d80001c99.

11 Puesta fuera de servicio y eliminación

Puesta fuera de servicio

Si ya no se puede garantizar el funcionamiento seguro de FAG SmartQB, el dispositivo debe ponerse fuera de servicio y protegerse de la puesta en marcha accidental. No es posible un funcionamiento seguro bajo las siguientes circunstancias:

- El dispositivo tiene daños visibles.
- El dispositivo ya no funciona.
- El dispositivo se ha almacenado en condiciones dañinas.
- El dispositivo no se ha transportado con cuidado.

Eliminación

Ni FAG SmartQB ni los componentes correspondientes deben desecharse con los residuos domésticos, puesto que contienen componentes electrónicos que deben desecharse de forma adecuada. Devuélvanos los componentes correspondientes para que podamos garantizar una eliminación conforme a las disposiciones legales y medioambientales. Al devolver los dispositivos antiguos contribuye de forma significativa a la protección del medio ambiente.

12 Contacto/Soporte técnico

Contacto

FAG Industrial Services GmbH

Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Alemania

Tel.: +49 (0) 2407 9149-66
Fax: +49 (0) 2407 9149-59
Soporte técnico: +49 (0) 2407 9149-99

Internet: www.schaeffler.com/services
Información adicional: www.FAG-SmartCheck.com
Contacto: industrial-services@schaeffler.com

Realice sus envíos postales directamente a FAG Industrial 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 (0) 2407 9149 99
Correo electrónico: support.is@schaeffler.com

Le ofrecemos soporte técnico para el dispositivo FAG 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.FAG-SmartCheck.com.

13 Anexo

**Advertencia importante:**

Para cumplir la conformidad CE, se deben seguir siempre las instrucciones de instalación y las medidas de protección del fabricante.

Declaración CE de conformidad FAG SmartQB**Declaración CE de conformidad**

El fabricante

**FAG Industrial Services GmbH, Kaiserstraße 100,
52134 Herzogenrath (Alemania)**

declara por la presente que el producto

FAG SmartQB

cumple los requisitos de protección que se establecen en la directiva sobre la compatibilidad electromagnética (2014/30/UE), si el producto se instala correctamente y por parte de un profesional especializado conforme a las instrucciones de puesta en marcha del presente manual.

Para la valoración de la compatibilidad electromagnética del producto, se ha recurrido a las siguientes normas, entre otras:

EN 55011:2009+A1:2010

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 61326-1:2013

Para la valoración de la seguridad eléctrica del producto conforme a la directiva de baja tensión (2014/35/UE), se ha recurrido a la siguiente norma:

EN 61010-1:2010

Marcado del medidor: CE

Herzogenrath, 22/03/2017

Armin Kempkes, ingeniero
Director ejecutivo
Director servicios industriales de postventa

Sustituto Götz Langer, ingeniero
Director de desarrollo de software y
electrónica para la industria

Esta declaración certifica la conformidad con las directivas mencionadas, pero no garantiza ninguna característica. Se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones.

Interruptor Ethernet:

ATTESTATION OF CONFORMITY



Date of Issue: 2011/03/29

Attestation Number: 1010193-A

Product: Industrial 8-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \

Industrial 5-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \

Industrial 5-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 4x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. and 1x10/100/1000Base-T(X) \

Industrial 8-port slim type unmanaged Gigabit Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) \

Industrial 8-port rack mount unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \

Industrial 5-port rack mount unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 4x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. and 1x10/100/1000Base-T(X) \

Industrial 8-port rack mount unmanaged Gigabit Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X)

Model No.: IGPS-1080A, IGPS-1050A, IGPS-1041GTA, IGS-1080A, RGPS-1080, RGPS-1041GT, RGS-1080, IGPS-1080-24V

Applicant: ORing Industrial Networking Corp.

Address: 4F., No.3, Lane 235, Baociao Rd., Sindian City, Taipei County, Taiwan (R.O.C.)

And, in accordance to the following Applicable Directives

Applicable to EUROPEAN COUNCIL DIRECTIVE 2004/108/EC (The Information Technology Equipment)

That this product has been assessed against the following Applicable Standards

- | | |
|---------------------------------------|--|
| EN 55022:2006/A1: 2007 (Class A) | EN 55024 : 1998/ A1:2001/ A2:2003 |
| EN 61000-3-2 : 2006 | IEC 61000-4-2 : 1995/ A1:1998/ A2:2000 |
| EN 61000-3-3 : 1995/ A1:2001/ A2:2005 | IEC 61000-4-3 : 2006 |
| | IEC 61000-4-4 : 2004 |
| | IEC 61000-4-5 : 2005 |
| | IEC 61000-4-6 : 2006 |
| | IEC 61000-4-8 : 2001 |
| | IEC 61000-4-11 : 2004 |

CERPASS hereby acknowledges that:

The measurements shown in this test report may issue a DECLARATION of CONFORMITY and apply the CE mark in accordance to European Union Rules.

Attestation by:

2011/03/29

Date

Cerpäss Technology Corp.

Hill Chen, Chief of Engineering Dept.

2F-11, No. 3, Yuan Qu St. (Nankang Software Park), Taipei 11560, Taiwan

TEL: +886-2-26558100 FAX: +886-2-26558200

No.66, Tang Zhuang Road, Su Zhou Industrial Park, JiangSu 215006, China

TEL: +86-512-6917-5888 FAX: +86-512-6917-5666

ATTESTATION OF CONFORMITY

Date of Issue: 2011/03/29

Attestation Number: 1010193-A

Product: Industrial 8-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \ Industrial 5-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \ Industrial 5-port slim type unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 4x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. and 1x10/100/1000Base-T(X) \ Industrial 8-port slim type unmanaged Gigabit Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) \ Industrial 8-port rack mount unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. \ Industrial 5-port rack mount unmanaged Gigabit PoE Ethernet switch with 4x10/100/1000Base-T(X) P.S.E. and 1x10/100/1000Base-T(X) \ Industrial 8-port rack mount unmanaged Gigabit Ethernet switch with 8x10/100/1000Base-T(X)

Model No.: IGPS-1080A, IGPS-1050A, IGPS-1041GTA, IGS-1080A, RGPS-1080, RGPS-1041GT, RGS-1080, IGPS-1080-24V

Applicant: ORing Industrial Networking Corp.

Address: 4F., No.3, Lane 235, Baociao Rd., Sindian City, Taipei County, Taiwan (R.O.C.)

And, in accordance to the following Applicable Directives

Applicable to ANSI C63.4 – 2003

(The Information Technology Equipment for Industrial Environment)

That this product has been assessed against the following Applicable Procedures

CISPR PUB. 22 and FCC Part 15 Subpart B Class A (Verification)

This Verification of Compliance is hereby issued to the above named company. The test Results of this report relate only to the tested sample identified in this report.

Attestation by:



2011/03/29

Hill Chen

Date

EMC/RF B.U. Chief of Engineering Dept.

Cerpass Technology Corp.

2F-11, No. 3, Yuan Qu St. (Nankang Software Park), Taipei 11560, Taiwan

TEL: +886-2-26558100 FAX: +886-2-26558200

No.66, Tang Zhuang Road, Su Zhou Industrial Park, JiangSu 215006, China

TEL: +86-512-6917-5888 FAX: +86-512-6917-5666

Interruptor Ethernet:



ECE TYPE-APPROVAL CERTIFICATE

Communication concerning the approval granted of an electrical/electronic sub-assembly with regard to Regulation No.10.



Approval No: *E24 10R-030719*

Extension No: *N/A.*

Reason for extension:

N/A.

- | | |
|--|--|
| Make (trade name of manufacturer): | <i>O i °</i> |
| 2' Type and general commercial description: | <i>IG^PS-1 080-2 4V
Ethernet Switch</i> |
| 3. Means of identification of type, if marked on the component: | <i>See 2. above.</i> |
| 3.1 Location of that marking: | <i>On the housing of the unit.</i> |
| 4' Category of vehicle: | <i>See Appendix.</i> |
| 5. Name and address of manufacturer: | <i>ORing Industrial Networking Corp.,
3F., No. 542-2, Zhongzheng Rd.,
Xindian District, New Taipei City 23148,
Taiwan (R.O.C.)</i> |
| 6. In the case of components and separate technical units, location and method of affixing of the ECE approval mark: | <i>On the housing of the unit.
Incorporated into a label.</i> |
| 7. Address(es) of assembly plant(s): | <i>ICP Electronics, Inc.,
2-5F, No. 22, Chung-Hsing Rd.,
Shi-Chi City, Taipei Hsien,
Taiwan (R.O.C.)</i> |

Approval No: *E24 10R-030719*Extension No: *N/A.*

8. Additional information (where applicable): *See appendix.*
9. Technical service responsible for carrying out the tests: *TÜV SÜD AUTOMOTIVE GMBH,
Westendstraße 199,
D-80686 München,
Germany.*
11. Date of test report: *15.07.2011.*
12. Number of test report: *11-00513-CX-GBM-00.*
13. Remarks (if any): *See Appendix.*
14. Place: *Dublin.*
14. Date: *25th July, 2011.*
15. Signature: 
16. The index to the information package lodged with the approval authority, which may be obtained on request is attached.
- 16.1 Documentation: *41 pages.*



Appendix

to type-approval communication concerning the type approval
of an electrical/electronic sub-assembly under Regulation No.10.

1.	Additional information	
1.1.	Electrical system rated voltage:	<i>12/24 volts nominal.</i>
1.2.	This ESA can be used on any vehicle type with the following restrictions:	<i>1 / V b e n e n g n e body.</i>
1.2.1	Installation conditions, if any:	<i>Se manufacturer's specifications.</i>
1.3.	This ESA can only be used on the following vehicle types:	<i>N/A.</i>
1.3.1	Installation conditions, if any:	<i>N/A.</i>
1.4.	The specific test method(s) used and the frequency ranges covered to determine immunity were:	<i>N/A.</i>
1.5.	Laboratory accredited to ISO 17025 and recognized by the Approval Authority responsible for carrying out the tests:	<i>TÜV SÜD AUTOMOTIVE GMBH.</i>
2.	Remarks:	<i>N/A.</i>

Appendix to type-approval communication concerning the
type approval of a vehicle under Regulation No.10.

1.	Additional information	
3		
2	Special devices for the purpose of Annex 4 to this Regulation:	
4	Electrical system rated voltage:	<i>N/A</i>
5	Type of bodywork:	<i>N/A.</i>
	List of electronic systems installed in the tested vehicle(s) not limited to the items in the information document:	
5.		
1	Vehicle equipped with 24 GHz short-range radar equipment (yes/no):	<i>N/A.</i>
6.	Laboratory accredited to ISO 17025 and recognized by the Approval Authority responsible for carrying out the tests:	
7.	Remarks:	<i>N/A.</i>

SCHAEFFLER

