



# OPTIME Ecosystem: Supervisión del estado

## Puertas de enlace OPTIME Gateway y sensores OPTIME

Manual de instrucciones



# Índice

1	Advertencias sobre las instrucciones.....	6
1.1	Símbolos .....	6
1.2	Disponibilidad .....	6
1.3	Avisos legales .....	6
1.3.1	Advertencia sobre productos y servicios de terceros.....	6
1.4	Imágenes.....	8
2	Instrucciones generales de seguridad .....	9
2.1	Principios .....	9
2.2	Identificación.....	9
2.3	Uso correcto.....	9
2.4	Uso incorrecto.....	9
2.5	Garantía .....	10
2.6	Personal cualificado .....	10
2.7	Realización de trabajos en el sistema eléctrico .....	10
2.8	Trabajos en zonas con peligro de explosión.....	10
2.9	Prescripciones de seguridad.....	10
2.9.1	Seguridad durante la instalación .....	11
2.9.2	Manipulación de las baterías de litio de los sensores .....	11
2.9.3	Manipulación de la batería de reserva en OPTIME Gateway.....	11
2.9.4	Utilización segura de las interfaces de información.....	11
2.9.5	Protección contra el uso no autorizado .....	12
3	Descripción del producto .....	13
3.1	Estructura del sistema de supervisión del estado OPTIME.....	13
3.1.1	Interfaces de comunicación y transferencia de datos .....	14
3.2	Planificación .....	15
3.2.1	Inicio de sesión en la OPTIME Mobile App y panel de control OPTIME .....	15
3.3	OPTIME Gateway .....	15
3.3.1	OPTIME Gateway (2019) .....	16
3.3.2	OPTIME Gateway 2 (2023) .....	17
3.3.3	OPTIME Ex Gateway .....	20
3.4	Sensores .....	20
3.4.1	Punto de montaje en la máquina.....	22
3.4.2	Características técnicas de los sensores .....	23
3.4.3	Sensores en modo de aprendizaje.....	24
4	Volumen de suministro.....	25
4.1	OPTIME Gateway .....	25
4.1.1	OPTIME Gateway (2019) .....	25
4.1.2	OPTIME Gateway 2 (2023) .....	25
4.1.3	Puertas de enlace OPTIME Ex Gateway .....	26
4.2	Kits de sensores.....	26
4.3	Accesorios necesarios.....	27
4.4	Daños de transporte .....	27
4.5	Deficiencias .....	27

---

5	Transporte y almacenamiento.....	28
6	Puesta en marcha.....	29
6.1	Registro en el panel de control OPTIME.....	29
6.2	Instalación de la OPTIME Mobile App.....	29
6.3	OPTIME Gateway .....	29
6.3.1	Tarjeta SIM en OPTIME Gateway.....	29
6.3.2	Añadir OPTIME Gateway .....	29
6.3.3	Lugar de montaje de OPTIME Gateway .....	30
6.3.4	Montaje mecánico de OPTIME Gateway .....	31
6.3.5	Conexión eléctrica de la OPTIME Gateway .....	31
6.4	Sensor OPTIME .....	34
6.4.1	Activar el sensor OPTIME .....	34
6.4.2	Desactivar punto de medición OPTIME.....	35
6.4.3	Desplazamiento del sensor OPTIME (reaprovisionamiento).....	35
6.4.4	Sustitución del sensor OPTIME.....	36
6.4.5	Lugar de montaje de los sensores OPTIME .....	36
6.4.6	Superficie de contacto de los sensores OPTIME en la máquina .....	36
6.4.7	Montaje del sensor OPTIME en una rosca .....	37
6.4.8	Montaje del sensor OPTIME con placa de montaje .....	37
6.4.9	Configuración del sensor OPTIME .....	38
7	Configuración de OPTIME Gateway .....	40
7.1	OPTIME Gateway (2019) .....	40
7.1.1	Ajustes .....	41
7.2	OPTIME Gateway 2 (2023) .....	42
7.2.1	Acceso a la página de configuración .....	42
7.2.2	Ajustes .....	46
8	Uso de OPTIME Mobile App .....	56
8.1	Inicio y cierre de sesión .....	56
8.2	Navegación general .....	57
8.2.1	Roles de usuario .....	57
8.2.2	Idiomas.....	57
8.2.3	Botones .....	57
8.2.4	Función de búsqueda y filtros .....	58
8.2.5	[Escanear dispositivo] .....	59
8.3	Selección de organización .....	59
8.4	Gestión de grupos .....	60
8.4.1	Detalles del grupo .....	62
8.4.2	Grupo [Todos los lubricadores].....	62
8.4.3	Administración de favoritos.....	63
8.4.4	Adición de un nuevo grupo.....	64
8.5	Vista de la máquina .....	64
8.6	Gestión de sensores.....	66
9	Uso del panel de control OPTIME.....	67
9.1	Requisitos del sistema .....	68
9.2	Registro e inicio y cierre de sesión.....	68
9.2.1	Inicio de sesión .....	68
9.2.2	Cierre de sesión .....	69
9.3	Ayuda en línea .....	69

---

10 Solución de averías.....	70
11 Puesta fuera de servicio .....	71
12 Eliminación de residuos.....	72
13 Datos técnicos.....	73
13.1    Datos técnicos de las puertas de enlace OPTIME Gateway .....	73
13.2    Datos técnicos de los sensores OPTIME.....	76
13.3    Declaraciones de conformidad.....	77
Declaración de conformidad para OPTIME Gateway 2 .....	000
Declaración de conformidad para los sensores OPTIME AW3, AW5 .....	000
Declaración de conformidad para los sensores OPTIME AW-3A, AWX-3, AW-5A, AWX-5 .....	000
Declaración de conformidad para el sensor OPTIME AWX-5 IoT .....	000
Declaración de conformidad para el lubricador OPTIME C1 .....	000

# 1 Advertencias sobre las instrucciones

El idioma original del manual es el alemán. Todas las demás lenguas son traducciones de la lengua original.

## 1.1 Símbolos

La definición de los símbolos de advertencia y peligro sigue la norma ANSI Z535.6-2011.

### 1 Símbolos de advertencia y peligro

#### Dibujo y explicación

 <b>PELIGRO</b>	Si estos no se tienen en cuenta, existe el peligro inminente de muerte o de lesiones graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Si no se tienen en cuenta, se pueden producir lesiones graves o la muerte.
 <b>ATENCIÓN</b>	Si no se tienen en cuenta, se pueden producir lesiones leves.
 <b>AVISO</b>	Si no se tienen en cuenta, se pueden producir daños o fallos de funcionamiento en el producto o en las construcciones anexas.

## 1.2 Disponibilidad



Encontrará una versión actualizada de estas instrucciones en:

<https://www.schaeffler.de/std/1F40>

## 1.3 Avisos legales

La información dada en este manual corresponde a la versión en el momento de la publicación.

No está permitido realizar modificaciones por cuenta propia ni hacer un uso incorrecto del producto. En ese caso, Schaeffler no asume ninguna responsabilidad.

Es posible que las aplicaciones y funciones no estén disponibles en todos los países o regiones. La disponibilidad de las aplicaciones y funciones puede variar.

En el manual en línea OPTIME encontrará información detallada, especialmente sobre la OPTIME Mobile App y el panel de control OPTIME. El manual en línea se actualiza constantemente.

### 1.3.1 Advertencia sobre productos y servicios de terceros

Todos los nombres de los productos y servicios mencionados en este manual son marcas de sus respectivas empresas. La información del presente texto no es vinculante y tiene una finalidad meramente informativa.

- Apple, App Store, Safari y sus respectivos logotipos son marcas registradas de Apple Inc.
- Google, Android, Google Play, Google Chrome y sus respectivos logotipos son marcas registradas de Google LLC.
- Microsoft, Windows, Edge, Internet Explorer, Excel y sus respectivos logotipos son marcas registradas de Microsoft Corporation.
- Mozilla, Mozilla Firefox y sus respectivos logotipos son marcas registradas de Mozilla Foundation.
- Wirepas, Wirepas Mesh y sus respectivos logotipos son marcas registradas de Wirepas Ltd.
- Loctite es una marca registrada de Henkel AG & Co KGaA.

La información contenida en esta publicación no da lugar a ninguna responsabilidad adicional en relación con los productos y servicios no fabricados o suministrados por Schaeffler Monitoring Services GmbH. Schaeffler Monitoring Services GmbH no se declara titular de estos productos y servicios.

Otros nombres de productos y de fabricantes mencionados en esta publicación pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

#### 1.3.1.1 Licencias

El software del sensor OPTIMEUtiliza el siguiente componente de código abierto:

CMSIS Copyright © 2009-2015 ARM Limited. Todos los derechos reservados.

Se permite la transferencia y el uso en forma de fuente y en forma binaria, con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

Al transferir el código fuente, se debe incluir el aviso de Copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente cláusula de exención de responsabilidad.

En caso de transferencia en formato binario, el aviso de Copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente cláusula de exención de responsabilidad deben incluirse en la documentación y/o cualquier otro material suministrado como parte de la transferencia.

El nombre de ARM y los nombres de sus colaboradores no podrán utilizarse para promocionar o hacer publicidad de productos derivados de este software sin el consentimiento previo por escrito.

Este software lo proporcionan los propietarios de los derechos de propiedad intelectual y sus colaboradores sin garantía de defectos ni garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluyendo, pero sin limitarse a, la garantía implícita de comerciabilidad y adecuación para un fin determinado. Los titulares de los derechos de propiedad intelectual y sus colaboradores no serán responsables de daños y perjuicios directos, indirectos, incidentales, concretos y agravados, ni de la indemnización por daños y perjuicios derivados (incluyendo, pero sin limitarse a, la adquisición de bienes de sustitución o la prestación de servicios de sustitución, la pérdida de uso, la pérdida de datos, la pérdida de beneficios o la interrupción de la explotación), independientemente de la forma en que se originen o de la teoría de responsabilidad subyacente en el contrato, de la responsabilidad objetiva o de un acto ilícito (incluida la negligencia u otros) que se produzcan de cualquier manera por el uso de este software, incluso si se les ha indicado la posibilidad de dicho daño.

El idioma original de los textos de licencia es el inglés. Todos los demás idiomas se han traducido del texto original en inglés.

## 1.4 Imágenes

Las imágenes de este manual pueden ser representaciones generales y pueden diferir del producto suministrado.

## 2 Instrucciones generales de seguridad

En este capítulo se resumen todas las disposiciones de seguridad importantes. Cualquier persona que deba realizar trabajos en el sistema estará obligada a leer este manual y a seguir las instrucciones.

### 2.1 Principios

El sistema de supervisión de estado de OPTIME corresponde al estado actual de la técnica y a los reglamentos de seguridad reconocidos. Sin embargo, si no se observan las instrucciones de seguridad, el uso de los dispositivos puede poner en peligro la vida o la salud de los usuarios o de terceras personas, así como causar daños materiales importantes.

### 2.2 Identificación

Cada sensor y cada OPTIME Gateway del sistema de supervisión de estado OPTIME está identificado mediante un número de serie. En la placa de características de las OPTIME Gateway y en el sensor OPTIME están impresos el número de serie, la información del fabricante y las marcas de certificación válidas para los distintos países y regiones.

### 2.3 Uso correcto

El sistema de supervisión de estado OPTIME está autorizado para su uso en entornos industriales, tanto en interiores como en exteriores. El sistema de supervisión de estado OPTIME solo debe utilizarse de conformidad con los datos técnicos. No está permitido realizar cambios estructurales en el sistema por cuenta propia y sin autorización. No nos responsabilizaremos de cualquier daño en las máquinas o las personas resultante de ello.

Para el uso en zonas con peligro de explosión hay disponibles modelos especiales (Ex) de los sensores y puertas de enlace OPTIME. Las identificaciones correspondientes están impresas en los dispositivos. En la sección de datos técnicos encontrará más información sobre la clasificación Ex, además de las certificaciones internacionales y regionales disponibles ►73|13.

También forma parte del uso correcto:

- observar todas las instrucciones del manual
- observar toda la normativa aplicable en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes durante todo el ciclo de vida del producto de Schaeffler OPTIME
- contar con la correspondiente formación y la autorización de su empresa para poder llevar a cabo los trabajos necesarios en el sistema.

Para su uso en México, la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
- este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

### 2.4 Uso incorrecto

El sistema de supervisión de estado de OPTIME no proporciona protección a las máquinas. Por ello, no debe utilizarse como parte de un sistema de protección.

El sistema de supervisión de estado OPTIME no es un componente de seguridad de acuerdo con la Directiva 2006/42/EG relativa a las máquinas.

## 2

## 2.5 Garantía

El fabricante únicamente asume garantías por el funcionamiento seguro, la fiabilidad y el rendimiento de los dispositivos en las siguientes condiciones:

- El montaje y la conexión deben llevarse a cabo por personal cualificado y debidamente autorizado.
- El sistema se utilizará de acuerdo con las especificaciones de las hojas de datos técnicos. No deben superarse en ningún caso los valores límites indicados en dichas hojas de datos técnicos.
- Solo el fabricante podrá realizar los trabajos de modificación y reparación en los sistemas.

## 2.6 Personal cualificado

Obligaciones del titular:

- Asegurarse de que únicamente personal cualificado y autorizado realice las tareas descritas en estas instrucciones.
- Asegurarse de que se utilice el equipo de protección personal.

El personal cualificado debe cumplir los siguientes criterios:

- Conocimiento del producto, p. ej. mediante una formación para el manejo del producto
- Conocimiento del contenido íntegro de este manual y, muy especialmente, de las indicaciones de seguridad
- Conocimiento sobre las normativas relevantes específicas del país

## 2.7 Realización de trabajos en el sistema eléctrico

No deben repararse internamente los componentes dañados del sistema. Encargue los trabajos de reparación necesarios a Schaeffler Monitoring Services GmbH .

Tanto los trabajos de cableado como la apertura y cierre de las conexiones eléctricas deben llevarse a cabo siempre con la alimentación eléctrica desconectada.

## 2.8 Trabajos en zonas con peligro de explosión

La instalación de dispositivos Ex solo debe ser realizada por personal experimentado que, en el marco de su formación, también haya recibido formación sobre los diferentes tipos de protección contra explosiones, los procedimientos de instalación, la normativa aplicable y los principios generales de clasificación de zonas peligrosas. Dicho personal deberá recibir formación o instrucción adecuada regularmente.

## 2.9 Prescripciones de seguridad

En esta sección se resumen las prescripciones de seguridad más importantes para trabajar con el sistema de supervisión de estado OPTIME.

### 2.9.1 Seguridad durante la instalación

Antes de proceder a la instalación es preciso controlar si los componentes presentan daños externos. Si se detectan daños u otros tipos de defecto, el sistema no deberá ponerse en funcionamiento.

La puesta en funcionamiento solo debe ser realizada por personal cualificado.

### 2.9.2 Manipulación de las baterías de litio de los sensores

Los sensores contienen baterías de litio-cloruro de tionilo no reemplazables que no suponen un peligro si permanecen dentro de la carcasa del sensor. Dichas baterías no deben exponerse nunca a sobrecargas mecánicas, térmicas o eléctricas, ya que de lo contrario se activarían las válvulas de seguridad y podría salirse el electrolito de las baterías. No debe abrirse el sensor. Evítense temperaturas superiores a +100 °C. Debe desecharse el sensor de acuerdo con las disposiciones legales.

Una manipulación incorrecta de los sensores puede provocar fugas o la liberación de electrolito evaporado que origine un incendio o una explosión. ¡Esto puede tener como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte!

No debe abrirse la carcasa del sensor.

Los sensores deben estar desactivados durante el transporte y el almacenamiento.

### 2.9.3 Manipulación de la batería de reserva en OPTIME Gateway

OPTIME Gateway contiene una batería de reserva reemplazable que no es peligrosa mientras permanezca encerrada en la carcasa. Las baterías no deben exponerse nunca a cargas mecánicas, térmicas o eléctricas excesivas, ya que de lo contrario se activarían las válvulas de seguridad y podría reventar el recipiente de las baterías. Evítense temperaturas superiores a +70 °C. Debe desecharse de la batería de acuerdo con las disposiciones legales.

### 2.9.4 Utilización segura de las interfaces de información

Este producto cuenta con las siguientes interfaces de información:

- GSM, UMTS, LTE
- red en malla Wirepas
- WLAN
- Ethernet

El producto se puede conectar a otros dispositivos, componentes o redes internas o externas (por ejemplo, Internet) mediante cualquier interfaz de información. Los dispositivos conectados mediante las interfaces de información (por ejemplo, soportes de datos) pueden contener software malicioso o ejecutar funciones maliciosas sin que se detecten. El uso de dichas interfaces de información puede dañar este producto o, potencialmente, la infraestructura de la empresa (por ejemplo, la infraestructura de TI). Además, la seguridad de los datos de la empresa puede verse comprometida.

Antes de utilizar nuestros productos y sus interfaces de información, conviene familiarizarse con los puntos siguientes:

- las medidas preventivas que ofrecen el producto y sus interfaces de información
- los requisitos de seguridad de su empresa, por ejemplo, en materia de seguridad de TI

Antes de la puesta en funcionamiento, debe verificarse con las personas de contacto responsables si es necesario tomar medidas preventivas al utilizar el producto y sus interfaces de información, así como informarse de cuáles son dichas medidas.

#### 2.9.5 Protección contra el uso no autorizado

Para garantizar la protección contra el uso no autorizado de OPTIME Mobile App y del panel de control de OPTIME, se utilizan el cifrado de datos y el inicio de sesión seguro con datos de acceso individuales. Los usuarios del software (usuarios) deben iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña. La contraseña se debe cambiar a intervalos regulares y debe ser segura.

El usuario es responsable de la confidencialidad necesaria de los datos de inicio de sesión.

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Estructura del sistema de supervisión del estado OPTIME

El presente manual de instrucciones proporciona información general sobre la supervisión del estado. Encontrará más información sobre los lubricadores inteligentes en BA 70.

El sistema consta de los siguientes componentes para la supervisión del estado (Condition Monitoring) y el mantenimiento predictivo (Predictive Maintenance):

- OPTIME Gateway
- Sensores OPTIME
- Lubricador OPTIME
  - para obtener más información sobre este producto, véase BA 70
- Paneles de control en la nube de Schaeffler OPTIME
  - hay cursos de OPTIME disponibles en el campus de formación de Schaeffler
- Componentes de software opcionales
  - API de Schaeffler OPTIME como interfaz con sistemas externos
  - OPTIME ExpertViewer (herramienta de diagnóstico para especialistas)
  - “ASK the Expert” de OPTIME para el apoyo técnico por parte de expertos en Condition Monitoring de Schaeffler
  - Adicionalmente se pueden reservar paquetes de servicios personalizados para cada fase operativa
  - Solicitar formación sobre OPTIME básica y avanzada en directo en idiomas nacionales en el campus de formación Schaeffler.
- OPTIME Mobile App

① Sistema de supervisión del estado



001B3F86

Los sensores y los lubricadores de Schaeffler OPTIME forman de manera automática una red en malla que transmite datos a la OPTIME Gateway directamente o por medio de otros sensores. En esta red, los sensores transmiten a la OPTIME Cloud datos no procesados de vibraciones y valores característicos (KPI) por medio de la OPTIME Gateway. Allí se lleva a cabo el análisis de datos, y los resultados se envían a la aplicación Web de OPTIME y a la OPTIME Mobile App. Todos los análisis están también disponibles en el panel de control de

OPTIME. Inmediatamente después de la puesta en funcionamiento en la máquina, el sensor comienza a recoger información y, en función de su modo de funcionamiento, a determinar los valores del umbral para esa máquina ►24|3.4.3.

La red en malla se organiza automáticamente cuando se agregan o eliminan sensores, lubricadores o puertas de enlace de Schaeffler OPTIME. Las instalaciones de Schaeffler OPTIME existentes también se pueden ampliar posteriormente hasta un máximo de 50 sensores OPTIME por OPTIME Gateway, según la situación. Es posible utilizar varias puertas de enlace OPTIME Gateway en la misma red.

Dado que para la transmisión de los datos de medición a la nube desde Schaeffler OPTIME se utiliza una red independiente, y para las demás comunicaciones se emplea tecnología móvil (preconfigurada, opcionalmente también WLAN o Ethernet), normalmente no se requiere conexión a la infraestructura de TI local.

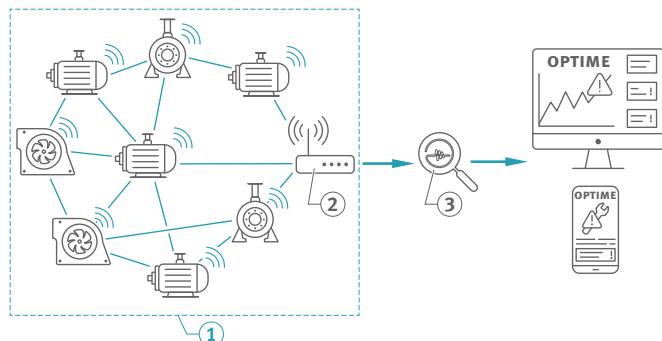
### Más información

BA 70 | OPTIME Ecosystem: Lubricador | OPTIME C1 |  
<https://www.schaeffler.de/std/1F8B>

#### 3.1.1 Interfaces de comunicación y transferencia de datos

Se eligió la tecnología de red en malla debido a que la supervisión de estado de las máquinas en grandes plantas industriales requiere a la vez cubrir grandes distancias y llegar a máquinas de difícil alcance. La red en malla gestionada de forma activa es capaz de establecer contacto con los sensores en un campo visual de hasta 100 m, garantiza una comunicación fiable y, al mismo tiempo, optimiza la duración de la batería de los sensores.

② Comunicación de los componentes del sistema de supervisión del estado OPTIME



00171C1D

1	Red en malla	2	OPTIME Gateway
3	OPTIME Cloud		

La versión estándar de OPTIME Gateway cuenta con una tarjeta SIM integrada que se usa exclusivamente en combinación con el sistema de supervisión del estado OPTIME. Si no se va a utilizar la conexión de datos móviles propuesta, existen otras opciones para conectarse a la OPTIME Cloud mediante una tarjeta SIM propia, conexión por WLAN o conexión a través de un cable de red.

## 3.2 Planificación

No es estrictamente necesario crear con antelación una estructura de equipos, es decir, asignar los sensores a máquinas y equipos. Para una planta completa, esto simplifica considerablemente el proceso de instalación, ya que al instalar los sensores solo hay que seleccionar la máquina en cuestión.

La estructura de equipos se crea directamente en el panel de control de OPTIME mediante el menú Asistente de jerarquías. El asistente de jerarquías permite una creación sencilla e intuitiva, así como la adaptación de las estructuras de equipos existentes. Las estructuras de equipos más complejas se pueden importar en forma de tabla de Excel. En caso necesario, se dispone de una plantilla adecuada.

### 3.2.1 Inicio de sesión en la OPTIME Mobile App y panel de control OPTIME

Al adquirir el sistema de supervisión del estado OPTIME y los servicios correspondientes, cada cliente obtiene un acceso de administrador. Este administrador puede crear usuarios adicionales. En principio, el número de usuarios posibles no está limitado. Todos los usuarios creados reciben sus datos de inicio de sesión por correo electrónico.

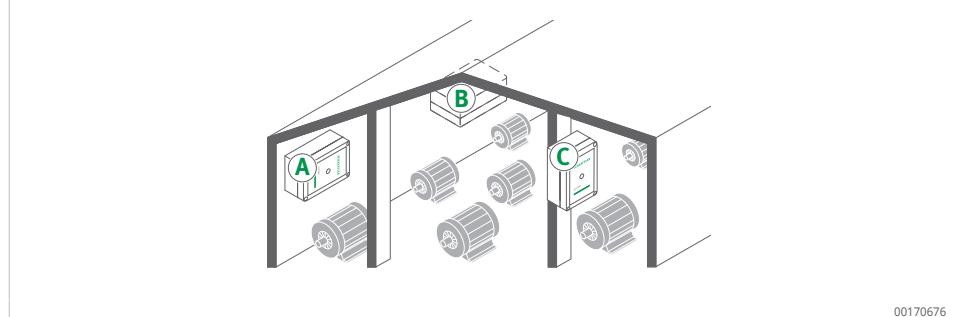
## 3.3 OPTIME Gateway

Todas las versiones de OPTIME Gateway están equipadas con una robusta carcasa de protección adecuada para montaje en pared o en techo. Debido a su grado de protección y resistencia a los rayos UV, todas las versiones de OPTIME Gateway también son adecuadas para exteriores.

### Posicionamiento de la OPTIME Gateway

A ser posible, OPTIME Gateway debe colocarse en una posición céntrica en el área de los sensores OPTIME instalados. Idealmente, deberá existir un campo visual que abarque entre 5 y 6 sensores OPTIME. Estos pueden servir como repetidores para los demás sensores OPTIME. Para lograr una cobertura óptima, puede ser útil instalar la OPTIME Gateway por encima del nivel de los sensores. Se recomienda instalar y activar la OPTIME Gateway antes que los sensores OPTIME.

3 OPTIME Gateway en el equipo, lugares de montaje adecuados



00170676

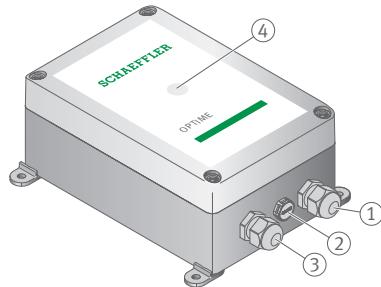
Al seleccionar el lugar de montaje, debe tenerse en cuenta que el hormigón armado o los objetos metálicos de gran tamaño pueden reducir la cobertura en el área en cuestión. Esto implica también que una OPTIME Gateway nunca debe instalarse en un armario de distribución metálico.

Si se utiliza una conexión de datos móviles para la transmisión, se recomienda comprobar previamente la recepción de señal LTE en el lugar de montaje con un teléfono móvil.

### 3.3.1 OPTIME Gateway (2019)

OPTIME Gateway tiene 2 prensaestopas, a través de los cuales conecta la fuente de alimentación eléctrica y, opcionalmente, el cable de red. Si no se utiliza el cable de red, este prensaestopas se cierra mediante un tapón que viene montado en la configuración por defecto de suministro.

 4 Conexiones e indicadores: OPTIME Gateway (2019)



001AE550

1	Entrada de alimentación de tensión	2	Válvula de compensación de presión
3	Entrada de la conexión de red	4	LED que indica el estado de funcionamiento



La válvula de compensación de presión no se puede retirar.

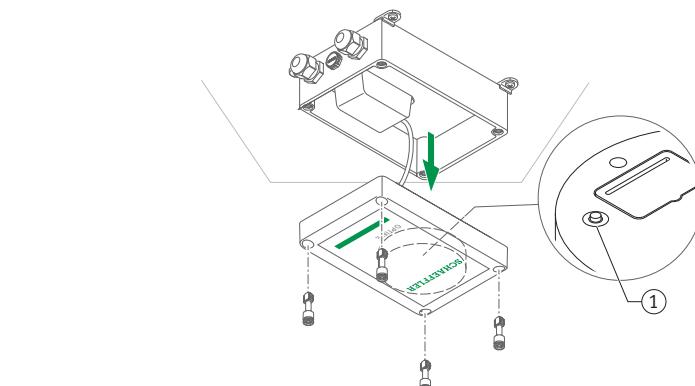
OPTIME Gateway está equipada con un indicador LED que indica varios estados de funcionamiento.

### 5.2 Indicador LED

LED	Función
Se ilumina en verde	La puerta de enlace está conectada a Internet.
Se ilumina en azul	La puerta de enlace está intentando establecer una conexión a Internet. Ha de tenerse en cuenta que, en circunstancias desfavorables, la conexión a Internet puede tardar hasta 15 min.
Parpadea en azul	La puerta de enlace está en modo de configuración.
Se ilumina en rojo	Se ha producido un error. Para obtener más información sobre cómo configurar la puerta de enlace, puede consultarse la interfaz web.

Debe tenerse en cuenta la indicación LED del dispositivo LTE conectado. El indicador LED del dispositivo LTE debe iluminarse en azul o turquesa, según el modelo, para confirmar la conexión a Internet.

⑤ Botón de configuración de la puerta de enlace



00170E3F

1 Botón

Pulsando el botón, la puerta de enlace pasa al modo de configuración ►40|7.

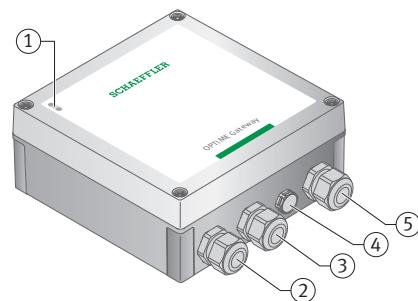
### 3.3.2 OPTIME Gateway 2 (2023)

La puerta de enlace está equipada con 3 prensaestopas para la conexión del cable a la fuente de alimentación eléctrica y, opcionalmente, con los cables para la conexión a la red o a antenas externas. El prensaestopas para la conducción de los cables hacia la antena externa está cerrado con tapones en la configuración por defecto de suministro.

Se pueden utilizar antenas con conectores SMA, una longitud máxima del cable de 3 m y certificación LTE local.

Para obtener información detallada sobre antenas alternativas, póngase en contacto con nuestros expertos.

⑥ Conexiones e indicadores: Gateway 2 (2023)



001A0C65

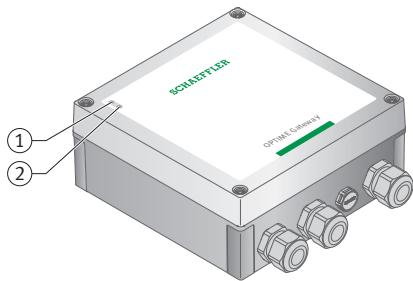
1 Indicadores LED	2 Conexión de red/antena LTE externa
3 Conexión de red/antena LTE externa	4 Válvula de compensación de presión
5 Entrada de alimentación de tensión	



La válvula de compensación de presión no se puede retirar.

La puerta de enlace está equipada con un indicador LED que muestra los distintos estados de funcionamiento.

7 LED: Gateway 2



001A0C68

1 LED 2

2 LED 1

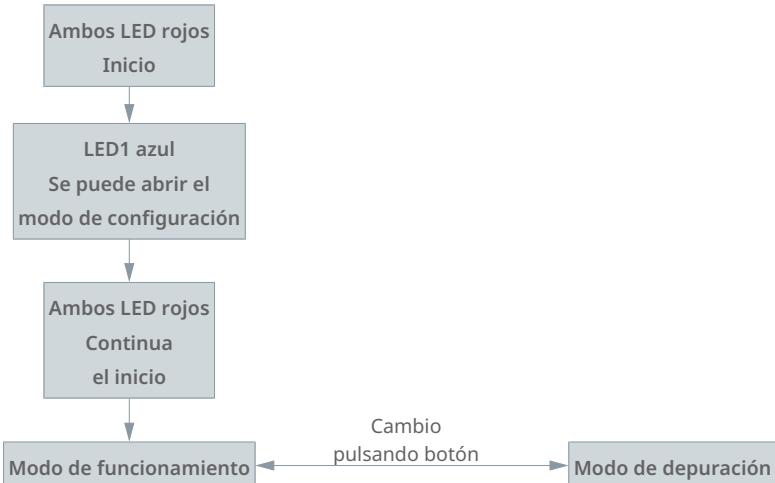
Hay 2 modos diferentes para la indicación LED:

- Modo de funcionamiento
- Modo de depuración

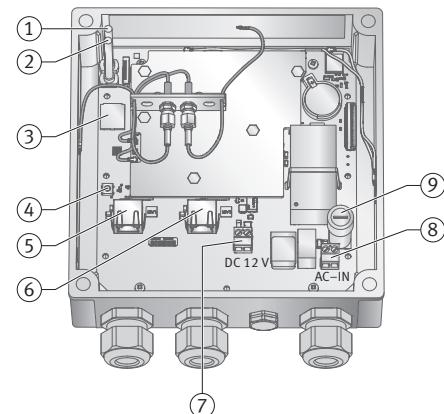
Además de los dos modos de funcionamiento, los indicadores LED muestran el intervalo de tiempo en el que se puede abrir el acceso a la configuración de la puerta de enlace pulsando el botón [BTN] que se encuentra en la carcasa (acción solo disponible durante la puesta en funcionamiento de la puerta de enlace, indicada por el LED 1 en azul) ►19 | 9.

La puerta de enlace en sí solo tiene un modo de funcionamiento principal. Una vez iniciada la puerta de enlace en funcionamiento normal, esta transmite datos entre la red en malla y OPTIME Cloud, independientemente de si los indicadores LED se encuentran en modo de funcionamiento o de depuración, o de si se ha accedido a la interfaz de configuración durante la fase de inicio.

8 Modos de funcionamiento LED e indicación de estado



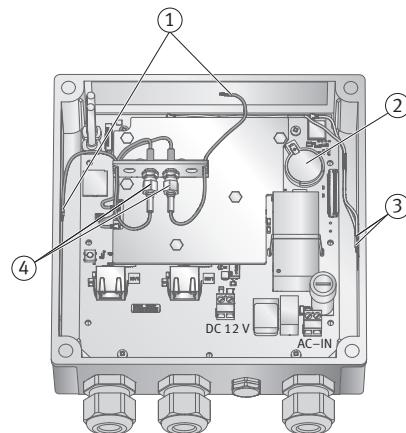
⑨ OPTIME Gateway 2 (2023) con la tapa abierta



001A0C6A

1	LED 2	2	LED 1
3	Ranura para tarjeta SIM	4	Botón [BTN]
5	LAN 2 (inactiva)	6	LAN 1
7	Tensión continua de 12 V	8	Alimentación estándar (tensión de red)
9	Fusible		

⑩ OPTIME Gateway 2 (2023) con la tapa abierta



001A0C6D

1	Antenas LTE	2	Batería de reserva
3	Antena combinada (Bluetooth, WLAN)	4	Conexiones SMA LTE

### 3.3.2.1 Modo de funcionamiento

Cuando el indicador LED está en modo de funcionamiento, los LED indican el estado de la conexión.

#### 3 Indicadores LED en el modo de funcionamiento

LED 2	LED 1	Función
Se ilumina en verde		Se ha establecido una conexión entre OPTIME Gateway y OPTIME Cloud.
	Se ilumina en verde	La OPTIME Gateway está conectada a Internet.
Se ilumina en rojo		No hay conexión entre OPTIME Gateway y OPTIME Cloud
	Se ilumina en rojo	No hay conexión a Internet

### 3.3.2.2 Modo de depuración

Compruebe la calidad de la conexión a Internet pulsando el botón durante el funcionamiento. Los indicadores LED indican la calidad de la conexión.

#### ■ 4 Indicadores LED en modo de depuración

LED 2	LED 1	Función
Parpadea en verde		Buena conexión a Internet
Parpadea en amarillo		Mala conexión a Internet
Parpadea en rojo		No hay conexión a Internet
	Parpadea en rosa	Conexión a Internet 4G
	Parpadea en azul	Conexión a Internet 3G
	Parpadea en amarillo	Conexión a Internet 2G

### 3.3.2.3 Indicador de estado para la configuración de la puerta de enlace

El acceso a la interfaz de configuración solo es posible justo después de activar la puerta de enlace.

Al activar la puerta de enlace, ambos indicadores LED se iluminan en rojo.

Cuando el LED 1 se ilumina en azul (durante 5 s), puede activar el acceso a la interfaz de configuración pulsando el botón de la puerta de enlace ►42|7.2.

La puerta de enlace continúa el proceso de inicio y cambia al modo de funcionamiento, independientemente de si se ha accedido a la interfaz de configuración o no.

Al iniciar el modo de configuración en la puerta de enlace, los indicadores LED muestran el estado de la puerta de enlace que actúa como punto de acceso WLAN.

#### ■ 5 Indicadores LED para el modo de configuración

LED 2	LED 1	Función
	Se ilumina en azul	Puede iniciar el modo de configuración en la puerta de enlace pulsando el botón.
	Parpadea en verde	La puerta de enlace proporciona un punto de acceso WLAN.

### 3.3.3 OPTIME Ex Gateway

Las variantes Ex de OPTIME Gateway son técnicamente idénticas a las variantes estándar. Los componentes se montan en carcasa homologadas y se suministran con una certificación específica de cada país o región.

! Tenga en cuenta que el código QR para el aprovisionamiento de la puerta de enlace en variantes Ex se encuentra dentro de las carcasa.

## 3.4 Sensores

Los sensores OPTIME se asignan a las máquinas y se activan por comunicación de campo cercano (NFC) a través de la OPTIME Mobile App. Los sensores OPTIME también son adecuados para el uso en exteriores.

Hay 3 tipos diferentes de sensores OPTIME disponibles para las mediciones.

El sensor OPTIME 3 tiene un ancho de banda de entre 2 Hz y 3 kHz y, por lo tanto, es adecuado para las siguientes aplicaciones, por ejemplo:

- motores
- alternadores
- ventiladores
- soportes de apoyo.

Los sensores OPTIME 5 y OPTIME 5 Ex tienen un ancho de banda de entre 2 Hz y 5 kHz y, por tanto, son adecuados para la supervisión de las siguientes aplicaciones:

- bombas
- motorreductores
- engranajes
- compresores.

Con OPTIME 3 se pueden supervisar revoluciones de máquinas desde  $120 \text{ min}^{-1}$  hasta  $3000 \text{ min}^{-1}$ , con OPTIME 5 y OPTIME 5 Ex de hasta  $5000 \text{ min}^{-1}$ . Hay una serie de factores que se deben tener en cuenta al seleccionar la combinación adecuada de máquinas y sensores OPTIME.

#### 6 Combinación de máquinas y sensores

Aplicación <sup>1)</sup>	Otras características	Tipo de sensor <sup>2)</sup>	Cantidad	Lugar de montaje
Motor eléctrico	< 0,5 m	OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento en el lado de accionamiento del motor</li> <li>• Central en el motor</li> <li>• En el centro, en la base del motor</li> </ul>
	> 0,5 m	OPTIME 3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lado de accionamiento y lado de no accionamiento del motor</li> <li>• Base del lado de accionamiento y del lado de no accionamiento del motor</li> </ul>
Ventiladores	Voladizo	OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcasa de soporte de apoyo</li> </ul>
	Entre rodamientos	OPTIME 3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcasa de soporte de apoyo</li> </ul>
	Directamente acoplado	OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lado de accionamiento del motor</li> </ul>
Compresor		OPTIME 5	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Soportes de apoyo		OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Bomba		OPTIME 5	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Motor reductor	< 0,5 m	OPTIME 5	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engranajes</li> </ul>
	> 0,5 m	OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor</li> <li>• Engranajes</li> </ul>
		OPTIME 5	1	
Extrusionadoras		OPTIME 3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Calandra		OPTIME 3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Accionamiento por correa		OPTIME 3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición del rodamiento</li> </ul>
Sierra		OPTIME 5	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodamiento de la hoja de sierra</li> </ul>
Eje		OPTIME 3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcasa de rodamientos</li> </ul>
Engranajes		OPTIME 5	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada y salida</li> </ul>

<sup>1)</sup> Si la máquina en cuestión no se encuentra en la lista, póngase en contacto con Schaeffler.

<sup>2)</sup> En las zonas con peligro de explosión, se debe utilizar OPTIME 5 Ex en todas las posiciones.

El modo de medición del sistema de supervisión del estado OPTIME puede adaptarse a la forma en que se opera la máquina de destino ►38 | 6.4.9.

### 3.4.1 Punto de montaje en la máquina

Lo ideal es que los sensores estén montados cerca de los rodamientos de una máquina, si es posible en dirección radial (en la zona de carga). El lugar de montaje exacto no es decisivo; un sensor se puede colocar en una posición razonable incluso a cierta distancia de la posición ideal. Si, por ejemplo, la zona de rodamientos de un motor no es accesible, una alternativa sería fijar el sensor a un área plana adecuada de la carcasa del motor o incluso a la base del motor. Dentro de lo posible, el sensor no debe estar apantallado por piezas metálicas por varios lados, para permitir una transmisión correcta de la señal.

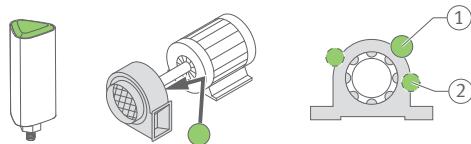
Durante la supervisión de la vibración, se mide el sonido generado por la estructura de las máquinas, por lo que debe haber una conexión fija con los rodamientos. Esto significa que los revestimientos de las máquinas no son adecuados como lugar de montaje.

Los ejemplos siguientes pueden servir de ayuda a la hora de fijar los sensores a la máquina.



Tenga en cuenta que, en las zonas con peligro de explosión, debe utilizarse OPTIME 5 Ex para todas las aplicaciones.

④ 11 Ejemplos de puntos de montaje con sensor OPTIME 3

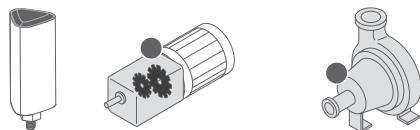


00192BEE

1 Punto de montaje

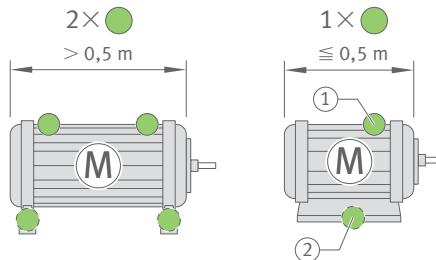
2 Punto de montaje alternativo

④ 12 Ejemplos de puntos de montaje con sensor OPTIME 5



0017073D

④ 13 Ejemplos de puntos de montaje en motores pequeños y grandes



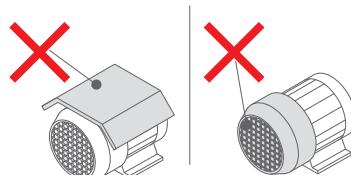
00192BFD

1 Punto de montaje

2 Punto de montaje alternativo

En el caso de máquinas con un tamaño bastante superior a 0,5 m, se recomienda utilizar al menos 2 sensores para detectar bien los posibles daños. Lo mismo se aplica si 2 piezas de la máquina están separadas por un acoplamiento, dado que en este caso las vibraciones no se transmiten adecuadamente a través del acoplamiento.

④ 14 Ejemplos de lugares de montaje inadecuados



00170744

Para aplicaciones como engranajes o bombas, recomendamos OPTIME 5 o OPTIME 5 Ex.

### 3.4.2 Características técnicas de los sensores

Además de las vibraciones, ambos sensores miden siempre también la tendencia de la temperatura como valor característico.

#### Valores característicos medidos de los sensores

Se determinan los siguientes valores característicos (KPI):

- $\text{RMS}_{\text{bajo}}$ 
  - Valor efectivo de la aceleración < 750 Hz
- $\text{RMS}_{\text{alto}}$ 
  - Valor efectivo de la aceleración > 750 Hz
- $\text{Curtosis}_{\text{baja}}$ 
  - Curtosis de la aceleración < 750 Hz
- $\text{Curtosis}_{\text{alta}}$ 
  - Curtosis de la aceleración > 750 Hz
- $\text{ISO}_{\text{velocidad}}$ 
  - Valor efectivo de la velocidad de 2 Hz a 1000 Hz
- $\text{DeMod}$ 
  - Valor efectivo de la curva envolvente, HP 750 Hz
- Temperatura

## Duración de la batería de los sensores

La duración de la batería depende de varios parámetros y condiciones de funcionamiento:

- temperatura ambiente como factor de influencia principal
- calidad de la conexión inalámbrica
- número de conexiones inalámbricas a sensores posteriores
- frecuencia de los intervalos de medición
- activación manual de las mediciones individuales.

La duración calculada para los sensores OPTIME con los intervalos de medición predefinidos y una temperatura ambiente de 20 °C es de más de 5 años.

### 3.4.3 Sensores en modo de aprendizaje

Antes de ajustar los valores límite para la activación de los avisos de alarma, el sistema debe aprender el estado normal de la máquina utilizando los valores característicos de vibración y temperatura registrados por el sensor.

Durante la primera fase del modo de aprendizaje, se consultan 90 muestras de datos de KPI de una máquina en funcionamiento. Dado que el sistema toma 6 muestras de datos de KPI cada 24 h, la primera fase dura al menos 15 d (días). Después de esta primera fase, se configuran los avisos de alarma de forma provisional. Por motivos de seguridad, durante la fase de aprendizaje se activan límites de alarma muy altos.

A continuación, el modo de aprendizaje continúa en una segunda fase en la que se ajustan los límites de alarma de manera continua durante otros 15 d (días).

En el modo de aprendizaje, el sistema utiliza alarmas absolutas. Una alarma absoluta se activa cuando un sensor detecta que se excede el valor ISO estándar (de 7,1 mm/s a 9,3 mm/s, dependiendo del tipo de máquina) o el rango de temperatura permitido preestablecido (hasta 80 °C).

**Si está activado el modo dinámico/muy dinámico, el sensor necesita una semana para determinar el umbral de activación. Esto ocurre antes de aprender los niveles de alarma.**



Tenga en cuenta que en el modo [Dinámico]/[Altamente dinámico] durante esta primera semana, la supervisión de vibraciones del dispositivo está desactivada.

El uso del modo [Dinámico]/[Altamente dinámico] puede reducir ligeramente la vida útil de la batería.



Después de cualquier modificación técnica, mantenimiento o reparación de la máquina, es muy importante reiniciar el período de aprendizaje desde la OPTIME Mobile App para que se programen nuevos límites de alarma.

## 4 Volumen de suministro

El sistema de supervisión de estado OPTIME está disponible en varias combinaciones.

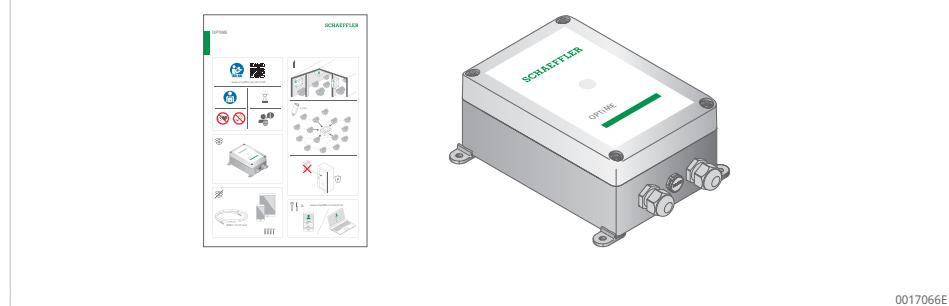
### 4.1 OPTIME Gateway

#### 4.1.1 OPTIME Gateway (2019)

Volumen de suministro OPTIME Gateway (2019):

- 1 OPTIME Gateway (2019)
- 1 dispositivo LTE integrado (en función de la región)
- 1 guía rápida OPTIME Gateway BA 68-02

15 Volumen de suministro OPTIME Gateway (2019)

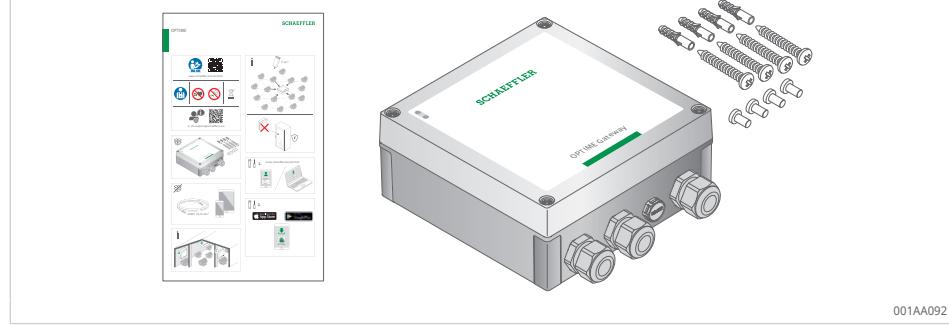


#### 4.1.2 OPTIME Gateway 2 (2023)

Volumen de suministro OPTIME Gateway 2 (2023):

- 1 OPTIME Gateway 2 (2023)
- 1 módem LTE global integrado
- 4 tornillos
- 4 tacos
- 4 tapones ciegos
- 1 guía rápida OPTIME Gateway 2 BA 68-06

16 Volumen de suministro OPTIME Gateway 2 (2023)



### 4.1.3 Puertas de enlace OPTIME Ex Gateway

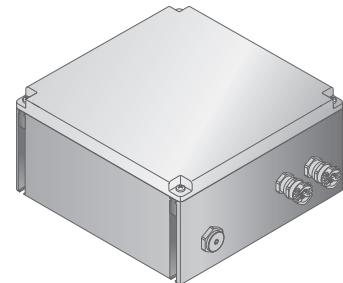
Volumen de suministro OPTIME Ex Gateway (2019):

- 1 OPTIME Ex Gateway (2019)
- 1 dispositivo LTE integrado (en función de la región)
- 1 guía rápida OPTIME Ex Gateway BA 68-07
- 1 manual de la carcasa de OPTIME Ex Gateway con examen de tipo

Volumen de suministro OPTIME Ex Gateway 2 (2023):

- 1 OPTIME Ex Gateway 2 (2023)
- 1 módem LTE global integrado
- 1 guía rápida OPTIME Ex Gateway 2 BA 68-08
- 1 manual de la carcasa de OPTIME Ex Gateway con examen de tipo

 17 Volumen de suministro de OPTIME Ex Gateway



001AA095

## 4.2 Kits de sensores

Volumen de suministro de OPTIME 3:

- 10 sensores OPTIME 3 (cubierta verde)
- 10 placas de montaje M6
- 1 guía rápida de sensores OPTIME 3 BA 68-01

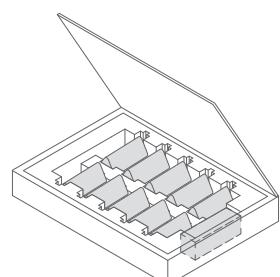
Volumen de suministro de OPTIME 5:

- 10 sensores OPTIME 5 (cubierta negra)
- 10 placas de montaje M6
- 1 guía rápida de sensores OPTIME 5 BA 68-01

Volumen de suministro de OPTIME 5 Ex:

- 10 sensores OPTIME 5 Ex (cubierta amarilla)
- 10 placas de montaje M6
- 1 guía rápida de sensores OPTIME 5 Ex BA 68-04

 18 Volumen de suministro del kit de sensor



00170714

La declaración de conformidad CE forma parte del volumen de suministro correspondiente.

Las guías rápidas incluidas contienen el siguiente enlace a este manual de instrucciones BA 68, desde el que siempre se puede acceder a la versión actualizada: <https://www.schaeffler.de/std/1F40>

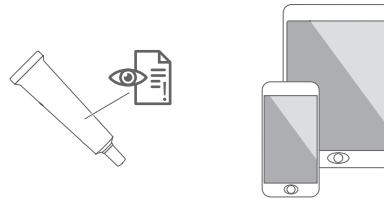
## 4.3 Accesorios necesarios

4

Para que el sistema esté listo para su uso se necesitan, además de la puerta de enlace y los sensores, los siguientes dispositivos y accesorios:

- teléfono móvil o tableta (ambos con tecnología LTE y NFC) con la OPTIME Mobile App instalada
- cable de conexión a la fuente de alimentación de la puerta de enlace
  - diámetro de alambre máx. 1,5 mm
  - virolas de cable para los cables de varios hilos
  - diámetro exterior del cable de alimentación entre 7 mm y 13 mm
- en caso necesario, material de montaje para la puerta de enlace
- según el tipo de montaje, un adhesivo adecuado fijar las placas de montaje para los sensores.

 19 Accesorios necesarios para los sensores



00170718

Un producto adhesivo adecuado para fijar las placas de montaje de los sensores es LOCTITE AA 330 con activador, LOCTITE SF 7388 o un producto con propiedades comparables.

- Síganse las instrucciones del manual y la hoja de datos de seguridad del adhesivo.
- Deben seguirse, en particular, las instrucciones relativas a la preparación de la superficie, las temperaturas de uso admisibles y los tiempos de secado.

## 4.4 Daños de transporte

1. Compruebe si el producto ha sufrido daños durante el transporte inmediatamente después de la entrega.
2. Reclame inmediatamente a la empresa de transportes cualquier daño ocasionado durante el transporte.

## 4.5 Deficiencias

1. Revisar el producto inmediatamente después de la entrega en busca de defectos visibles.
2. Reclamar los defectos inmediatamente al responsable de la comercialización del producto.
3. No poner en marcha productos dañados.

## 5 Transporte y almacenamiento

El embalaje del sensor y de la puerta de enlace no proporcionan protección contra daños durante el transporte.

La duración de almacenaje de los sensores a batería es de 10 años. Los sensores deben almacenarse a una temperatura de entre +0 °C y +30 °C para proteger las baterías.

Los sensores contienen baterías de litio-cloruro de tionilo no reemplazables que no suponen un peligro si permanecen dentro de la carcasa del sensor.

### ADVERTENCIA



#### Lesiones graves o la muerte por manipulación incorrecta

La manipulación incorrecta de los sensores puede provocar fugas o la liberación de electrolito evaporado que origine un incendio o una explosión.

- ¡Evitar temperaturas de por encima de +100 °C!
- ¡No abrir nunca la carcasa del sensor!
- ¡Evitar daños en los sensores!
- ¡Dejar los sensores en el embalaje original hasta su uso!

Los sensores se clasifican como mercancía peligrosa durante el transporte debido a que contienen baterías de litio-cloruro de tionilo no reemplazables.

### ADVERTENCIA



#### Peligro de incendio debido a un transporte incorrecto

Si el transporte no se realiza de acuerdo con las disposiciones legales, pueden producirse incendios.

- ¡Los sensores defectuosos no se deben enviar por transporte aéreo!

### AVISO



#### Sacudidas fuertes por manipulación incorrecta

Daños o destrucción de componentes electrónicos y piezas de plástico en la puerta de enlace y los sensores

- ¡Evitar caídas!
- ¡Evitar impactos fuertes!

## 6 Puesta en marcha

### 6.1 Registro en el panel de control OPTIME

Para configurar las OPTIME Gateway y los sensores OPTIME, es necesario registrarse en la OPTIME Cloud para que los sensores OPTIME y las OPTIME Gateway se asocien automáticamente a su empresa. Es posible configurar los componentes de su sistema, es decir, la OPTIME Gateway y los sensores OPTIME, para su estructura de equipos. Esto puede hacerse en el panel de control de OPTIME o en la OPTIME Mobile App una vez concluido el registro.

### 6.2 Instalación de la OPTIME Mobile App

Antes de montar los componentes del sistema de supervisión de estado OPTIME, deberá instalar la aplicación OPTIME Mobile App en su teléfono móvil o tableta. La OPTIME Mobile App se puede descargar de forma gratuita desde App Store (iOS) y Google Play. Para poder iniciar sesión en OPTIME Mobile App, debe disponer de los datos de acceso ►56|8.1.

### 6.3 OPTIME Gateway

En la instalación inicial, la OPTIME Gateway es el núcleo de la red en malla. OPTIME Gateway se adopta en primer lugar en la estructura de equipos del cliente, antes que los sensores OPTIME. A continuación, se procede con la instalación en el lugar de montaje deseado y se realiza la instalación eléctrica.

#### 6.3.1 Tarjeta SIM en OPTIME Gateway

Normalmente, la tarjeta SIM está ya montada de fábrica en las OPTIME Gateway.

En OPTIME Gateway (2019) se introduce la tarjeta SIM en el dispositivo LTE. En OPTIME Gateway 2, la ranura para la tarjeta SIM se encuentra en la placa de circuitos ►19|⑨.

Si se introduce una nueva tarjeta SIM, puede que sea necesario cambiar el nombre del punto de acceso (APN). Para ello, en OPTIME Gateway (2019) hay que acceder a la interfaz de usuario del dispositivo LTE ►40|7.1. Para OPTIME Gateway 2 se ajusta también el APN ►50|7.2.2.4.

#### 6.3.2 Añadir OPTIME Gateway

Para añadir la OPTIME Gateway a la estructura de equipos del cliente, la OPTIME Mobile App le guía paso a paso.

1. Abra OPTIME Mobile App.
2. Pulse el botón [Iniciar sesión].
3. Introduzca los datos de acceso propios.
4. Vaya al símbolo de menú y pulse el botón [Provisionar gateway].



5. Siga las instrucciones de OPTIME Mobile App para escanear el código QR de OPTIME Gateway.  
El código QR se encuentra en el lateral del dispositivo, en la etiqueta de datos del producto con el logotipo de Schaeffler o Treon.

**!** En las versiones Ex de OPTIME Gateway, el código QR correspondiente se encuentra dentro de la carcasa.

### 6.3.3 Lugar de montaje de OPTIME Gateway

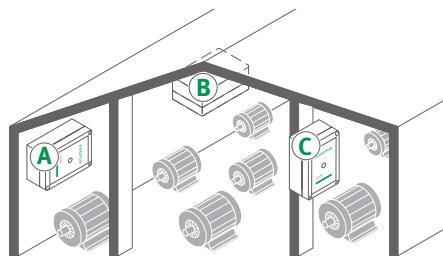
OPTIME Gateway se debe colocar en una ubicación céntrica del sistema completo.

Para el lugar de montaje deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- La OPTIME Gateway debe colocarse en una posición céntrica en el área de los sensores OPTIME instalados. Deberá existir un campo visual que abarque entre 5 y 6 sensores OPTIME. En la mayoría de los casos, estos sensores OPTIME sirven como repetidores para los demás sensores OPTIME.
- OPTIME Gateway solo se puede montar en una estructura fija, p. ej., en una pared o en un techo.
- La mejor cobertura en la red en malla se logra al montar la OPTIME Gateway sobre varios sensores OPTIME distribuidos en un área.
- En la medida de lo posible, no monte la OPTIME Gateway en el extremo de una cadena de varios sensores OPTIME situados uno detrás de otro, para evitar así la reducción de la vida útil de la batería del último sensor OPTIME de la fila.

- El hormigón armado u otros objetos metálicos de gran tamaño pueden reducir considerablemente la cobertura en esta área. OPTIME Gateway no debe instalarse en ningún caso en un armario de distribución metálico. Elija un lugar de montaje donde quede asegurada una transferencia de datos estable.
- Si se utiliza una conexión de datos móviles para la transmisión, se recomienda comprobar previamente la recepción de señal LTE en el lugar de montaje con un teléfono móvil.
- La OPTIME Gateway solo puede abrirse en un entorno con un grado de suciedad de 1 o 2.

□21 Lugar de montaje de OPTIME Gateway



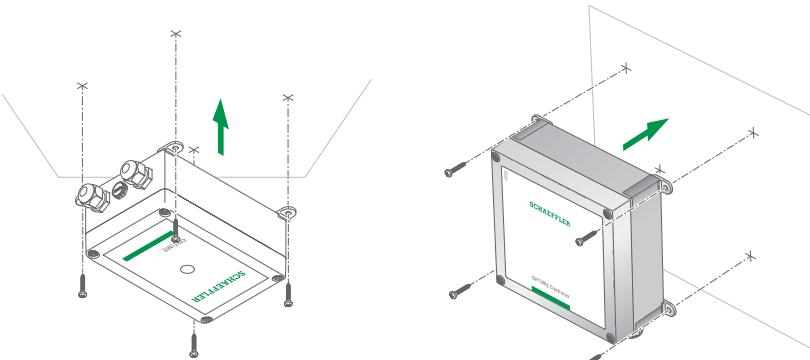
00170676

### 6.3.4 Montaje mecánico de OPTIME Gateway

Se debe seleccionar un material de fijación adecuado para las características de la base (en el volumen de suministro del OPTIME Gateway 2 ya se incluyen tornillos y tacos para el montaje en hormigón). La OPTIME Gateway se monta con las bridas de montaje suministradas. Después de la fijación en el lugar de montaje seleccionado, un electricista realiza la conexión eléctrica.

- Fijar la OPTIME Gateway en el lugar de montaje.

□22 Fijar la OPTIME Gateway



001AE560

### 6.3.5 Conexión eléctrica de la OPTIME Gateway

El cliente debe proporcionar un cable de conexión de longitud suficiente con las especificaciones apropiadas para realizar la conexión eléctrica.

#### **⚠ ADVERTENCIA**



#### Peligro de muerte por descarga eléctrica

No cumplir las prescripciones de seguridad puede provocar la muerte por descarga eléctrica.

- Todos los trabajos de conexión eléctrica deben ser realizados exclusivamente por un electricista.

**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de muerte por descarga eléctrica**

¡Un cable de conexión defectuoso puede provocar la muerte por descarga eléctrica!

- ¡Solicite a un electricista que sustituya inmediatamente cualquier cable de conexión defectuoso!

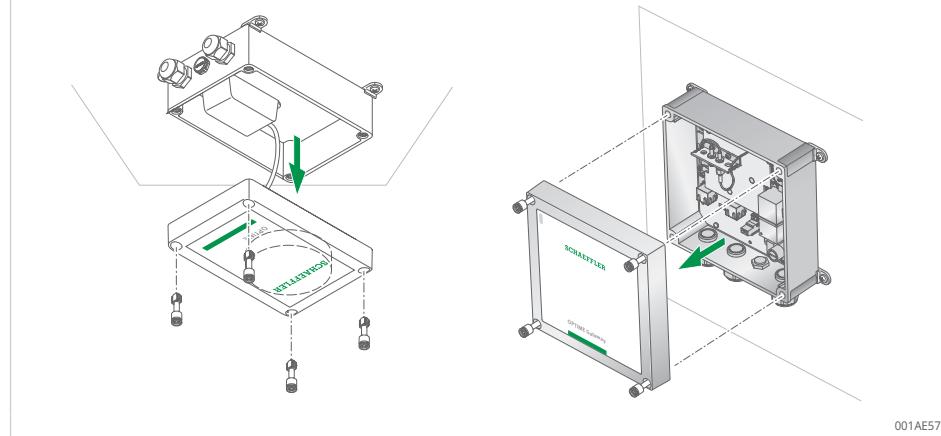
**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de muerte por descarga eléctrica**

¡No está permitido realizar la conexión del dispositivo con un conector con puesta a tierra, ya que puede provocar una descarga eléctrica mortal!

- ¡Conecte el aparato a la tensión de red únicamente mediante una conexión fija!
- ¡Prevea un sistema adecuado y de fácil acceso para desconectar todos los cables de alimentación de la tensión de red del dispositivo!

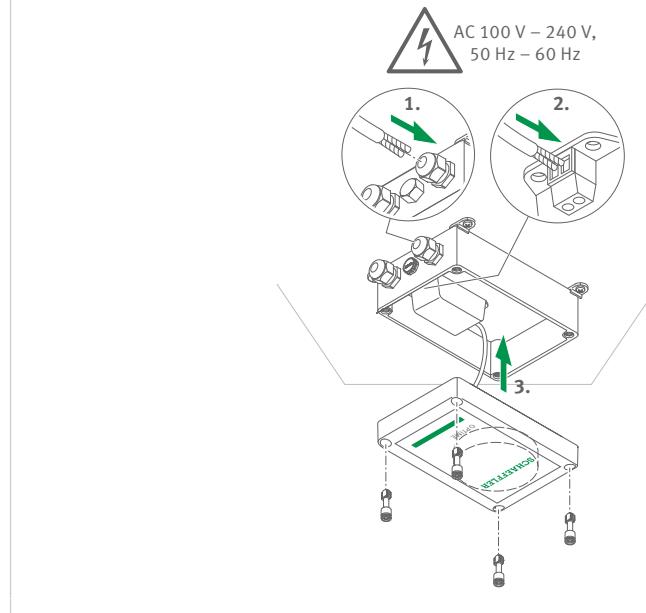
6

□ 23 Apertura de la tapa



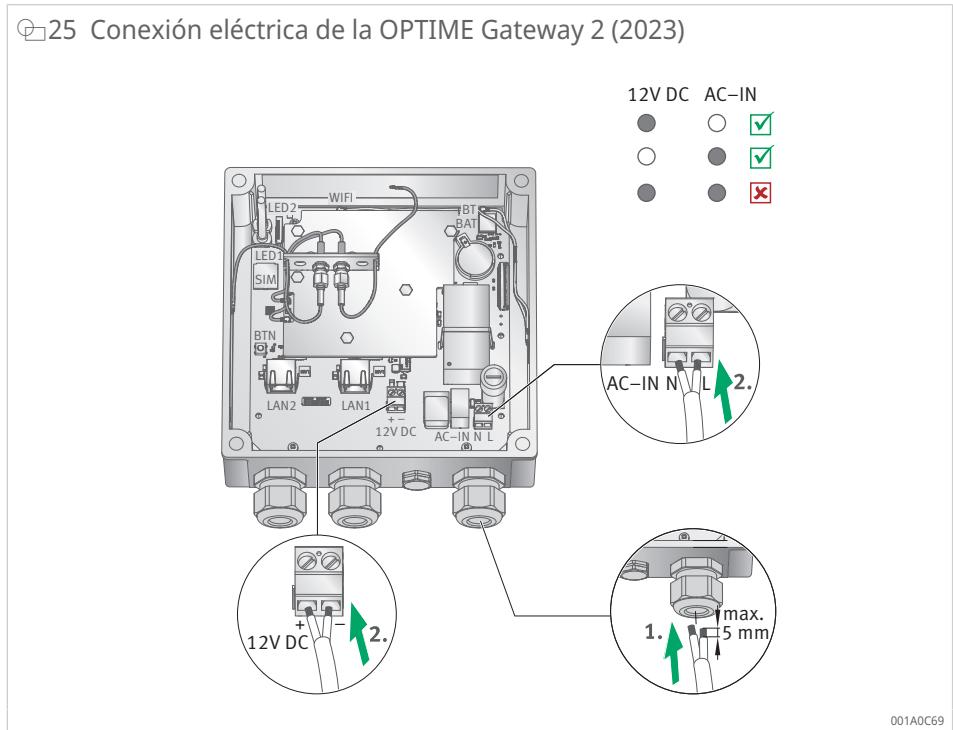
001AE570

□ 24 Conexión eléctrica de la OPTIME Gateway (2019)



001B3FC6

25 Conexión eléctrica de la OPTIME Gateway 2 (2023)



001A0C69

**!** Solo OPTIME Gateway 2 (2023): la entrada de red (CA-IN) y la entrada de 12 V CC alternativa no deben utilizarse simultáneamente. Los cables L (línea) y N (neutro) para CA-IN deben conectarse como se indica en la placa de circuitos ►19|29 (8). No utilice cables con una sección transversal superior a 1,5 mm<sup>2</sup> o 16 AWG y un diámetro exterior entre 7 mm y 13 mm. No afíse el cable con más de 5 mm . Si se utiliza un cable flexible, se debe usar una virola de cable.

**!** Solo OPTIME Gateway 2 (2023): La conexión de red LAN1 está desactivada por defecto. LAN1 se puede activar mediante la interfaz de configuración de la OPTIME Gateway.

Actualmente no se puede utilizar la conexión LAN2.

**!** Los tornillos del borne de conexión (CA-IN y CC 12 V) requieren un par de apriete de 0,5 Nm. Los tornillos de la tapa de la carcasa se aprietan a 1,2 Nm. El par de apriete del prensaestopas es de 3 Nm.

Si se utiliza la conexión de datos móviles de la OPTIME Gateway (ajuste de estándar), OPTIME Gateway se conecta automáticamente a la OPTIME Cloud. Tenga en cuenta que la conexión puede tardar unos minutos en establecerse.

En caso de que OPTIME Gateway se deba conectar a través de Ethernet, la conexión de comunicación a OPTIME Gateway se puede establecer opcionalmente con un cable de red y la toma correspondiente del router. Para esta conexión de comunicación es preciso modificar en consecuencia la configuración de OPTIME Gateway ►40|7.

Cuando el LED de OPTIME Gateway (2019) se ilumina en verde, la conexión a Internet se ha establecido correctamente. La OPTIME Gateway aparece ahora en el área de cliente dentro de la OPTIME Cloud.

La OPTIME Gateway 2 dispone de 2 LED para confirmar la conectividad. Ambos LED deben estar en verde para confirmar la conexión con la OPTIME Cloud.

Si no se va a utilizar la conexión de datos móviles a través de la tarjeta SIM integrada, hay otras alternativas disponibles:

- tarjeta SIM suministrada por el cliente
- conexión por WLAN
- conexión por cable de red.

**!** OPTIME Gateway 2 (2023): una vez finalizada la puesta en servicio, se deben insertar los tapones suministrados para cerrar el acceso a los tornillos de la tapa.

6

## 6.4 Sensor OPTIME

### **⚠ ADVERTENCIA**



#### Peligro de incendio y de explosión por daños mecánicos

- ¡Poner el sensor OPTIME fuera de servicio inmediatamente!
- ¡Eliminar el sensor OPTIME de forma adecuada ►72|12!

Para el lugar de montaje deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- No deben cubrirse los sensores OPTIME para evitar interrumpir la transferencia de datos.
- Al seleccionar el lugar de montaje, asegurarse de que no se produzcan vibraciones intensas, como la oscilación natural de tapas de carcasa o aletas de refrigeración de paredes finas.

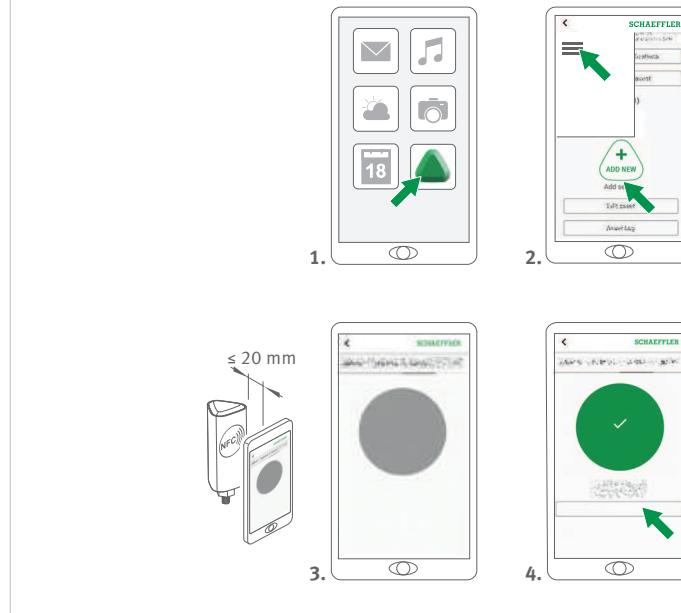
### 6.4.1 Activar el sensor OPTIME

Para activar el sensor OPTIME se necesita un teléfono móvil o tableta con NFC. La OPTIME Mobile App debe estar instalada en el teléfono móvil o tableta.

Se debe activar el sensor OPTIME antes del montaje para descartar un posible defecto con antelación.

1. Abra OPTIME Mobile App.
2. Pulse el botón [Iniciar sesión].
3. Introduzca los datos de acceso propios.
4. Vaya al símbolo [Menú] y pulse el botón [Provisionar sensores].
5. Siga las instrucciones de OPTIME Mobile App para activar el sensor OPTIME mediante NFC.  
El receptor NFC se encuentra en la parte posterior del dispositivo, debajo del logotipo NFC.

## ④ 26 Activar el sensor OPTIME



001907AE



La activación se lleva a cabo en 2 pasos. En el primer paso se activa el sensor OPTIME. En el segundo paso se transfieren los parámetros de red. A modo de confirmación final, se solicita al usuario que guarde los ajustes. Dependiendo del dispositivo móvil, cada contacto NFC se confirma, por ejemplo, mediante vibración.

Puede obtener más información acerca de la disposición de sensores en el panel de control ►66|8.6.

### **⚠ ADVERTENCIA**



#### Peligro de incendio y de explosión por manipulación incorrecta

La manipulación incorrecta de los sensores OPTIME puede provocar fugas o la liberación de electrolito evaporado que origine un incendio o una explosión. ¡Esto puede tener como consecuencia lesiones graves!

- ¡Desactivar el sensor OPTIME antes de desecharlo correctamente!
- ¡Desactivar los sensores OPTIME también durante el transporte y almacenamiento!
- ¡Los sensores OPTIME defectuosos no deben enviarse por transporte aéreo!

### 6.4.2 Desactivar punto de medición OPTIME

1. En la OPTIME Mobile App, desplácese hasta el punto de medición correspondiente: desplácese hacia abajo por el nivel del sensor y seleccione [Instalación].
2. Pulsar el botón [Desactivar punto de medición].
3. Siga las instrucciones de la OPTIME Mobile App para desactivar el sensor OPTIME mediante NFC.
  - Dependiendo del dispositivo móvil, cada contacto NFC se confirma, por ejemplo, mediante vibración.
  - » El sensor OPTIME está desactivado.

### 6.4.3 Desplazamiento del sensor OPTIME (reaprovisionamiento)

Si hay que desplazar un sensor OPTIME a otro punto de medición, antes se debe desactivar el sensor OPTIME, véase más arriba. A continuación, el sensor OPTIME ya se puede asignar a un nuevo punto de medición.

#### 6.4.4 Sustitución del sensor OPTIME

Si la batería está vacía o presenta un defecto, se debe sustituir el sensor OPTIME. Proceda de la siguiente forma:

1. En la OPTIME Mobile App, vaya a la gestión de sensores de la máquina afectada y seleccione el sensor OPTIME.
2. Pulse el botón [Instalación]. Este se encuentra abajo del todo, del lado del sensor.
3. Pulse el botón [Sustituir sensor].
4. Siga las instrucciones de la OPTIME Mobile App para activar el nuevo sensor OPTIME mediante NFC.
  - › Dependiendo del dispositivo móvil, cada contacto NFC se confirma, por ejemplo, mediante vibración.
  - » Se ha sustituido el sensor OPTIME para este punto de medición. La tendencia continúa con el nuevo sensor OPTIME.

#### 6.4.5 Lugar de montaje de los sensores OPTIME

**AVISO**

**Riesgo de daños debido a un montaje incorrecto**

- › Para garantizar una supervisión del estado óptima, en este paso se debería solicitar asistencia a un especialista en vibraciones!

Al montar el sensor OPTIME en una máquina supervisada, es importante considerar la posición del sensor OPTIME y del contacto entre el sensor OPTIME y la máquina.

#### 6.4.6 Superficie de contacto de los sensores OPTIME en la máquina

**AVISO**

**Riesgo de daños debido a un montaje incorrecto**

¡Atornillar el sensor OPTIME a una superficie muy curva puede hacer que el perno roscado del sensor se retuerza y dañe el sensor OPTIME de forma permanente!

- › Asegúrese de que la superficie de montaje esté nivelada.

El sensor OPTIME se monta en la base mediante un perno roscado M6. Para garantizar una calidad de medición óptima, la superficie de contacto de la máquina debe ser completamente plana y lisa. Además, la superficie de contacto de la máquina debe tener una superficie mayor que la base del sensor OPTIME. Se recomienda montar los sensores OPTIME directamente en la carcasa de la máquina sobre un orificio roscado M6 existente. También hay disponibles como accesorios adaptadores para otros tamaños de rosca.

Si no hay un orificio roscado adecuado en la máquina, se puede taladrar uno para atornillar directamente el sensor OPTIME. En superficies de máquina ligeramente curvadas o irregulares, se recomienda usar un producto adhesivo adecuado con propiedades de llenado de huecos para garantizar un montaje firme. Como alternativa, también se puede alisar la superficie con una herramienta adecuada.

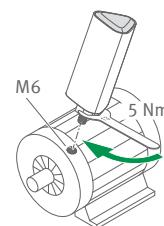
Los sensores OPTIME se suministran con placas de montaje que pueden pegarse si la máquina no cuenta con roscas.

Tenga en cuenta también lo siguiente:

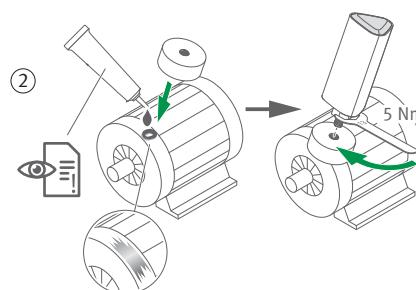
- El sensor OPTIME debe fijarse en posición vertical respecto de la superficie de montaje.
- La superficie de montaje no debe estar muy curvada ni ser desigual.
- La superficie debe estar libre de suciedad.
- El sensor OPTIME puede operarse a temperaturas ambiente de entre -40 °C y +85 °C.

#### 27 Variantes de montaje

①



②



00170749

1 Montar el sensor OPTIME en una rosca

2 Montar el sensor OPTIME con placa de montaje

**!** Opción adicional: con adaptador M6 a M8 (accesorio).

#### 6.4.7 Montaje del sensor OPTIME en una rosca

##### AVISO

##### Riesgo de daños debido a un montaje incorrecto

! Si el par de apriete es demasiado bajo, el acoplamiento del sensor OPTIME a la máquina puede ser demasiado débil mientras que, si el par de apriete es demasiado alto, el sensor OPTIME y el perno roscado pueden sufrir daños!  
► ¡Respete siempre el par de apriete prescrito!

Para el montaje en una rosca existente en la máquina se requiere una superficie plana y una rosca interior M6:

1. Limpie la superficie de la máquina.
2. Enrosque el perno roscado en una rosca M6.
3. Apriete el perno roscado con máx. 5 Nm.

#### 6.4.8 Montaje del sensor OPTIME con placa de montaje

La placa de montaje permite fijar el sensor OPTIME en las máquinas que no tienen rosca. Para ello, se requiere una placa de montaje, un producto adhesivo adecuado y una superficie con un diámetro de 32 mm.

**⚠ ATENCIÓN****¡Peligro de lesiones debidas al producto adhesivo!**

¡Si no se maneja correctamente el adhesivo, puede haber riesgo de lesiones! ¡El contacto directo del adhesivo con la piel puede causar lesiones!

- ¡Utilizar guantes de protección adecuados!
- ¡Seguir el manual del adhesivo y la hoja de datos de seguridad!

**⚠ ATENCIÓN****Peligro de daños por aplicación incorrecta**

¡Existe peligro de daños si el adhesivo se aplica de forma correcta! ¡La fijación del sensor no se puede retirar por completo después de la instalación!

- ¡Seleccione un adhesivo adecuado!
- ¡Tenga en cuenta el manual del producto adhesivo!

1. Limpie la superficie de la máquina.
2. Pegue la placa de montaje en la máquina.

**AVISO****Adhesivo mal aplicado**

¡Un uso inadecuado del adhesivo puede provocar daños!

- ¡Observar los tiempos de secado que se especifican en el manual del adhesivo!

3. Introduzca el perno roscado en la rosca de la placa de montaje.
4. Apriete el perno roscado con máx. 5 Nm.

**⚠ ATENCIÓN****Peligro de daños por un par de apriete incorrecto**

¡Si el par de apriete es demasiado bajo, el acoplamiento del sensor OPTIME a la máquina puede ser demasiado débil mientras que, si el par de apriete es demasiado alto, el sensor y el perno roscado pueden sufrir daños!

- ¡Respete siempre el par de apriete prescrito!
- ¡Para apretar el sensor a un máximo de 5 Nm, utilice siempre una llave en la base del sensor en lugar de en la carcasa!

#### 6.4.9 Configuración del sensor OPTIME

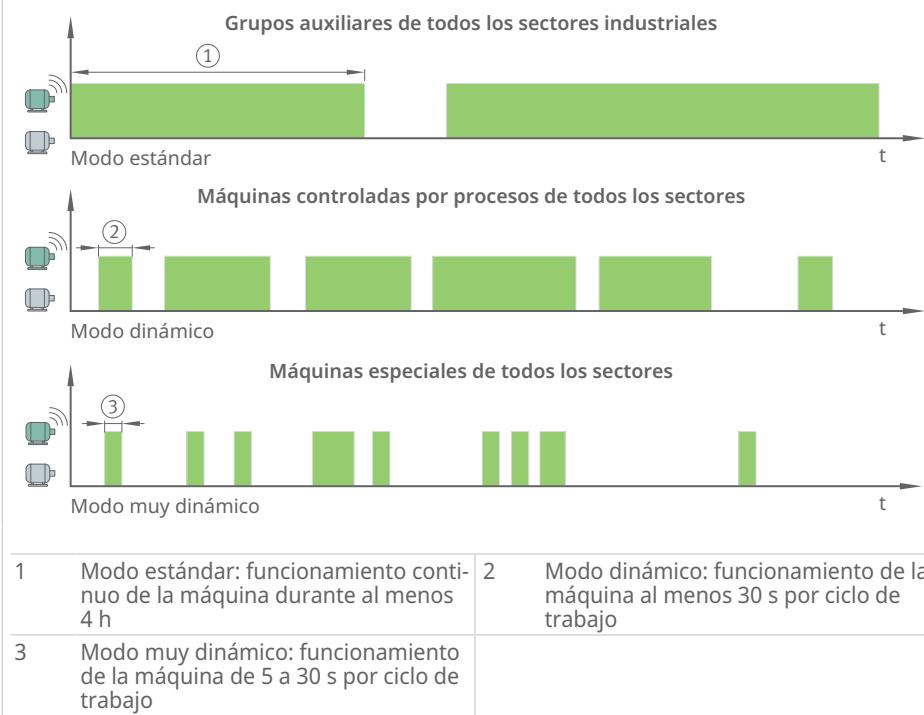
El sensor OPTIME recibe automáticamente los parámetros de red a través de la OPTIME Mobile App. Durante la configuración, solo hay que seleccionar el tipo de máquina (p. ej., motor, bomba, ventilador). Todos los demás datos de la máquina (p. ej., velocidad, potencia y tipos de rodamiento) son opcionales y sirven sobre todo para mejorar el resultado del análisis.

La configuración de estos datos también se puede realizar posteriormente, ya sea mediante la OPTIME Mobile App o la OPTIME Cloud.

Los sensores OPTIME pueden funcionar en diferentes modos para adaptarse a la máquina en la que se utilizan:

- En [Estándar], los sensores OPTIME miden a intervalos de tiempo fijos de 4 h. Este modo se debe utilizar cuando la máquina funciona al menos 4 h ininterrumpidamente. Este modo proporciona la vida útil más larga de la batería.
- [Dinámico] permite la supervisión de máquinas que solo se activan ocasionalmente y, como mínimo, durante 30 s. Este modo se puede utilizar para máquinas que, en total, están activas un mínimo de 7 h por semana.
- Si la máquina solo está activa o en marcha durante un periodo de tiempo muy corto de entre 5 s y 30 s, se recomienda el modo [Altamente dinámico]. También en este caso se requiere un tiempo mínimo de funcionamiento de 7 h por semana.

### 28 Modos de medición



### 7 Modos

Modo	Condiciones de funcionamiento	Aplicaciones típicas
[Estándar]	Funcionamiento continuo (durante mín. 4 h)	Máquinas de proceso (bombas, ventiladores, engranajes)
[Dinámico]	Funcionamiento ocasional (mín. 30 s)	Máquinas controladas por proceso (ventiladores, bombas)
[Altamente dinámico]	Funcionamiento muy breve (de 5 s a 30 s)	Grúas, sistemas de transporte

El uso del modo [Dinámico] y del modo [Altamente dinámico] activa un [Modo de aprendizaje] para determinar el umbral de activación correcto para una máquina en funcionamiento. Para determinar este umbral, la máquina debe estar en funcionamiento al menos 7 h durante la fase de aprendizaje de una semana, preferiblemente en un mínimo de 3 días diferentes. Durante la fase de aprendizaje para el modo [Dinámico] o el modo [Altamente dinámico], la supervisión de vibraciones está desactivada.

En todos los modos se envían como máx. 6 mediciones de valor característico y una señal de tiempo al día, para así optimizar la vida útil de la batería. Si no se pueden cumplir las condiciones de funcionamiento mencionadas anteriormente para una máquina determinada, se recomienda cambiar a soluciones de Schaeffler con cable, como ProLink.

## 7 Configuración de OPTIME Gateway

Hay varias interfaces disponibles para la comunicación entre OPTIMEGateway y OPTIME Cloud.

Normalmente, no es necesario realizar ninguna modificación en los ajustes estándar de OPTIME Gateway. Para ciertas instalaciones, es posible que sea necesario ajustar o cambiar algunos valores predeterminados. Solo debe realizar estos ajustes personal cualificado.

Entre otras cosas, se pueden modificar los siguientes ajustes:

- WLAN
- Ethernet

7

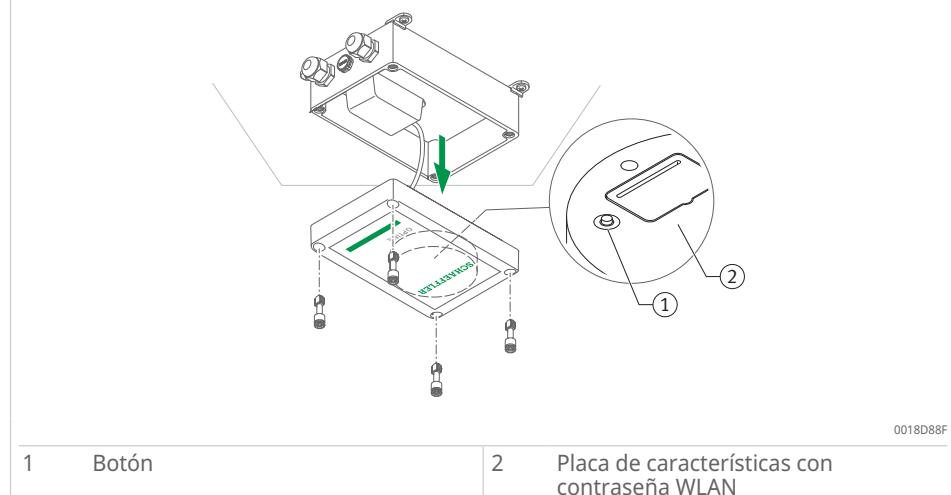
### 7.1 OPTIME Gateway (2019)



La conexión de datos móviles en OPTIME Gateway (2019) se establece a través del dispositivo LTE integrado. Por este motivo, solo se puede acceder a los ajustes de la SIM correspondientes mediante la interfaz de usuario del dispositivo LTE. Los dispositivos LTE utilizados varían según el país o región. Puede obtener ayuda para el ajuste en nuestro servicio de asistencia.

Para acceder a la interfaz de usuario del configurador de OPTIME Gateway a través de un navegador, proceda de la siguiente manera:

29 Tecla en OPTIME Gateway

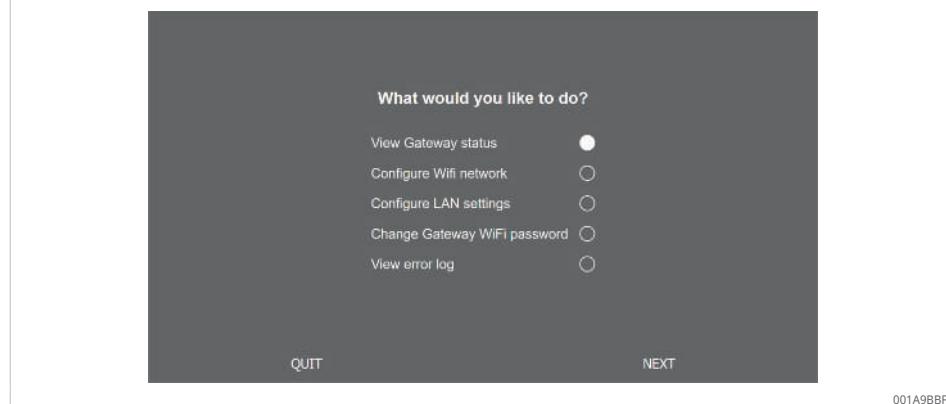


1. Pulse el botón de OPTIME Gateway hasta que el LED de estado parpadee en azul.
- » OPTIME Gateway está en modo [Configuración].
- » OPTIME Gateway se convierte en un punto de acceso WLAN. El nombre del punto de acceso WLAN es “OPTIME número de serie”, donde “número de serie” se debe sustituir por el número de serie de OPTIME Gateway. El número de serie se puede encontrar en el adhesivo situado en el lateral de OPTIME Gateway.
2. Establezca una conexión WLAN entre su ordenador o dispositivo móvil y el punto de acceso WLAN. La contraseña de WLAN está en la placa de características.
3. Abra el navegador e introduzca la dirección IP 192.168.0.1. Si es necesario, determine los valores TCP/IP de OPTIME Gateway, en caso de que la dirección IP predefinida no funcione. Este puede ser el caso si el dispositivo se conectó a otra red con anterioridad.
- » El menú de selección se abre y muestra las opciones de ajuste.

### 7.1.1 Ajustes

Las opciones de menú [View Gateway status] y [View error log] no son relevantes para el funcionamiento normal de OPTIME Gateway. La información disponible en ellas puede ser utilizada por personal cualificado cuando OPTIME Gateway no funciona correctamente.

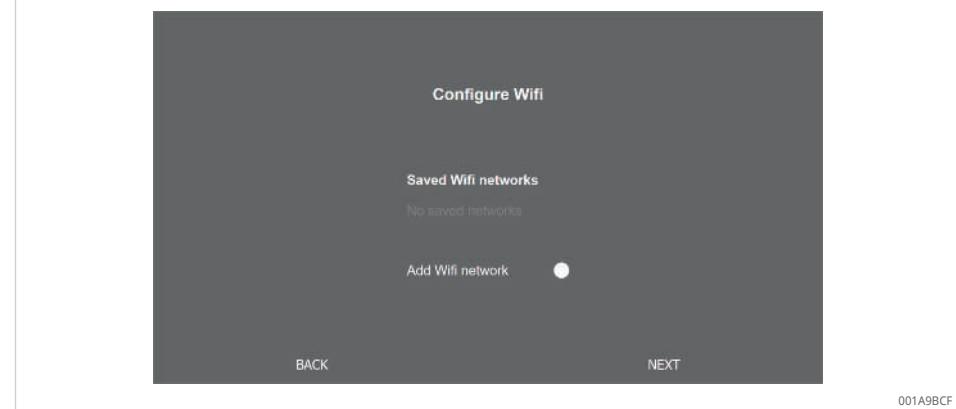
30 Menú de selección para configurar la OPTIME Gateway



#### 7.1.1.1 Configuración de WLAN

En la opción de menú [Configure WiFi network] se pueden modificar los ajustes de WLAN para OPTIME Gateway. Puede seleccionarse una red conocida o agregarse una nueva. Si es necesario, se puede modificar la contraseña de WLAN en la opción de menú [Change Gateway WiFi password].

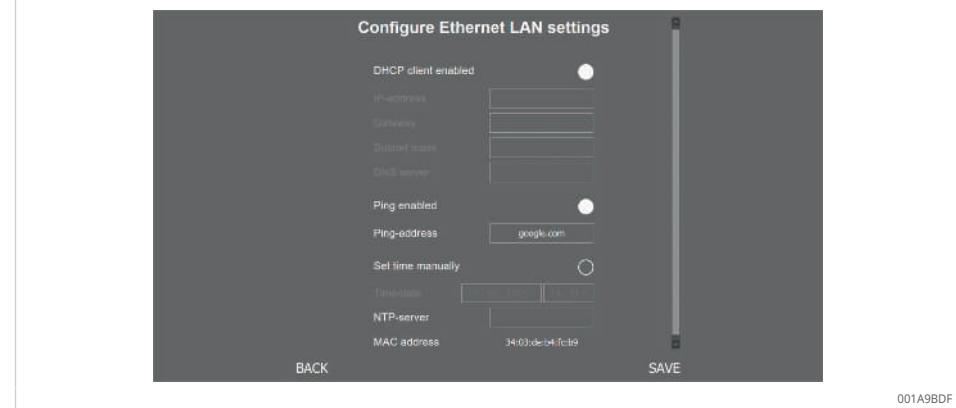
31 Ajustes de funcionamiento de la red WLAN



#### 7.1.1.2 Configuración de Ethernet

Si OPTIME Gateway se va a conectar a una red local a través del puerto RJ45 disponible en el dispositivo, los ajustes necesarios se pueden realizar en la opción de menú [Configure LAN settings].

32 Ajustes de funcionamiento de Ethernet



## 7.2 OPTIME Gateway 2 (2023)

Normalmente, no es necesario modificar los ajustes estándar de la OPTIME Gateway 2. Sin embargo, en determinadas instalaciones puede ser necesario ajustar o modificar algunos de los ajustes estándar. Solo el personal cualificado está autorizado a modificar estos ajustes.

La OPTIME Gateway 2 solo se puede poner en el modo de configuración inmediatamente después de encenderla. Si la OPTIME Gateway 2 ya está en funcionamiento, deberá reiniciar la OPTIME Gateway 2 para ello.

Puede conectarse a OPTIME Gateway 2 para realizar modificaciones mediante el navegador de un dispositivo móvil, como un teléfono móvil, una tableta o un ordenador con WLAN (Wi-Fi).

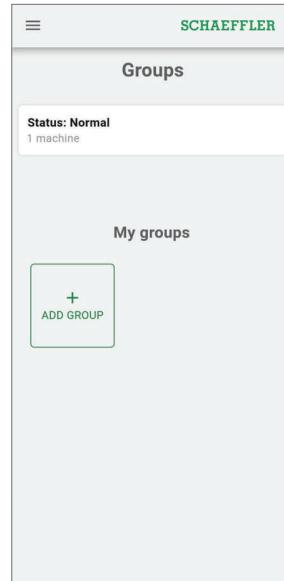
#### 7.2.1 Acceso a la página de configuración

Antes de empezar, necesita una contraseña Wi-Fi.

1. Inicie OPTIME Mobile App en el dispositivo móvil e inicie sesión para obtener la contraseña Wi-Fi.
2. En la página de inicio, seleccione el símbolo [Menú] en la esquina superior izquierda.



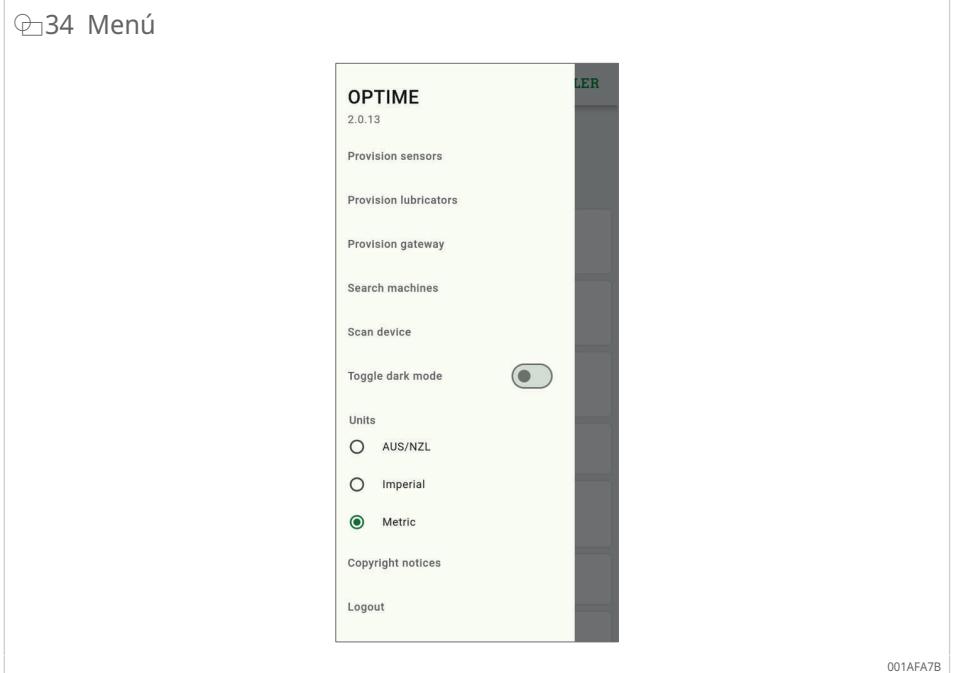
33 Página de inicio



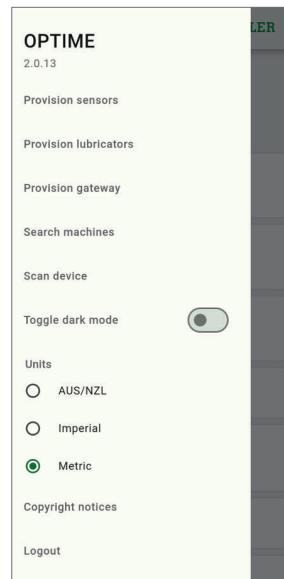
7

001AFA58

3. Seleccione [Escanear dispositivo] en el menú.

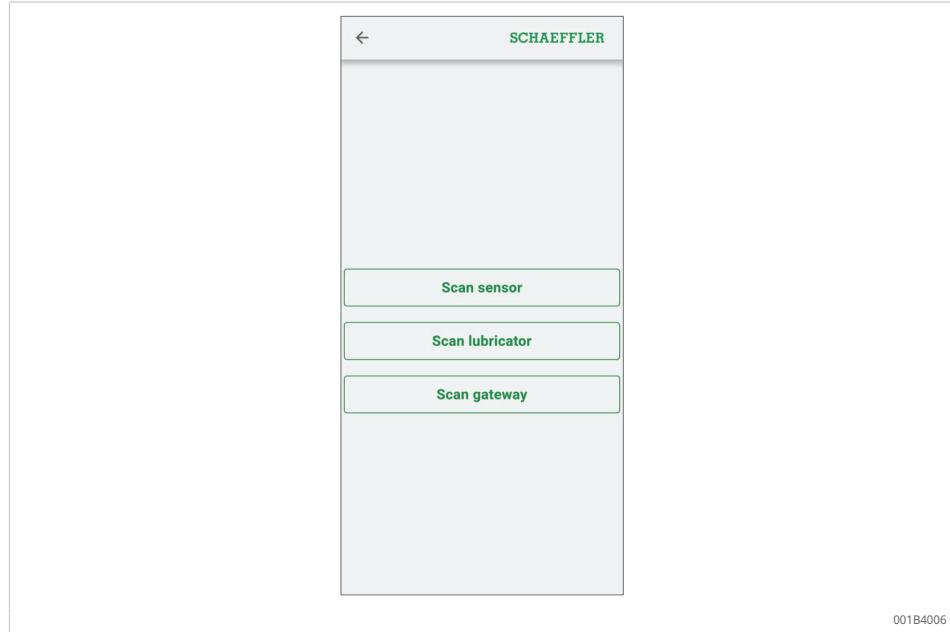


34 Menú



001AFA7B

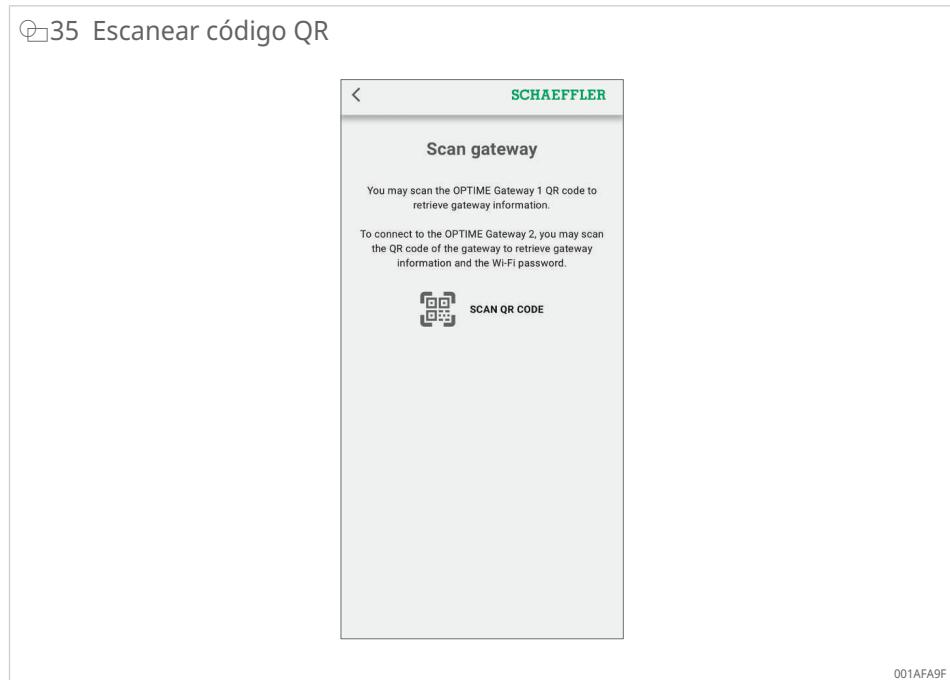
## 4. Seleccione [Escanear gateway].



001B4006

Se abre el escáner de códigos QR.

## 5. Seleccione [Escanear código QR].



001AFA9F

Se abre la cámara.

6. Escanee el código QR de la placa de características de la OPTIME Gateway 2.
  - » Se muestra la contraseña Wi-Fi y otra información sobre la OPTIME Gateway 2.

④ 36 Información sobre la OPTIME Gateway 2



001AFAA0

7. Copie la contraseña Wi-Fi.

### Acceso a la interfaz de usuario de configuración

Para acceder a la interfaz de usuario (IU) de la configuración de la puerta de enlace desde un navegador de un dispositivo móvil u ordenador:

8. Conectar la OPTIME Gateway 2.
  - › Ambos LED se iluminan en rojo.
  9. Espere a que el LED1 se ilumine en azul durante aproximadamente 5 s y, a continuación, pulse el botón [BTN] en la OPTIME Gateway 2 para permitir el acceso a la interfaz de usuario de configuración ►19 | ④ 9.
  - › El LED1 se ilumina en verde para confirmar que se ha pulsado el botón [BTN].
  - › La OPTIME Gateway 2 se encuentra en modo [Configuración] y proporciona un punto de acceso WLAN.
  10. Seleccione el punto de acceso WLAN de la lista WLAN del ordenador o dispositivo móvil para establecer una conexión Wi-Fi entre el ordenador o dispositivo móvil y el punto de acceso WLAN. El nombre del punto de acceso WLAN es "GW2W-número de serie", donde "número de serie" es el número de serie de OPTIME Gateway 2, por ejemplo "GW2W-232740331510".
  11. Introduzca la contraseña Wi-Fi.
  12. Abra el navegador e introduzca la dirección IP <http://192.168.111.1>.
  - » Se abre la página de inicio de la configuración de OPTIME Gateway 2.
- !** Algunos teléfonos Android comutan automáticamente a datos móviles cuando se conectan a la página de configuración a través del punto de acceso WLAN. Si esto sucede, desactive los datos móviles antes de acceder a la configuración de OPTIME Gateway 2.
- !** Si utiliza un PC con Windows para acceder a la página de configuración de OPTIME Gateway 2, seleccione el punto de acceso WLAN de la lista WLAN y pulse [Conectar].

La conexión finaliza después de 10 min de inactividad o pulsando el símbolo [Salir].



El hotspot se desactivará cuando salga de la página de configuración. Para volver a activar el hotspot, reinicie y repita el procedimiento como se ha descrito anteriormente.

## 7.2.2 Ajustes

En la página de inicio de la configuración OPTIME Gateway 2 puede ver:

- [Estado de la red] y ajustes actuales
- datos de configuración del dispositivo
- [Soporte]

Solo puede visualizar el estado de la red y los ajustes en la pantalla de inicio. Para cambiar la configuración, pulse el símbolo [Settings] situado en la parte superior de la página ►50|7.2.2.4.

37 Página de inicio de la configuración

The screenshot shows the main configuration page for the OPTIME Gateway. At the top, there's a header with the Schaeffler logo and a 'Network status' section. Below it is a detailed table of connection information for OPTIME backend, Cellular, Ethernet, and Wi-Fi. At the bottom, there are sections for 'Device configuration' and 'Support data'. Numbered callouts point to specific elements: 1 points to the 'Salir' button in the top left; 2 points to the 'Network status' section; 3 points to the 'Device configuration' section; 4 points to the 'Support data' section; 5 points to the 'Cellular' connection row; 6 points to the 'Ethernet' connection row; and 7 points to the 'Settings' icon in the top right corner.

1	[Salir]	2	[Settings]
3	[Cambiar idioma]	4	[Estado de la red]
5	[Configuración del dispositivo]	6	[Soporte]
7	Atrás		

001AFB1B

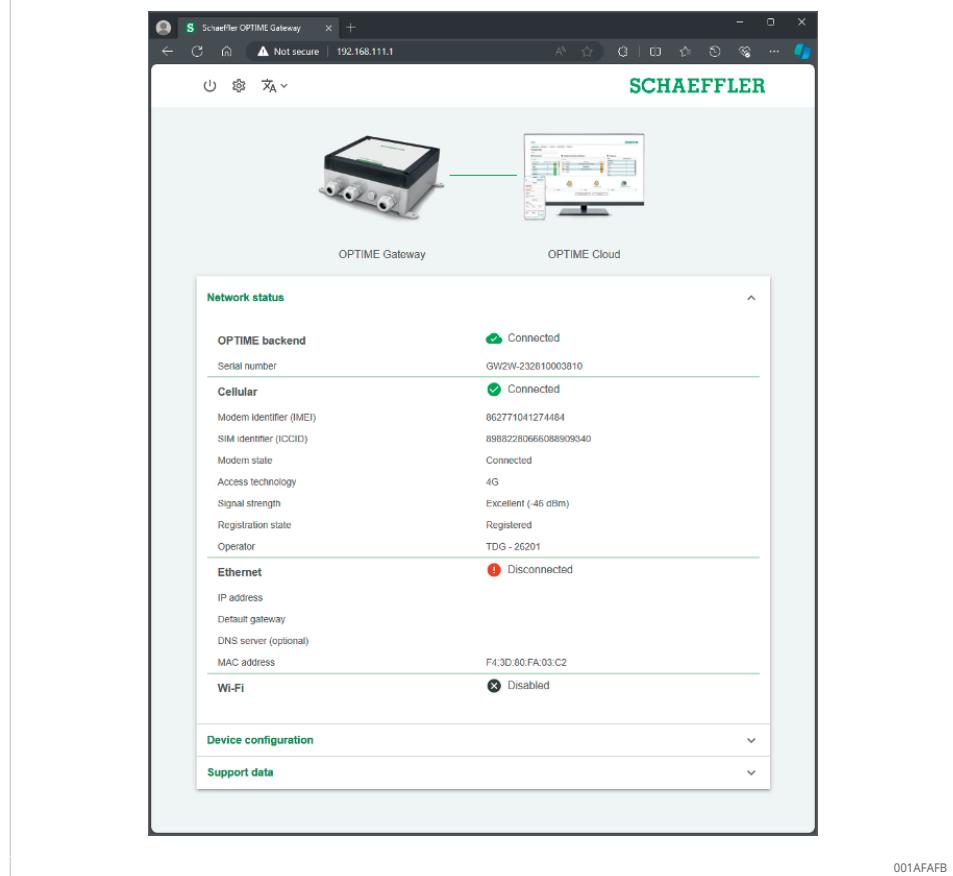
## 8 Página de inicio de la configuración

1	[Salir]	Finaliza la configuración. El punto de acceso WLAN dejará de ser accesible hasta el siguiente reinicio.
2	[Settings]	Haga clic en el símbolo [Settings] para acceder a los ajustes de OPTIME Gateway 2.
3	Selección de idioma	Para seleccionar el idioma de la interfaz de usuario.
4	[Estado de la red]	Muestra el estado actual de la conexión de red
5	[Configuración del dispositivo]	Muestra los ajustes actuales de la OPTIME Gateway 2
6	[Soporte]	Permite descargar la información de la versión, los archivos de protocolo y la información de las licencias.
7	Atrás	Haga clic en el logotipo Schaeffler para volver a la página de estado.

### 7.2.2.1 Estado de la red

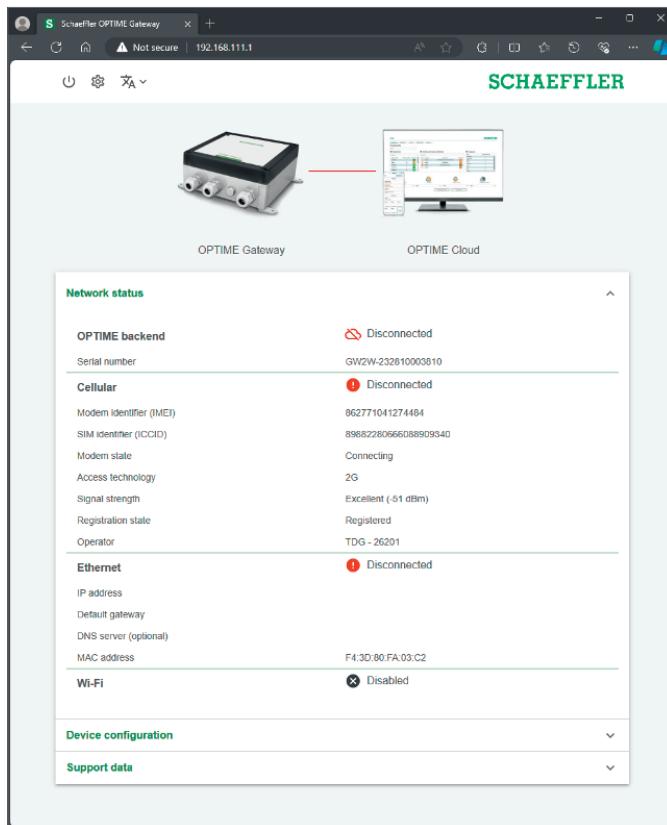
La sección [Estado de la red] muestra el estado de la interfaz de comunicación entre OPTIME Gateway 2 y OPTIME Cloud.

38 Estado de la red



En la parte superior de la página, la línea entre las imágenes de OPTIME Gateway 2 y OPTIME Cloud, así como la primera línea de estado de la red, muestran el estado de la conexión:

- Línea verde: conectada
- Línea roja: desconectada

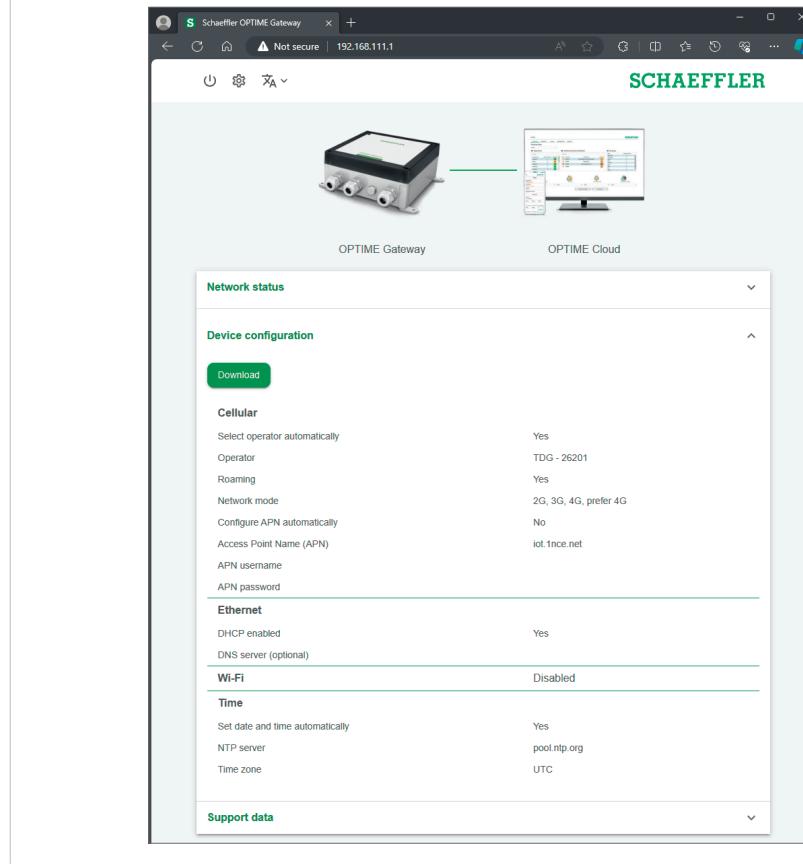
 39 Estado de la red, estado de la conexión: desconectada

001AFB2B

## 7.2.2.2 [Configuración del dispositivo]

En la sección [Configuración del dispositivo] se muestran los ajustes actuales de OPTIME Gateway 2.

 40 Datos de configuración del dispositivo



001AFB4B

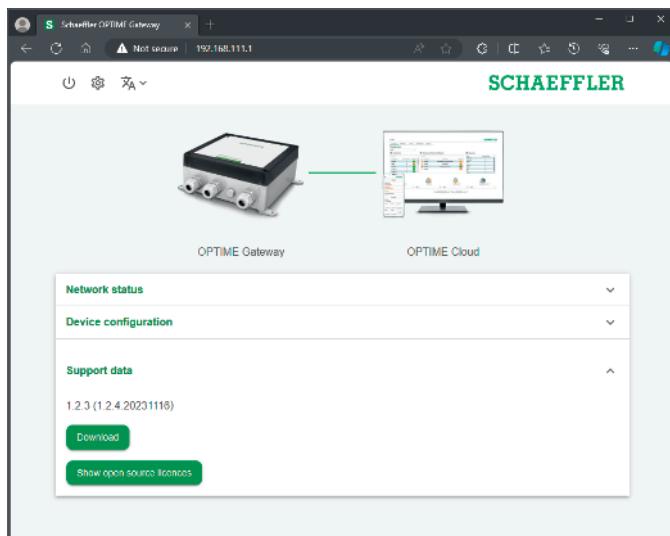
Para descargar los datos de configuración de OPTIME Gateway 2 en formato .txt, pulse [Descargar].

#### 7.2.2.3 Asistencia técnica

En la sección [Soporte] puede hacer lo siguiente:

- ver la información de la versión
- descargar archivos de protocolo, por ejemplo, para trasmisirlos al equipo de asistencia técnica de Schaeffler
- ver la información de licencia

41 Asistencia técnica



001AFB6E

1. Haga clic en [Descargar] para descargar un archivo .zip que contenga los archivos de protocolo cifrados.
2. Haga clic en [Mostrar licencias de código abierto] para mostrar la información de la licencia en formato .html.



Tenga en cuenta que esta página muestra la versión de firmware instalada en el dispositivo.

#### 7.2.2.4 Configuración de los ajustes de OPTIME Gateway 2

Normalmente, no es necesario modificar los ajustes estándar de la OPTIME Gateway 2. Sin embargo, en determinadas instalaciones puede ser necesario adaptar algunos de los ajustes predeterminados. Estos ajustes solo deben ser modificados por personal cualificado.

Para acceder a los ajustes de OPTIME Gateway 2:

1. Haga clic en el símbolo [Settings] de la interfaz de configuración.
2. Seleccione los ajustes que se deben modificar.

Se pueden modificar los siguientes ajustes:

- [Red móvil]
- [Ethernet]
- [Wi-Fi]
- [Hora]

42 Símbolos para los ajustes de OPTIME Gateway 2



001AFB8E

## ■ 9 Ajustes de OPTIME Gateway 2

Denominación	Descripción
[Red móvil]	Abre los ajustes de la red de datos móviles (SIM).
[Ethernet]	Abre los ajustes de Ethernet. Si se debe conectar la OPTIME Gateway 2 a una red local a través de la conexión RJ45 existente en el dispositivo, aquí se pueden realizar los ajustes necesarios.
[Wi-Fi]	Abre la configuración Wi-Fi para la OPTIME Gateway 2. Seleccione una red conocida o agregue una nueva.
[Hora]	Abre los ajustes de fecha y hora.

- Vuelva a hacer clic en el símbolo [Settings] para volver de la configuración a la página de inicio.

### Configuración de los ajustes de datos móviles (SIM)

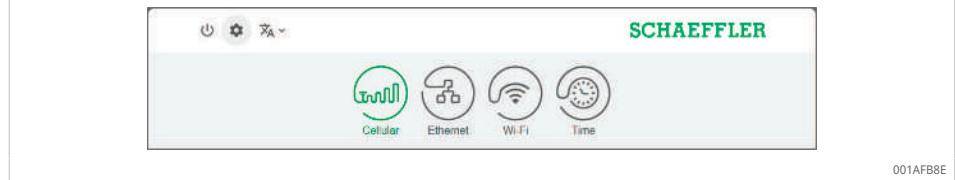
7

En OPTIME Gateway 2 se utiliza de forma predeterminada la conexión de datos móviles.



Por lo general, no es necesario cambiar la configuración de datos móviles. Con la OPTIME Gateway 2 se suministra una tarjeta SIM que no es preciso cambiar. Solo el personal cualificado está autorizado a modificar los ajustes de datos móviles.

#### 43 Configurar los ajustes de los datos móviles



001AFB8E

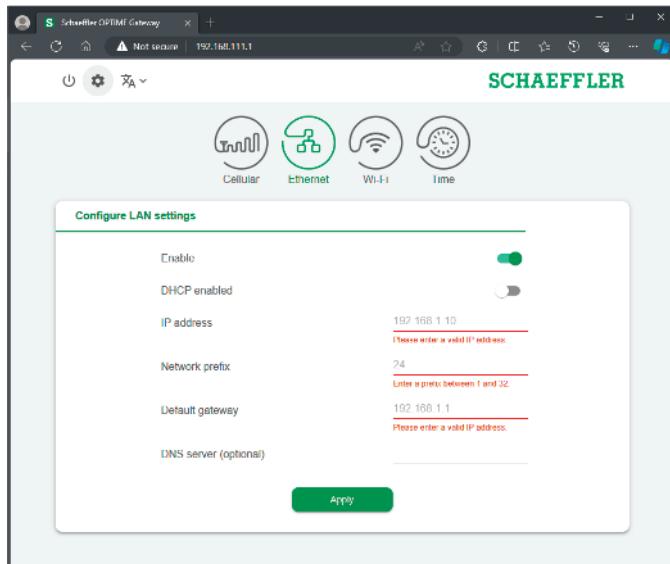
Si necesita cambiar la configuración de los datos móviles, siga estas instrucciones:

- Haga clic en el símbolo [Red móvil] para acceder a la configuración de datos móviles.
- Si la tarjeta SIM está bloqueada, introduzca el PIN de la tarjeta SIM para acceder a los ajustes de datos móviles. En el ajuste estándar, la tarjeta SIM no está bloqueada.
- Desactive la selección [Seleccionar el operador automáticamente] y seleccione el operador manualmente de la lista [Operador] para agregar un proveedor específico.
- Desactive la selección [Itinerancia] para evitar cargos de itinerancia en el extranjero.
- Desactive la selección [Configurar APN automáticamente] para seleccionar manualmente el nombre del punto de acceso (APN) del operador de red. Esta opción puede ser necesaria si se utiliza una tarjeta SIM propia.
- Escriba el nuevo APN en la línea que se abre.
- Haga clic en [Aplicar] para guardar los cambios realizados en la configuración.

### Configuración de los ajustes de Ethernet

Configure los ajustes de Ethernet (LAN1; LAN2 no está disponible actualmente) si desea utilizar la red por cable de la empresa.

 44 Ajustes de Ethernet (LAN)



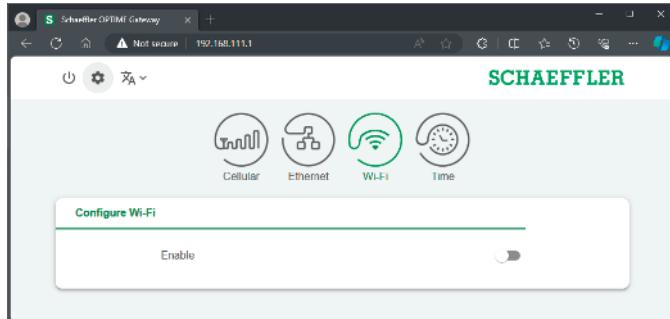
001AFBAE

11. Haga clic en el símbolo [Ethernet] para acceder a los ajustes de Ethernet.
12. Se recomienda dejar el DHCP activado. Si desactiva el DHCP, introduzca la dirección IP de la red, el prefijo de red y la dirección IP de la OPTIME Gateway 2.
13. Si es necesario, introduzca la dirección del servidor DNS.
14. Haga clic en [Aplicar] para guardar los cambios realizados en la configuración.

### Configuración de los ajustes de la Wi-Fi

15. Para una conexión WLAN, haga clic en el símbolo [Wi-Fi] para activar el modo de configuración Wi-Fi.

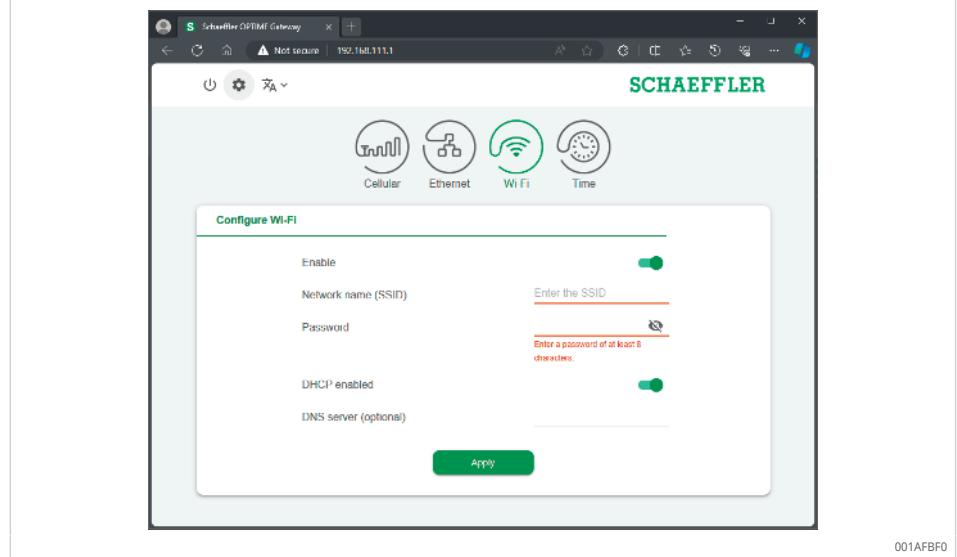
 45 Configurar Wi-Fi



001AFBD0

16. Active los ajustes Wi-Fi.

46 Ajustes Wi-Fi



7

17. Cambie los ajustes Wi-Fi según sea necesario.

10 Ajustes Wi-Fi

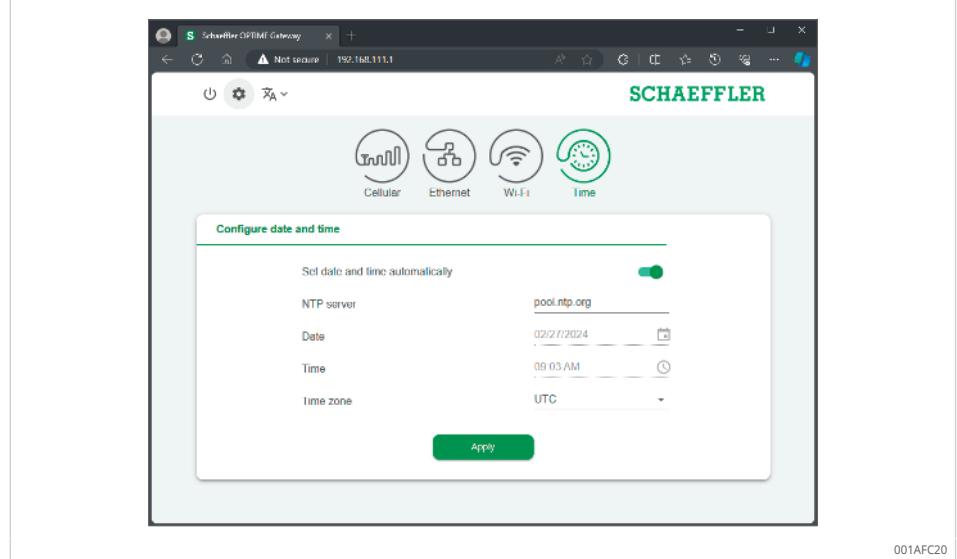
Denominación	Descripción
[Nombre de red (SSID)]	Para introducir el nombre de la red.
[Contraseña]	Para introducir la contraseña para la red seleccionada.
[DHCP activado]	Se recomienda dejar el DHCP activado. Si desactiva el DHCP, introduzca la dirección IP de la red, el prefijo de red y la dirección IP de la puerta de enlace.
[Servidor DNS (opcional)]	En caso necesario, introduzca la dirección del servidor DNS.

18. Haga clic en [Aplicar] para guardar los cambios realizados en la configuración.

### Configuración de fecha y hora

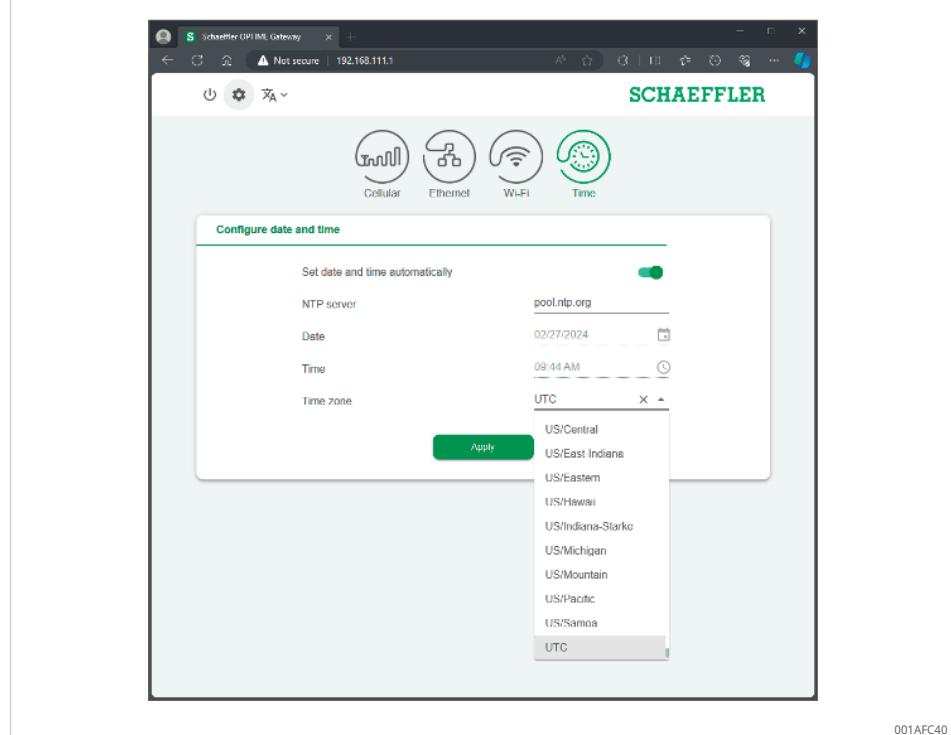
19. Haga clic en el símbolo [Hora] para configurar la fecha y la hora.

47 Configuración de fecha y hora



20. Haga clic en [Establecer fecha y hora automáticamente] para activar o desactivar la importación automática de la fecha y la hora.
21. Introduzca el nombre del servidor en el campo [Servidor NTP] para cambiar el Network Time Protocol.
22. Seleccione la zona horaria de la lista [Zona horaria]. Para delimitar la selección, introduzca el principio del nombre de la zona horaria.

 48 Selección de la zona horaria



23. Haga clic en [Aplicar] para guardar los cambios realizados en la configuración.

#### Cambio del idioma de la interfaz de usuario

24. Haga clic en el símbolo [Cambiar idioma] y seleccione el idioma de la lista.  
» El idioma de la interfaz de usuario cambia inmediatamente.

49 Selección de idioma



001AFC59

### Finalización de la sesión de configuración

La conexión finaliza automáticamente tras 10 min de inactividad.

También se puede finalizar la sesión manualmente:

25. Haga clic en el símbolo [Salir].

26. Confirme con [Salir].

50 Finalización de la sesión de configuración



001AFC79



Al finalizar la sesión de configuración, debe reiniciar la OPTIME Gateway 2 para volver a acceder al modo de configuración y volver a activar el punto de acceso WLAN.

## 8 Uso de OPTIME Mobile App

La OPTIME Mobile App es una parte integral de la solución OPTIME y proporciona un acceso sencillo a los datos del sistema de supervisión del estado OPTIME. La aplicación se usa para crear y gestionar el entorno para el sistema de supervisión del estado OPTIME, a fin de obtener información actualizada sobre los datos de estado y para responder a los cambios en los datos de estado.

Con la aplicación se pueden consultar in situ los datos de los sensores OPTIME de forma inalámbrica. Se ofrecerá información del estado de la máquina y sus últimos valores de funcionamiento. Además, con esta aplicación se llevan a cabo la puesta en funcionamiento y la configuración de los sensores OPTIME. La guía de menú ayuda al usuario a agregar, configurar y gestionar nuevos sensores OPTIME.

Al igual que cualquier software, la aplicación se mejora constantemente. Para obtener la información más actualizada y más detalles sobre la aplicación, consulte el panel de control OPTIME en la ayuda en línea ►68|9.1.

### 8.1 Inicio y cierre de sesión

Para iniciar sesión como usuario en la OPTIME Mobile App, debe disponer de los datos de inicio de sesión. Cada cliente recibe acceso de administrador al adquirir el sistema de supervisión del estado OPTIME. El administrador puede crear usuarios adicionales. Todos los usuarios creados reciben sus datos de inicio de sesión por correo electrónico.

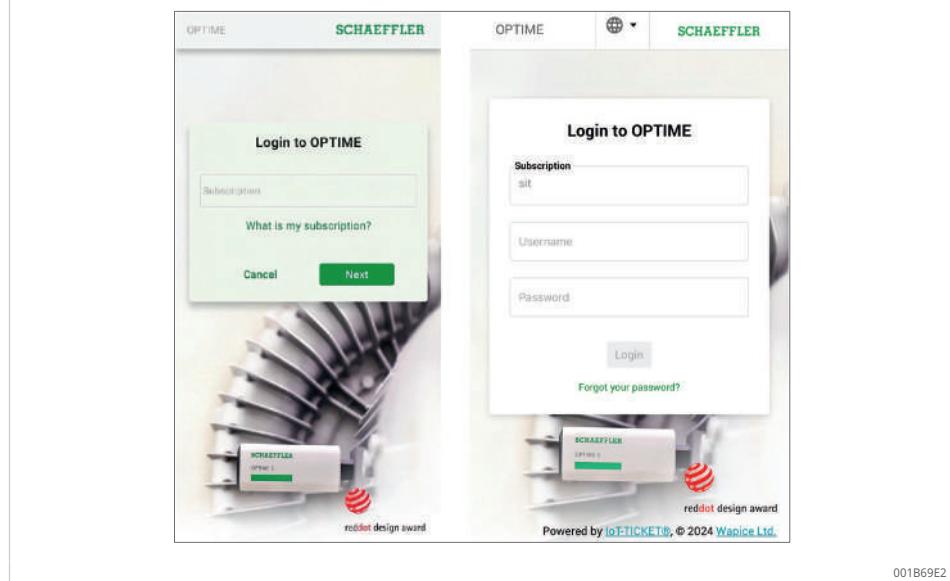
El administrador del cliente recibe sus datos de inicio de sesión registrándose en el panel de control OPTIME.

#### Inicio de sesión

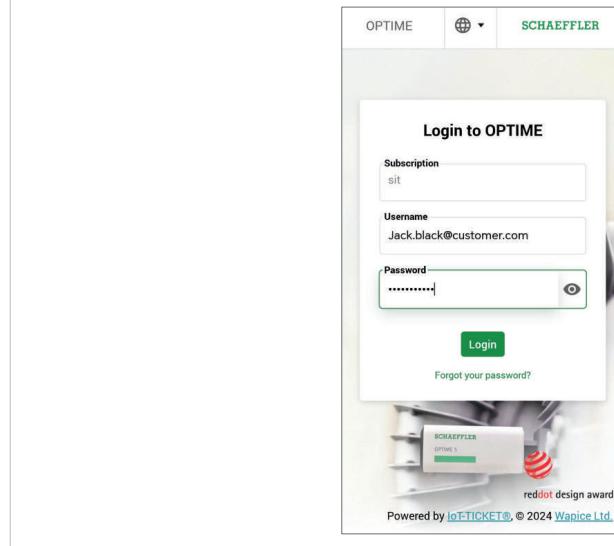
Para iniciar sesión, proceda de la siguiente forma:

1. Inicie la aplicación.

Q51 Inicio de sesión en la aplicación web OPTIME



## 52 Inicio de sesión en OPTIME Mobile App



001B4026

2. Introduzca los datos de inicio de sesión.
  3. Pulse el botón [Iniciar sesión].
- » Tras iniciar sesión correctamente, aparece la pantalla de inicio.

### Cierre de sesión

Para cerrar la sesión, proceda de la siguiente forma:

4. Vaya al símbolo [Menú] y pulse el botón [Cerrar sesión].

## 8.2 Navegación general

Para el manejo de la aplicación hay elementos de navegación centrales y opciones de ajuste que se pueden encontrar en las diferentes pantallas.

Las siguientes áreas de la aplicación permiten supervisar de forma específica las máquinas de la instalación:

- grupo
- máquina
- sensor
- lubricador

### 8.2.1 Roles de usuario

La OPTIME Mobile App está estructurada de la misma manera para cualquier usuario. Según el rol del usuario, los permisos pueden variar.

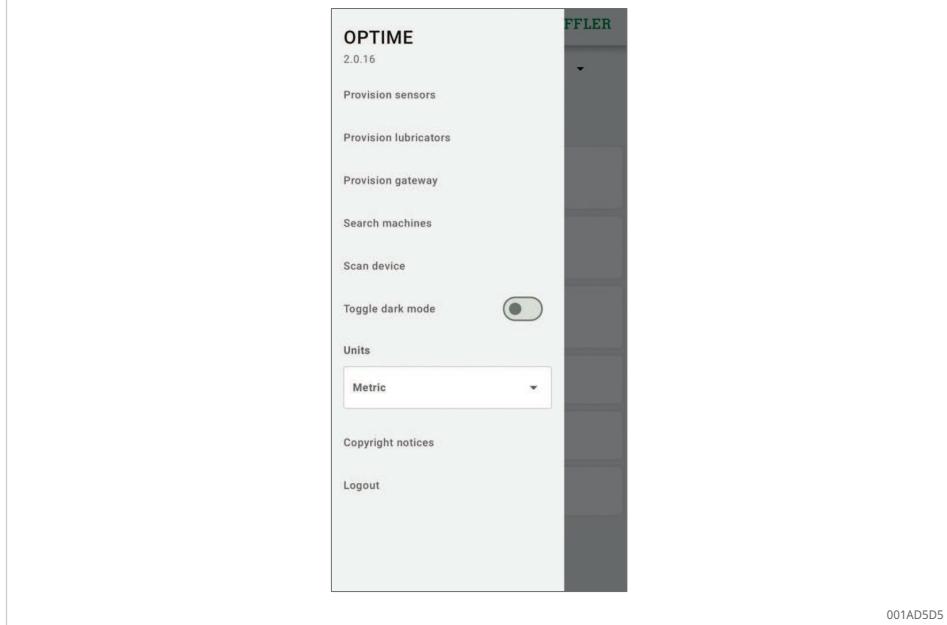
### 8.2.2 Idiomas

El idioma de OPTIME Mobile App se selecciona en función del idioma del sistema operativo del dispositivo móvil.

### 8.2.3 Botones

Para la navegación se utilizan el menú desplegable, al que se puede acceder a través del símbolo [Menú], y los botones centrales.

 53 Acceso directo a través de elementos de navegación



 11 Símbolo [Menú]

Botón/símbolo	Descripción
[Provisionar sensores]	Acceso directo para instalar y configurar un sensor
[Provisionar lubricadores]	Acceso directo para instalar y configurar un lubricador
[Provisionar gateway]	Acceso directo para instalar y configurar una OPTIME Gateway
[Buscar máquinas]	Acceso directo a la función de búsqueda de máquinas con varias opciones de filtro
[Escanear dispositivo]	Acceso directo a la función de exploración, con la que se pueden leer los ajustes de los sensores, lubricadores u OPTIME Gateway
[Cambiar al modo oscuro]	Activa o desactiva el modo oscuro, en el que la OPTIME Mobile App presenta un diseño oscurecido.
[Unidades]	Acceso directo al sistema de unidades, que puede cambiarse a "Métrico", "Imperial" y "AUS/NZL" (para Australia y Nueva Zelanda)
[Avisos de derechos de autor]	Acceso directo a la información de Copyright
[Cerrar sesión]	Cierra la sesión del usuario

 12 Elementos de navegación

Botón/símbolo	Descripción
	Vuelve a la pantalla anterior
	Cierra la pantalla
	Agrega la selección a [Favoritos]
	Confirma la actualización después de deslizar la pantalla hacia abajo, por ejemplo, en el nivel de grupo, de máquina o de sensor.

#### 8.2.4 Función de búsqueda y filtros

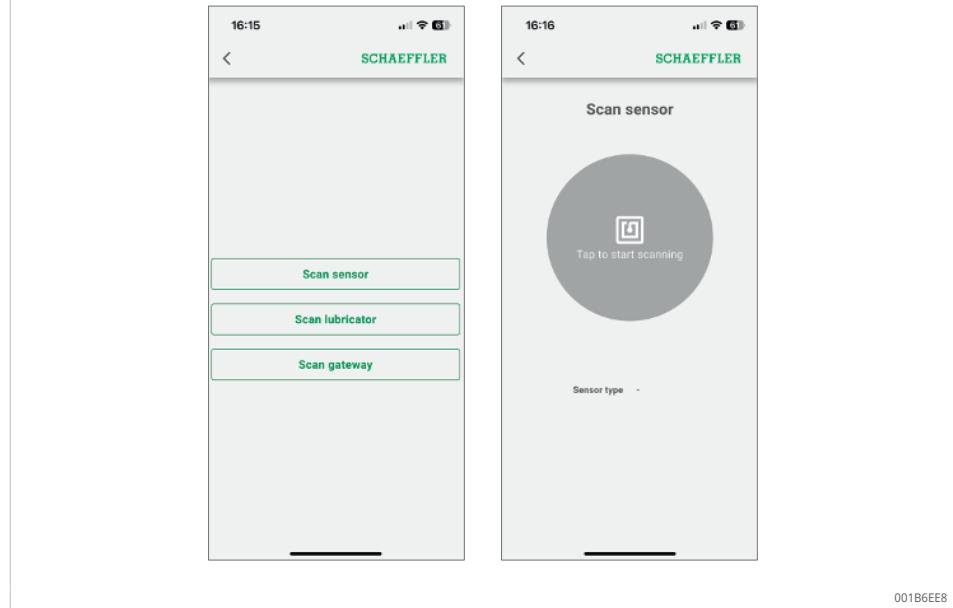
En diversas áreas de la OPTIME Mobile App, se puede utilizar la función de búsqueda para reducir los resultados de búsqueda de equipos, máquinas o sensores de acuerdo con criterios específicos.

Se pueden establecer filtros por texto de búsqueda, criticidad de la máquina y tipo de máquina. Los filtros pueden restablecerse con el botón [Borrar filtros de búsqueda].

### 8.2.5 [Escanear dispositivo]

Con el botón [Escanear dispositivo] se pueden leer los ajustes del dispositivo para sensores, lubricadores y OPTIME Gateway.

54 [Escanear dispositivo]

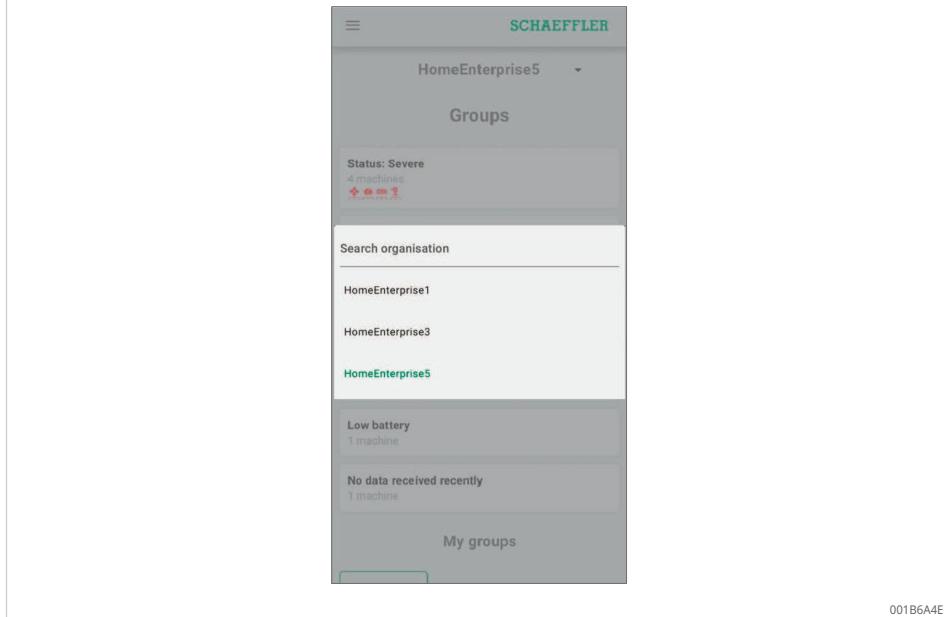


## 8.3 Selección de organización

Si el usuario tiene acceso a más de una organización (empresa), el usuario verá la primera organización de la lista y, a continuación, podrá cambiar la organización que quiere que se muestre seleccionando otra organización de la lista.

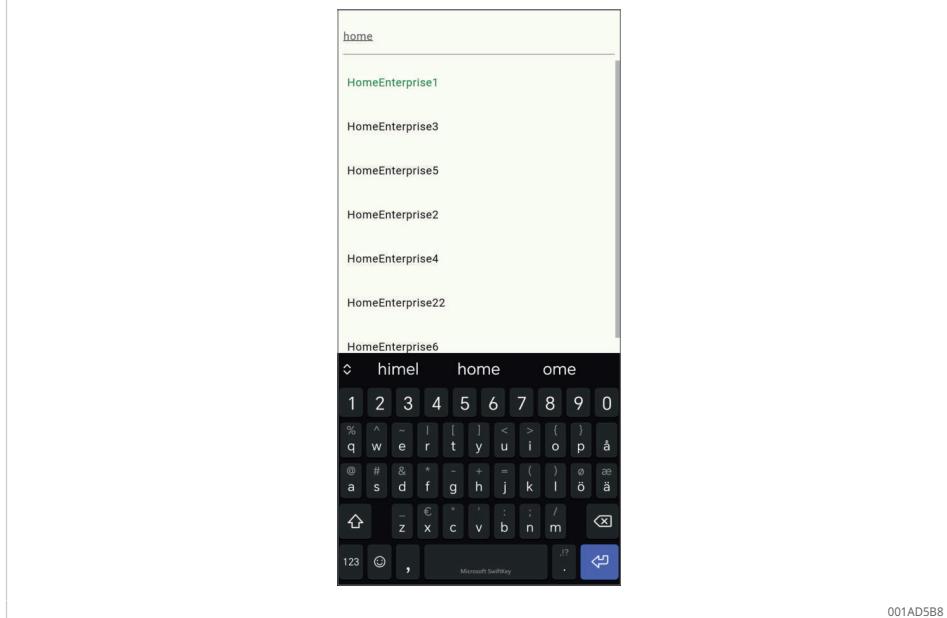
La selección de organización se encuentra en la parte superior de la vista, debajo de la barra de menús.

55 Selección de organización



La flecha hacia abajo permite al usuario abrir un cuadro de diálogo para seleccionar otra organización. Si la lista es larga, el usuario puede desplazarse por la pantalla desplazando esta hacia arriba y hacia abajo con el dedo. En la parte superior de la lista también hay un campo [Buscar organización] que se puede utilizar para buscar la organización. Al seleccionar cualquier fila de la lista, esta organización se selecciona para su visualización, y la vista de las OPTIME Mobile App móviles, así como de las opciones del menú de implementación y exploración se alinean con los datos de la organización en cuestión.

56 Selección de organización, función de búsqueda



## 8.4 Gestión de grupos

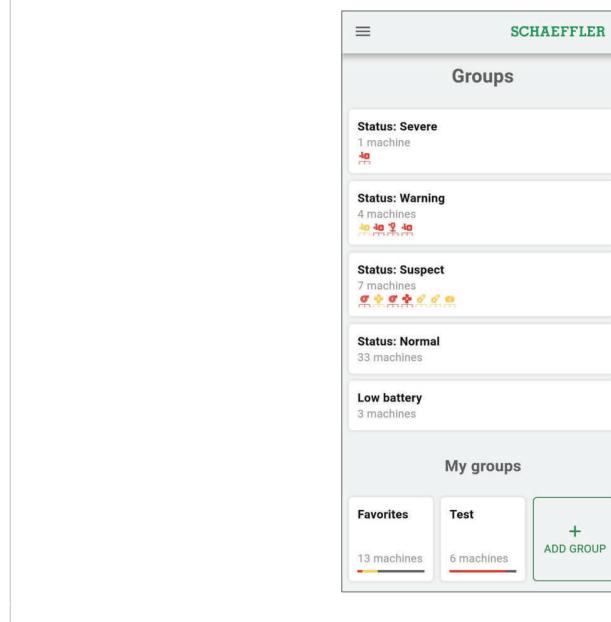
La pantalla de inicio de la gestión de grupos aparece inmediatamente después de iniciar sesión.

El ajuste por defecto son los grupos basados en alarmas:

- estado de alarma en función del nivel de alarma
- estado del lubricador
- estado de la batería
- estado de la recepción de datos

Los campos de los grupos basados en alarmas ocupan todo el ancho de la pantalla, mientras que los campos de grupos definidos por el usuario son cuadrados.

57 Pantalla de inicio para la gestión de grupos



001B4096

13 Pantalla de inicio para la gestión de grupos con campos de grupo

Entrada	Campo de grupo	Descripción
[Grupos] Estado de alarma	Estado: [Normal] o [Sospechoso]	Un símbolo gris indica un estado normal o sospechoso como nivel de alarma bajo o inexistente. No se requiere ninguna respuesta inmediata
	Estado: [Advertencia]	Un símbolo amarillo indica una prealarma como nivel de alarma alto. Inspeccionar el equipo y planificar las medidas de reparación para el siguiente intervalo de mantenimiento periódico.
	Estado: [Grave]	Un símbolo rojo indica una alarma principal como nivel de alarma más alto. Inspeccionar el equipo y programar una reparación tan pronto como sea posible según el resultado.
[Grupos] Todos los lubricadores	Estado: todos	Muestra el estado de todos los lubricadores
[Grupos] Estado de la batería	[Batería baja]	Muestra el estado de la batería

Entrada	Campo de grupo	Descripción
[Grupos] Estado de la recepción de datos	[No se han recibido datos recientemente]	Indica que el sensor está fuera de línea y que no ha transmitido datos en las últimas 24 h
[Grupos] Grupos filtrados	[Modo de aprendizaje]	Muestra los grupos creados en base a los filtros de búsqueda
[Mis grupos]	[Favoritos] Otros grupos propios, p. ej.: [Bombas]	Muestra los grupos definidos por el usuario

Una máquina puede encontrarse en un grupo con máquinas en estado normal y a pesar de ello tener un símbolo rojo. Esto puede significar que la máquina tenía previamente alarmas que provocaron un estado de alarma grave. Compruebe y confirme el estado de la máquina.

## 8

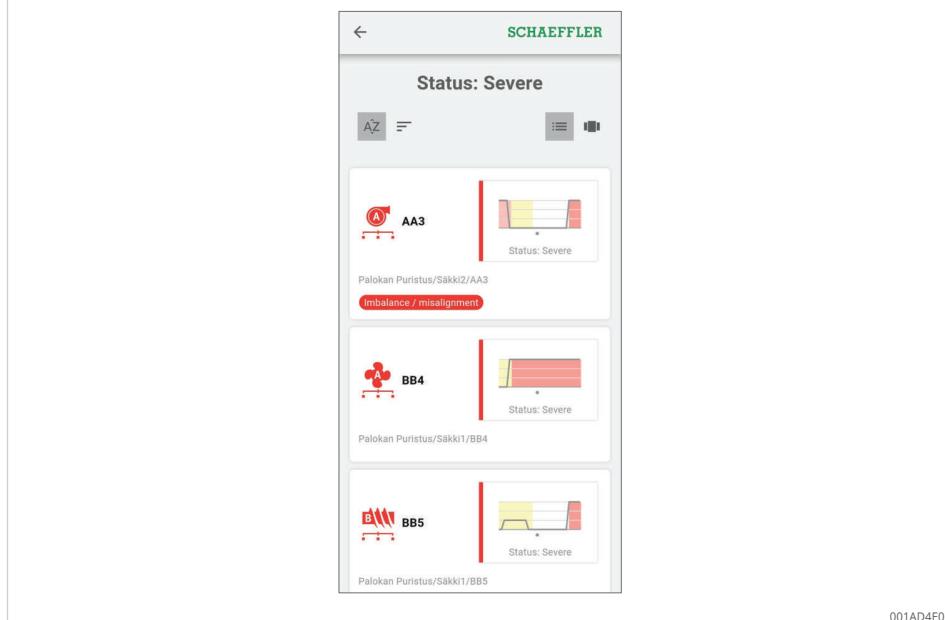
#### 8.4.1 Detalles del grupo

Cuando el usuario hace clic en un grupo, la vista detallada permite al usuario ver fácilmente un grupo de máquinas interesantes.

Por ejemplo, aquí el color rojo del símbolo de la máquina muestra una alarma principal activa y los campos “Desequilibrio/desalineación” debajo indican que la causa probablemente sea un desequilibrio o una desalineación.

La máquina puede pertenecer a un grupo determinado si el estado de la máquina coincide. Los estados de máquina se actualizan con retardo una vez que se hayan concluido el restablecimiento y la confirmación de la alarma, y que los datos respalden el cambio de estado de la máquina.

58 Estado de la máquina



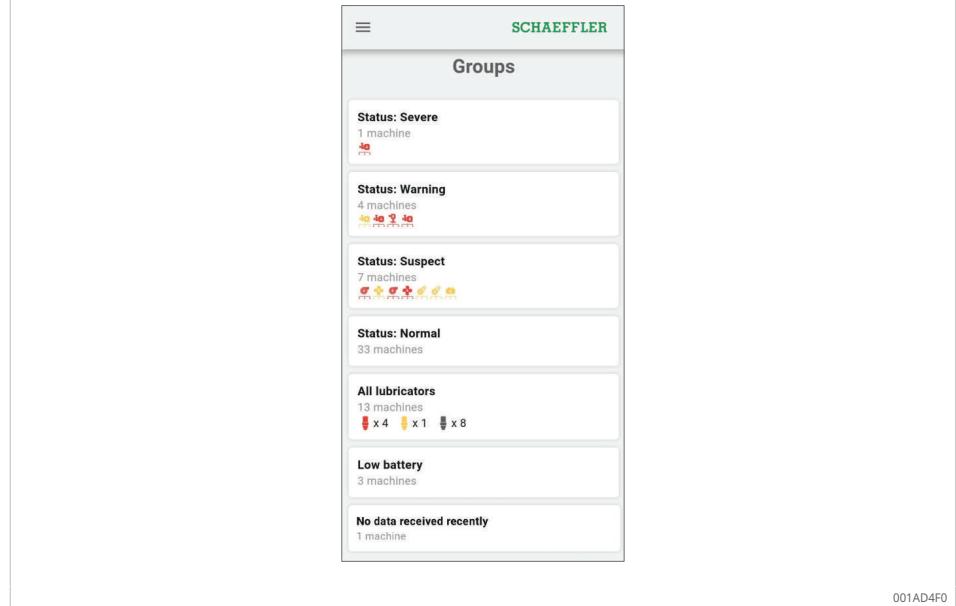
001AD4E0

#### 8.4.2 Grupo [Todos los lubricadores]

El grupo [Todos los lubricadores] es una lista especial de acceso rápido para los operadores de lubricadores que utilizan el sistema de supervisión del estado OPTIME. Esta vista está diseñada para dar a los expertos en lubricación la posibilidad de comprobar rápidamente el estado del sistema de supervisión del estado OPTIME.

En la vista principal de los grupos, el botón [Todos los lubricadores] muestra el número de lubricadores con alarmas principales (en rojo), el número de lubricadores con prealarmas y advertencias (en amarillo) y el número de lubricadores en estado normal (en gris).

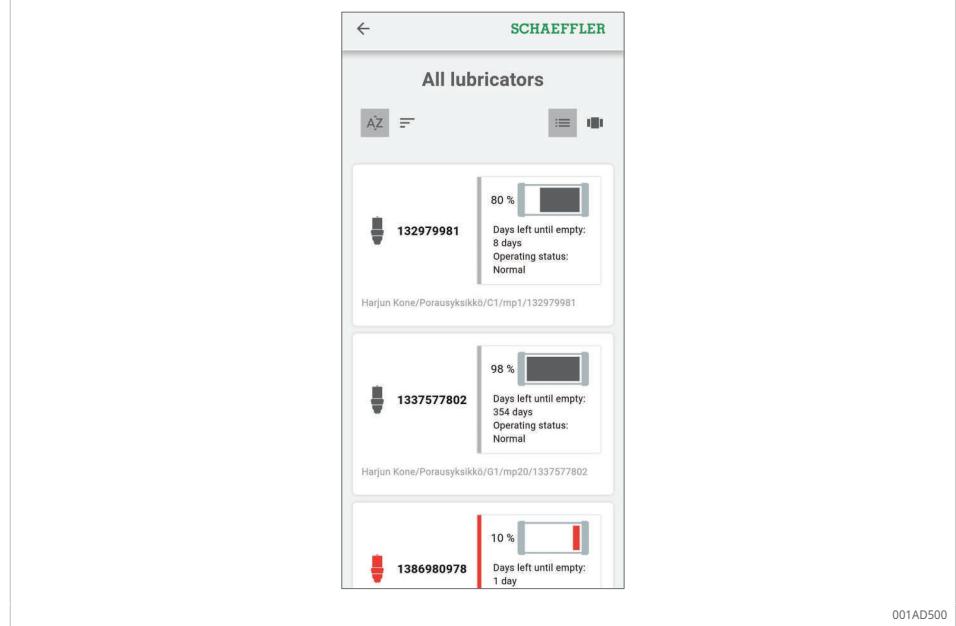
□59 [Grupos]



001AD4F0

Cuando el usuario accede a los detalles del grupo para la vista [Todos los lubricadores], la vista de grupo está diseñada específicamente para facilitar la visualización de los datos de lubricadores.

□60 [Todos los lubricadores]



001AD500

#### 8.4.3 Administración de favoritos

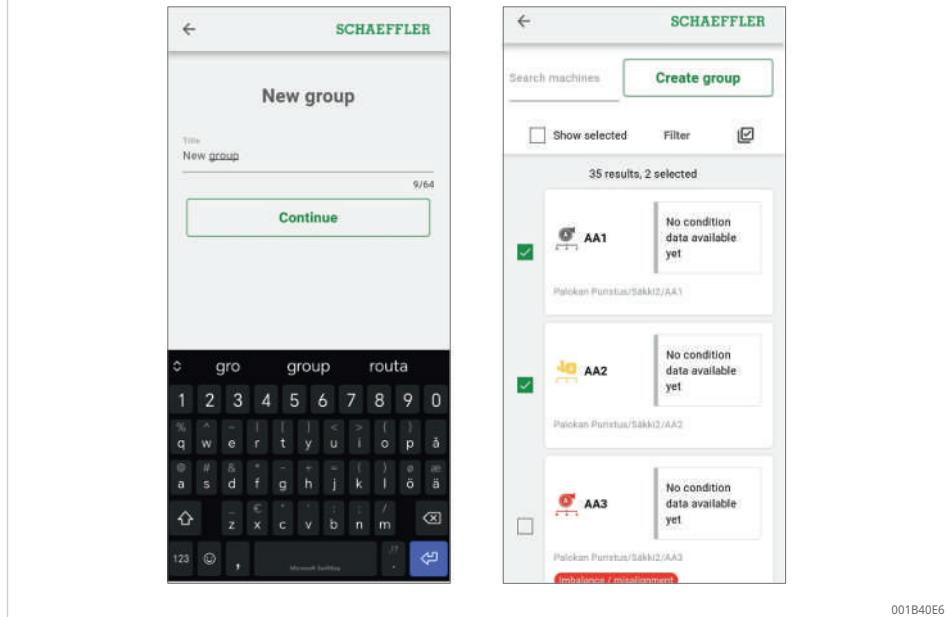
Puede agregar cualquier máquina a su grupo [Favoritos]. Esto se realiza en la gestión de máquinas.

#### 8.4.4 Adición de un nuevo grupo

Para obtener información actualizada sobre cómo agregar nuevos grupos, consulte la ayuda en línea de OPTIME ►69|9.3.

- Pulse [Añadir grupo].

61 Agregar nuevo grupo

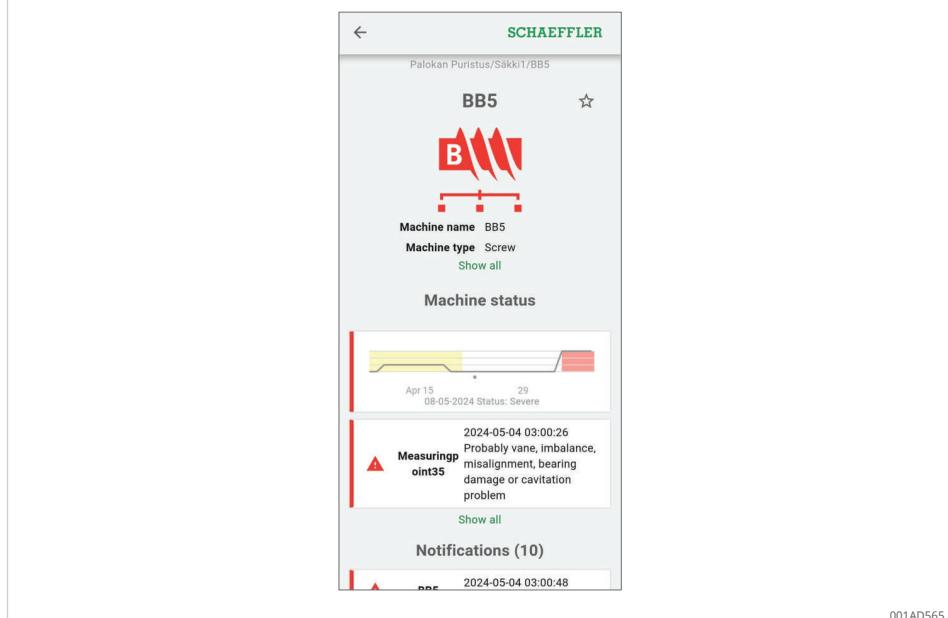


001B40E6

#### 8.5 Vista de la máquina

La vista de la máquina muestra una máquina y su información correspondiente, como los detalles de la máquina, un diagrama de estado de la máquina con los colores de alarma resaltados, una lista de avisos de alarma activos e inactivos y los puntos de medición y de lubricación conectados a la máquina.

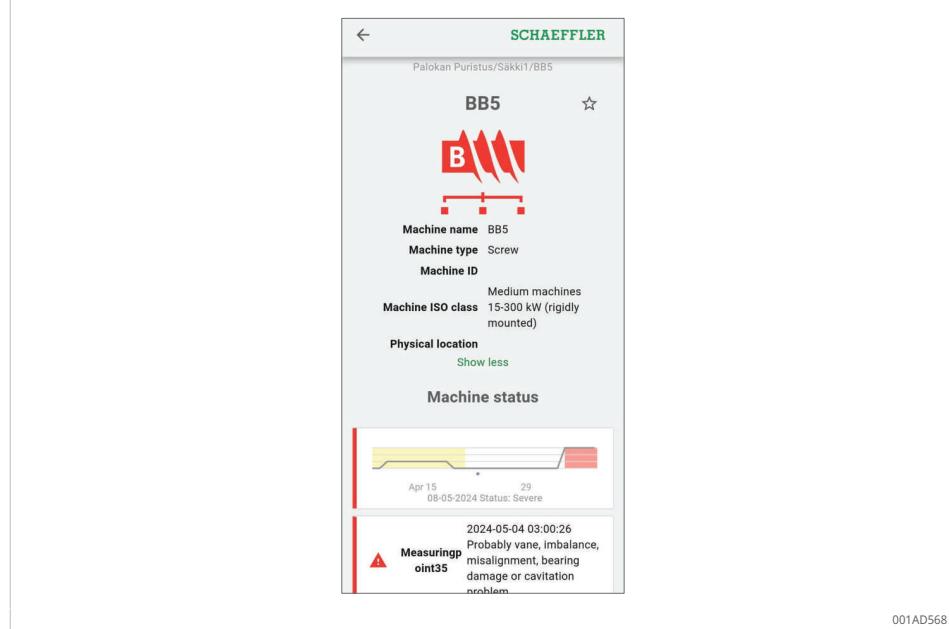
62 Vista de la máquina



001AD565

Las alarmas inactivas en las que ya no se cumplen las condiciones de alarma aparecerán en gris cuando el usuario haga clic en [Mostrar todas] en la lista. De forma predeterminada, las alarmas inactivas se ocultan en la OPTIME Mobile App móvil para reducir la lista. El usuario puede ocultar la información menos importante con [Mostrar menos]. Lo mismo se aplica a los detalles de la máquina.

□63 Vista ampliada de la máquina

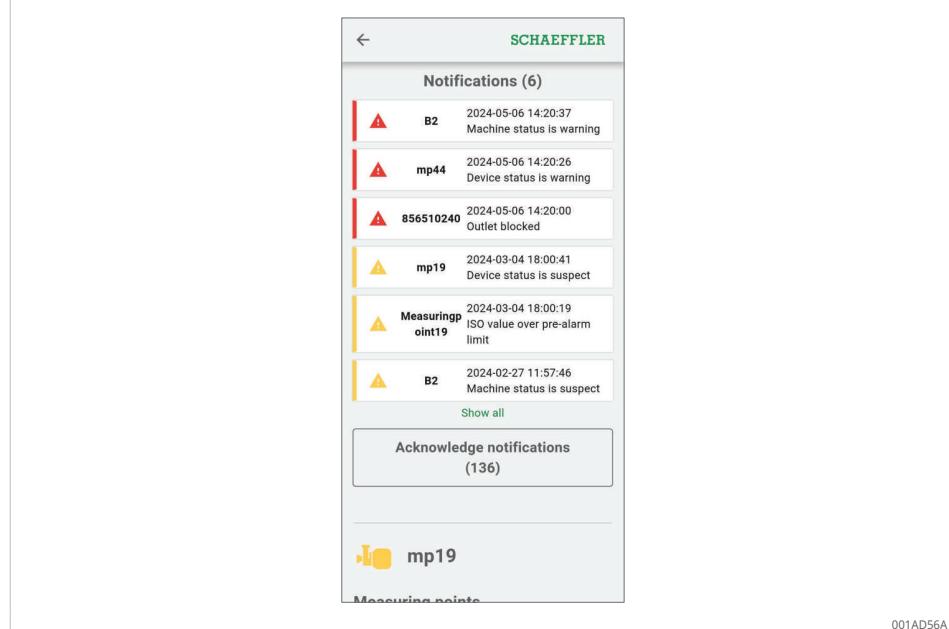


001AD568

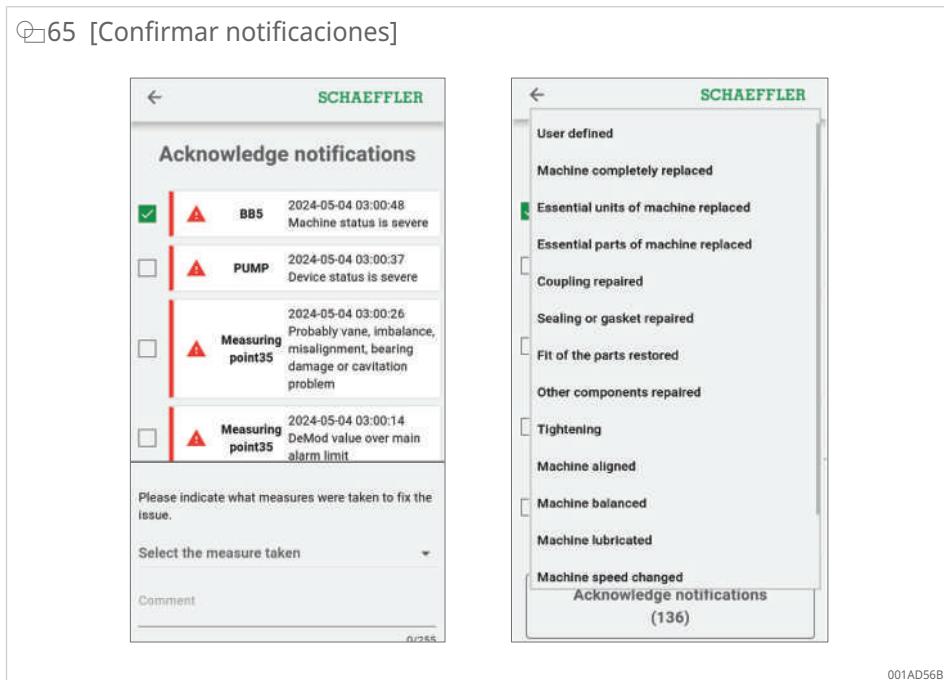
El usuario puede confirmar las alarmas en el nivel de la máquina con el botón [Confirmar notificaciones].

Normalmente, esta función se utiliza después de la inspección o reparación de las máquinas en las que el sistema de supervisión del estado OPTIME ha activado una alarma. La confirmación de alarma debe realizarse siempre para alarmas que ya no sean relevantes.

□64 [Notificaciones]



001AD56A



Puede obtener más información acerca de la vista de la máquina en la ayuda en línea de la aplicación web OPTIME ►69|9.3.

## 8.6 Gestión de sensores

Los sensores forman parte de la vista de punto de medición. Al seleccionar un sensor, la vista de punto de medición muestra los avisos de alarma activos, los KPI y los datos no procesados relacionados con el sensor.

Las siguientes funciones están disponibles para el usuario en la vista de punto de medición:

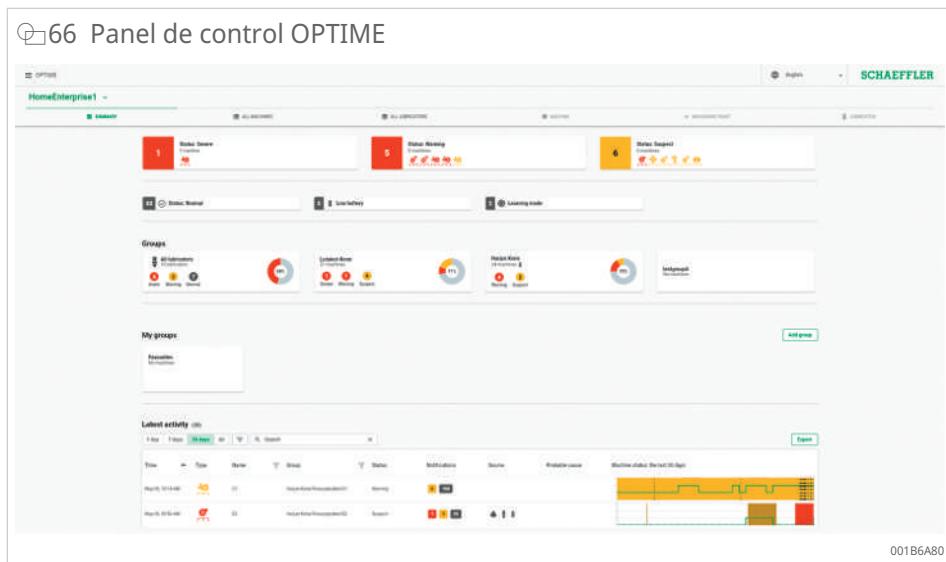
- Instalación con las opciones
  - [Editar los ajustes de supervisión]
  - [Sustituir sensor]
  - [Activar modo de aprendizaje]
  - [Desactivar punto de medición]
- Datos
  - [Obtener KPI más recientes]
  - [Obtener datos sin procesar más recientes]
- Metadatos
  - [Editar metadatos] (con información del sensor y del rodamiento)
- Mostrar observaciones

Para obtener más información sobre la vista de punto de medición con la información de los sensores y la gestión de los puntos de medición, consulte la ayuda en línea.

## 9 Uso del panel de control OPTIME

El panel de control OPTIME es la interfaz de usuario central para utilizar en las salas de control, donde se pueden controlar los KPI y los avisos de alarma para la supervisión del estado del equipo.

El panel de control OPTIME ayuda a los usuarios y administradores a supervisar de forma activa el estado de la máquina, así como a visualizar los mensajes de alarma en base a los valores límite de KPI aprendidos y las indicaciones de posibles fallos de la máquina en una especie de entorno de sala de control. Los usuarios pueden ver y crear entradas de protocolo de la instalación para máquinas y confirmar los mensajes de alarma. También es posible analizar los datos de KPI y los datos no procesados de los sensores OPTIME.



En el modo de gestión, los administradores pueden agregar, editar y eliminar usuarios y perfiles, así como enviar notificaciones a los usuarios. En el nivel de la empresa y de la red en malla, los administradores también pueden gestionar el área de proceso, la estructura del departamento y la estructura de la máquina (equipos) y las redes de malla (dispositivos).

El panel de control OPTIME permite:

- supervisar de forma activa las máquinas y sus KPI
- visualizar avisos de alarma basados en los valores límite de KPI aprendidos como indicación para detectar posibles defectos en las máquinas
- confirmar avisos de alarma
- visualizar y generar entradas del protocolo para máquinas
- visualizar los datos de KPI y los datos no procesados de los sensores
- comunicarse con especialistas para analizar posibles defectos en las máquinas.

Otras funciones solo están disponibles para los administradores:

- Administración de usuarios:
  - agregar, editar y eliminar usuarios y perfiles
  - enviar notificaciones a los usuarios.
- Gestión de los equipos: agregar, desplazar y borrar sensores y puertas de enlace OPTIME Gateway



Los avisos de alarma solo se muestran de manera fiable después de la fase de aprendizaje, durante la cual cada sensor se entrena para responder a los valores límite.

## 9.1 Requisitos del sistema

Para utilizar el panel de control OPTIME se recomienda:

- Windows 10/11 o MacOS actual, o bien estación de trabajo Linux actual o portátil Linux
- pantalla de alta resolución
- conexión rápida a Internet
- navegador más actual de Google Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge o Safari. No se recomienda Microsoft Internet Explorer 11.

The screenshot shows a documentation page for the Schaeffler OPTIME Web-UI. The left sidebar has a navigation menu with 'Web-UI' selected. The main content area displays usage requirements and a table of contents.

**OPTIME Web-UI or OPTIME Web View**

**Usage requirements**

It is recommended to use the following for OPTIME Web UI usage:

- Windows 10/11 or recent macOS or recent Linux workstation or laptop.
- High-resolution screen.
- Fast Internet connection.
- Latest Google Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge, or Safari browser. Microsoft Internet Explorer 11 is not recommended.

**TABLE OF CONTENTS**

- General functions
- Overall navigation
- Summary view
- All machines view
- All lubricators view
- Machine view
- Measuring point view
- Lubricator view

Schaeffler OPTIME Back to top  
001AD5AS

## 9.2 Registro e inicio y cierre de sesión

El acceso de administrador se crea automáticamente como parte del proceso de pedido. El administrador administra los demás usuarios. Todos los usuarios nuevos creados por el administrador reciben los datos de inicio de sesión por correo electrónico.

### 9.2.1 Inicio de sesión

Para iniciar sesión, proceda de la siguiente forma:

1. Vaya al panel de control OPTIME: para ello, utilice el enlace que ha recibido en el correo electrónico con la activación de su cuenta.
2. En el cuadro de diálogo “Iniciar sesión en OPTIME”, introduzca los siguientes elementos: suscripción, nombre de usuario, contraseña.
3. Haga clic en [Iniciar sesión].

## 68 Inicio de sesión



9

### AVISO



#### Uso no autorizado del sistema de supervisión del estado OPTIME

Daños materiales graves en los sistemas e instalaciones conectados y situados alrededor

- Debe crearse una nueva contraseña segura al iniciar sesión por primera vez.
- Recordar el nombre de usuario y la contraseña, no anotarlos.
- El nombre de usuario y la contraseña son necesarios para el inicio de sesión en la OPTIME Mobile App y en el panel de control OPTIME.

### 9.2.2 Cierre de sesión

Para finalizar una sesión, el usuario debe cerrar la sesión:

1. Haga clic en el menú situado en la parte superior izquierda del panel de mando OPTIME.
2. Haga clic en el botón [Cerrar sesión].

### 9.3 Ayuda en línea

La ayuda en línea proporciona explicaciones detalladas sobre el contenido y el manejo de la aplicación web OPTIME. La ayuda en línea contiene descripciones detalladas de las funciones del panel de control, así como información sobre la OPTIME Mobile App, la API, las posibilidades de formación y temas de asistencia. Además, a través de ella le mantenemos informado sobre las versiones y actualizaciones más recientes. Tenga en cuenta que la ayuda en línea solo está disponible en inglés.

Para acceder a la ayuda en línea, inicie sesión en el panel de control OPTIME. Puede encontrar la ayuda en línea en el menú de la parte superior izquierda de la página de inicio del panel de control OPTIME.

## 10 Solución de averías

Las preguntas frecuentes (Frequently Asked Questions, FAQ) que contiene la ayuda en línea del panel de control de OPTIME proporcionan asistencia para la solución de fallos.

## 11 Puesta fuera de servicio

OPTIME Gateway y los sensores no requieren mantenimiento. No es posible repararlos.

Los sensores se deben desactivar para su puesta fuera de servicio ►35 | 6.4.2.

### ADVERTENCIA



#### Peligro de incendio y de explosión por manipulación incorrecta

Una manipulación incorrecta de los sensores puede provocar fugas o la liberación de electrolito evaporado que origine un incendio o una explosión. ¡Esto puede tener como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte!

- ▶ En caso de avería de la batería, no debe enviarse el dispositivo de acuerdo con la normativa sobre mercancías peligrosas.
- ▶ Los sensores solo deben devolverse tras consultar con Schaeffler.
- ▶ Es obligatorio desactivar los sensores para un envío posterior.
- ▶ Desechar el sensor in situ de forma adecuada y conforme con las normativas nacionales relativas a la eliminación de residuos.

## 12 Eliminación de residuos

Los dispositivos con baterías usadas pueden devolverse directamente a Schaeffler o a un distribuidor local.

Observar las normativas locales en relación con la eliminación.

## 13 Datos técnicos

### 13.1 Datos técnicos de las puertas de enlace OPTIME Gateway

#### Placa de características

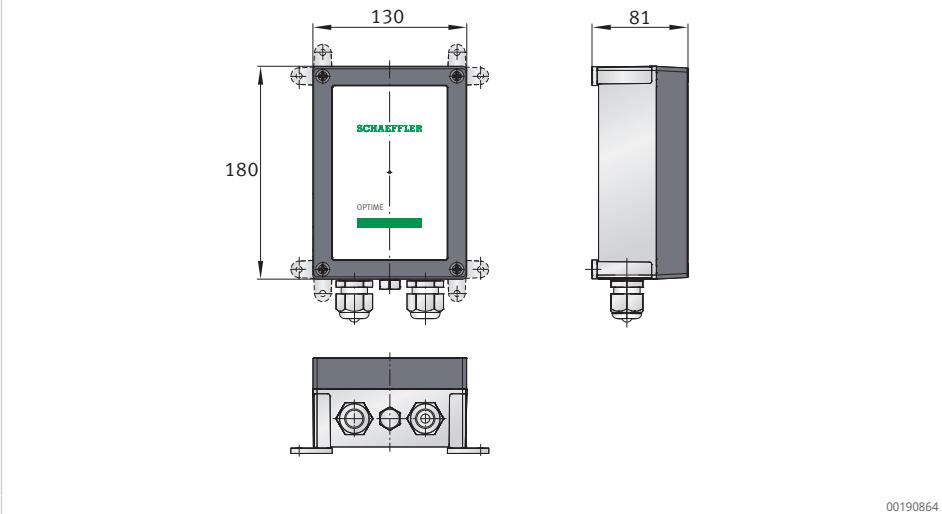
La placa de características con el número de serie (S/N) se encuentra en al lateral de la carcasa. El número de serie también está codificado en el código QR aplicado.

■14 Datos técnicos de OPTIME Gateway (2019) y OPTIME Ex Gateway

Denominación	Valor	Unidad
Malla Wirepas (banda ISM)	2,4	GHz
LTE, UMTS, GSM (mediante un dispositivo LTE instalado)	•	
WLAN	2,4	GHz
Ethernet RJ45	•	
Formato de tarjeta SIM	Micro SIM (3FF*)	
Consumo de potencia	30	VA
Fuente de alimentación CA	100 ... 240	V
Frecuencia	50/60	Hz
Tipo de protección	IP66 IP66, NEMA 4X (Ex)	
Temperatura de funcionamiento	-20 ... +50 -20 ... +55 (Ex)	°C
Almacenamiento	Temperatura Humedad del aire	-40 ... +85 20 ... 90 %
Longitud	180 300 (Ex)	mm
Anchura	130 270 (Ex)	mm
Altura	81 140 (Ex)	mm
Masa	≈ 1,2 ≈ 2,5 (Ex)	kg
CE (Directiva 2014/53/EU de la UE ), FCC, SRRC, IC, RCM, Anatel, NTC, NBTC, SIRIM, WPC	Certificaciones actuales <a href="https://www.schaeffler.de/std/1F8A">https://www.schaeffler.de/std/1F8A</a>	

\*En función del dispositivo LTE utilizado

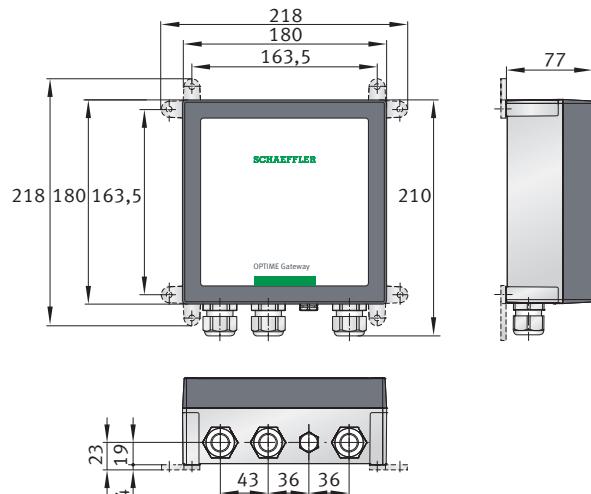
 69 Dimensiones de OPTIME Gateway



 15 Datos técnicos de OPTIME Gateway 2 y OPTIME Ex Gateway 2

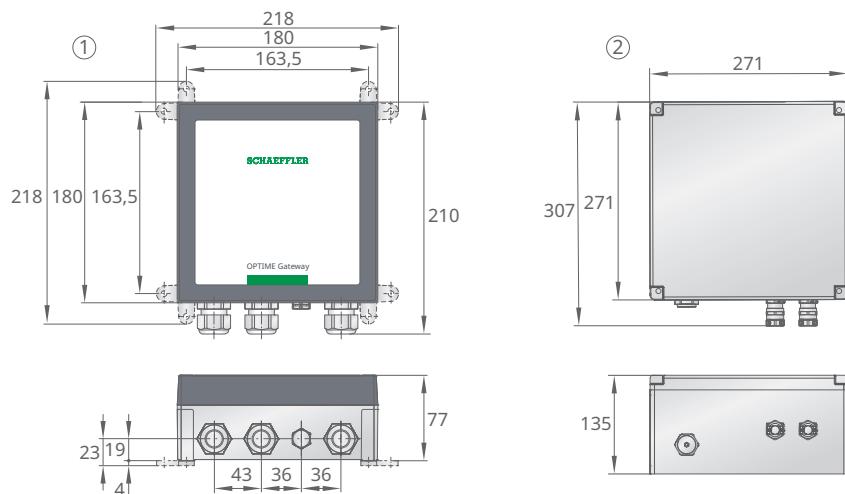
Denominación	Valor	Unidad
Malla Wirepas (banda ISM)	2,4	GHz
LTE, UMTS, GSM	•	
WLAN	2,4	GHz
Ethernet RJ45	•	
Formato de tarjeta SIM	Micro SIM (3FF)	
Clase de protección		
Consumo de potencia	20	VA
Fuente de alimentación CA	100 ... 240 ( $\pm 10\%$ )	V
Frecuencia	50/60	Hz
Fuente de alimentación CC	12 ( $\pm 10\%$ )	V
Fusible	T 1,25 A H 250 V	
Batería de reserva para RTC	CR2032, litio 3,0 V	
Tipo de protección	IP66, NEMA 4X	
Altitud máx.	5000	m
Temperatura de funcionamiento	-20 ... +70 -20 ... +55 (Ex)	°C
Almacenamiento	Temperatura Humedad del aire	-40 ... +85 20 ... 90 %
Longitud	210 300 (Ex)	mm
Anchura	180 270 (Ex)	mm
Altura	77 140 (Ex)	mm
Masa	$\approx 0,9$ $\approx 2,5$ (Ex)	kg
CE (Directiva de la UE 2014/53/EU), UKCA, conformidad FCC	Certificaciones actuales	
Versión Ex: ATEX, CCC, IECEx	<a href="https://www.schaeffler.de/std/1F8A">https://www.schaeffler.de/std/1F8A</a>	

 70 Dimensiones de OPTIME Gateway 2



001A3E09

 71 Dimensiones de OPTIME Ex Gateway



001B692E

1 Dimensiones de OPTIME Gateway 2

2 Dimensiones de OPTIME Ex-Gateway

## 13.2 Datos técnicos de los sensores OPTIME

### Placa de características

El número de serie y varios datos adicionales están impresos en el sensor.

#### ■ 16 Datos técnicos OPTIME 3

Denominación	Valor	Unidad
Temperatura	-40 ... +85	°C
Oscilaciones, KPI calculado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RMS<sub>bajo</sub></li> <li>• RMS<sub>alto</sub></li> <li>• DeMod</li> <li>• ISO<sub>velocidad</sub></li> <li>• Curtosis<sub>baja</sub></li> <li>• Curtosis<sub>alta</sub></li> </ul>	m/s <sup>2</sup>
Ancho de banda	2 ... 3000	Hz
Amplitud	±16	g
Intervalo de medición del KPI (Modo seleccionable)	4	h (según el modo)
Intervalo de medición de la señal de tiempo	24	h
Activación del sensor	•	
NFC (comunicación de campo cercano)		
Malla Wirepas (banda ISM)	2,4	GHz
Alcance del campo visual	100	m
Batería de Li-SOCl <sub>2</sub> no reemplazable	•	
Duración típica de la batería (dependiendo de las condiciones de uso)	5	Años
Tipo de protección	IP69K	
Temperatura de funcionamiento	-40 ... +85	°C
Temperatura de almacenamiento (recomendada)	0 ... +30	°C
Longitud	86	mm
Anchura	32,6	mm
Altura	30,6	mm
Perno roscado (adaptador disponible)	M6	
Base de montaje	Acero AISI 316	
Carcasa	Policarbonato	
Certificados		
CE (Directiva de la UE 2014/53/UE), FCC, SRRC, IC, RCM, Anatel, NTC, NBTC, SIRIM, WPC	Certificaciones actuales <a href="https://www.schaeffler.de/std/1F8A">https://www.schaeffler.de/std/1F8A</a>	

#### ■ 17 Datos técnicos de OPTIME 5 y OPTIME 5 Ex

Denominación	Valor	Unidad
Temperatura	-40 ... +85	°C
Oscilaciones, KPI calculado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RMS<sub>bajo</sub></li> <li>• RMS<sub>alto</sub></li> <li>• DeMod</li> <li>• ISO<sub>velocidad</sub></li> <li>• Curtosis<sub>baja</sub></li> <li>• Curtosis<sub>alta</sub></li> </ul>	m/s <sup>2</sup>
Ancho de banda	2 ... 5000	Hz
Amplitud	±16	g
Intervalo de medición del KPI	4	h (según el modo)
Intervalo de medición de la señal de tiempo	24	h
Activación del sensor	•	
NFC (comunicación de campo cercano)		
Malla Wirepas (banda ISM)	2,4	GHz

Denominación	Valor	Unidad
Alcance del campo visual	100	m
Batería de Li-SOCl <sub>2</sub> no reemplazable	•	
Duración típica de la batería (dependiendo de las condiciones de uso)	5	Años
Tipo de protección	IP69K	
Temperatura de funcionamiento	-40 ... +85	°C
Temperatura de almacenamiento (recomendada)	0 ... +30	°C
Longitud	86	mm
Anchura	32,6	mm
Altura	30,6	mm
Perno roscado (adaptador disponible)	M6	
Base de montaje	Acero AISI 316	
Carcasa	Policarbonato	
CE (Directiva de la UE 2014/53/UE), FCC, SRRC, IC, RCM, Anatel, NTC, NBTC, SIRIM, WPC	Certificaciones actuales <a href="https://www.schaeffler.de/std/1F8A">https://www.schaeffler.de/std/1F8A</a>	
Ex (solo OPTIME 5 Ex)	Zona 1/21	

72 Dimensiones del sensor



13

00194910

### 13.3 Declaraciones de conformidad

**Schaeffler Iberia, S.L.U.**  
C/ Foment, 2  
Polígono Ind. Pont Reixat  
08960 Sant Just Desvern (Barcelona)  
España  
[www.schaeffler.es](http://www.schaeffler.es)   
[marketing.es@schaeffler.com](mailto:marketing.es@schaeffler.com)  
Teléfono +34 93 480 34 10

Toda la información ha sido redactada y verificada cuidadosamente por nosotros. Sin embargo, no podemos garantizar la ausencia de posibles errores u omisiones. Nos reservamos el derecho a realizar correcciones. Por lo tanto, compruebe siempre si hay información más actualizada o reseñas de cambios disponibles. Esta publicación reemplaza toda la información que difiera de la misma publicada en publicaciones anteriores. Queda prohibida la reproducción, total o parcial, de esta documentación sin nuestra autorización.  
© Schaeffler Monitoring Services GmbH  
BA 68 / 01 / es-ES / ES / 2025-04