

Pioneering for You

**wilo**

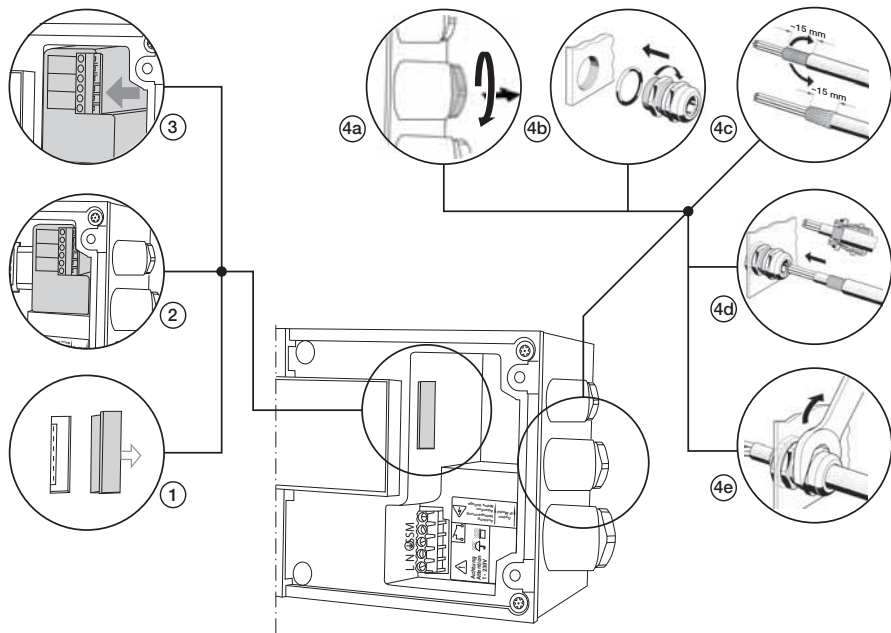
## Wilo-IF-Module Stratos RS485



**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento  
**it**



Fig. 1:





<b>de</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	3
<b>en</b>	Installation and operating instructions	18
<b>fr</b>	Notice de montage et de mise en service	33
<b>es</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	48
<b>it</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	63



## 1 Generalidades

### 1.1 Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán.

Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento.

Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

## 2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y uso del aparato. Por este motivo, el instalador y el operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No sólo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

## 2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual

Símbolos:



Símbolo de peligro general



Peligro por tensión eléctrica



Indicación:

Palabras identificativas:

**¡PELIGRO!**

Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

**¡ADVERTENCIA!**

El usuario podría sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad. "Advertencia" implica que es probable que se produzcan daños personales si no se respetan las indicaciones.

**¡ATENCIÓN!**

Riesgo de dañar el producto o la instalación. "Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

**INDICACIÓN:** Información de utilidad para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.



## 2.2 Cualificación del personal

El personal de montaje deberá estar debidamente cualificado para realizar las tareas asignadas.

## 2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el producto o el sistema. La no observación de dichas instrucciones puede anular cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- Fallos en funciones importantes del producto o el sistema,
- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación,
- Lesiones personales debidas a causas eléctricas o mecánicas o bacteriológicas,
- Daños materiales.

## 2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Deberá observarse la normativa existente sobre prevención de accidentes. Deberán eliminarse los posibles peligros debidos a la energía eléctrica. Deberán observarse las instrucciones locales y las prescripciones generales [p. ej. IEC, VDE, etc.] y de las compañías eléctricas locales.

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo del aparato.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

## **2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje**

El operador debe asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje sean realizadas por especialistas cualificados y autorizados con un conocimiento competente de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Sólo se pueden efectuar los trabajos en el producto/la instalación en estado desconectado. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación.

## **2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados**

Sólo se permite modificar el producto con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

## **2.7 Modos de utilización no permitidos**

La fiabilidad del producto suministrado sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de este manual. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

### 3 Transporte y almacenamiento

Inmediatamente después de recibir el módulo IF, comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte. Si se constatan daños producidos durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro de los plazos previstos por la agencia de transportes.



**¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en el módulo IF!**

**Peligro de daños por un manejo inadecuado durante el transporte y almacenamiento.**

**Proteger el dispositivo de la humedad, las heladas y los posibles daños mecánicos durante el transporte y el almacenamiento.**

## 4 Aplicaciones

Los módulos IF Stratos son apropiados para el control externo y para la notificación por mensajes del estado de funcionamiento de las bombas Wilo de la serie Stratos.

Los módulos IF no son adecuados para la desconexión segura de la bomba.



**¡PELIGRO! ¡Peligro de daños personales y materiales!**

La utilización de entradas de control para funciones de seguridad pueden provocar daños personales y materiales.

## 5 Especificaciones del producto

### 5.1 Código

Ejemplo de módulo IF Stratos Modbus

Módulo IF Stratos	
Módulo IF	= módulo de interfaces (Interface)
Stratos	= apto para esas series
Modbus	Modelo/denominación de la función: Modbus = interfaz RS485, protocolo Modbus RTU BACnet = interfaz RS485, protocolo BACnet MS/TP

5.2 Datos técnicos	
<b>Datos generales</b>	
Sección de borne	1,5 mm <sup>2</sup> de hilo fino
Seguridad conforme a la norma EN 60950	Hasta tensión de red de 230 V, estructura de la red TN o TT
<b>Interfaz conforme a EIA/TIA 485-A</b>	
Circuito eléctrico	SELV, con separación galvánica
Carga	1/8 Unit Load
Tensión de entrada	máx. 12 V (diferencial A-B)
Resistencia terminal	120 Ω (integrado, conmutable)
<b>Interfaz de bomba doble (DP)</b>	
Interfaz	específica de Wilo, a prueba de cortocircuitos sostenidos, con protección contra torsión
Tensión	máx. 10 V <sub>ss</sub>
Frecuencia	aprox. 150 kHz
Longitud de cable	máx. 3 m

### 5.3 Suministro

- Módulo IF
- Conexiones de cable CEM metálicas Pg 9 y Pg 7
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

## 6 Descripción y funcionamiento

### 6.1 Descripción del módulo IF

Los módulos IF Stratos amplían la bomba mediante interfaces de comunicación conformes a la estándar RS485 y variantes de protocolo conformes al código. Además, los módulos disponen las interfaces de bomba doble.

### 6.2 Función

En estas intrucciones de funcionamiento no se presenta una descripción más detallada de las funciones. En [www.wilo.de/automation](http://www.wilo.de/automation) se puede acceder a la descripción del protocolo en su versión actual.

## 7 Instalación y conexión eléctrica

La instalación y conexión eléctrica deben sólo ejecutarlas personal cualificado y conforme a la normativa local vigente

¡Advertencia! ¡Peligro de lesiones!

Deberá observarse la normativa existente sobre prevención de accidentes.

¡Advertencia! ¡Peligro de muerte por electrocución!

Deberán eliminarse los posibles peligros debidos a la energía eléctrica.

Deberán observarse las instrucciones locales y las prescripciones generales [p. ej. IEC, VDE, etc.] y de las compañías eléctricas locales.



## 7.1 Instalación

Para garantizar la resistencia a interferencias en entornos industriales (EN 61000-6-2) deben utilizarse en los cables de mando y de transmisión de datos un cableado apantallado y una conexión de cable CEM (incluidos en el suministro del módulo). Con el fin de obtener una buena transmisión el par de cableado de datos debe estar trenzado y presentar una impedancia propia de 120  $\Omega$ .



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!**

**Antes de proceder con la instalación del módulo IF, debe conectarse la bomba exenta de tensiones y asegurarla contra reconexiones no autorizadas.**

Pasos de instalación según (fig. 1):

- Retirar la tapa de la caja de bornes de la bomba
  - Retirar la cubierta (1)
  - Instalar el módulo (2)
  - Introducir el enchufe de conexión hasta el tope (3)
  - Retirar los racores disponibles Pg 9 y Pg 7 (4a)
  - Instalar las conexiones de cable CEM metálicas adjuntas (4b)
  - Bomba doble: instalar en módulo DP en la bomba dependiente e introducir el cableado suministrado
  - Desmantelar y preparar la pantalla y los hilos (4c)
  - Introducir el cableado (4d)
  - Atornillar la inserción (4e)
- A continuación se produce la conexión eléctrica (véase el siguiente apartado).

## 7.2 Conexión eléctrica



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!**

La conexión eléctrica debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado y autorizado por una compañía eléctrica local y respetando las prescripciones locales de seguridad vigentes [p. ej.: prescripciones VDE].

- Ejecución de la instalación conforme al apartado anterior
- Instalación eléctrica de la bomba conforme a lo especificado en las correspondientes instrucciones de funcionamiento
- Comprobar la compatibilidad de los datos técnicos del circuito eléctrico a conectar con los datos eléctricos del módulo IF.

Numeración de los bornes conforme a fig. 1, pos. (3) de arriba a abajo:

Borne n°	Borne	Hilo*
1	A(-)	
2	B(+)	
3	A(-)	blanco (WH)
4	B(+)	azul (BU)
5	DP	rojo (RD)
6	DP	negro (BK)

\* tubería de empalme hacia el módulo DP (solo bomba doble)



- Colocar el cableado de entrada de BUS A/B en los bornes 1/2
- Colocar el cableado de salida de BUS A7B en los bornes 3/4 (únicamente bomba simple)
- Colocar el hilo DP hacia la bomba adicional (únicamente bombas dobles, con el cableado suministrado para el módulo IF Stratos DP)
- Colocar el hilo A/B en el borne 3/4 (únicamente bombas dobles, con el cableado suministrado para el módulo IF Stratos DP)
- Colocar el cableado de salida de BUS A/B en bornes 1/2 de la bomba adicional (únicamente bombas dobles)
- Ajustar la resistencia de cierre del BUS, en caso de que no haya cableado de salida
- Controlar que la junta de la caja de bornes no presente daños visibles
- Cerrar la tapa de la caja de bornes con el tornillo diseñado especialmente para tal fin, de modo que la junta quede hermética por todos lados
- Puesta en marcha/prueba de funcionamiento conforme al siguiente apartado principal

## 8 Puesta en marcha/prueba de funcionamiento

- Los siguientes apartados describen la prueba de la función de entradas/salidas. Se recomienda efectuar una prueba con la instalación conectada. Para algunos ajustes resultan necesarias las instrucciones de funcionamiento de la bomba.

### 8.1 Ajustes generales

- Instalar la dirección de bus en el menú de la bomba
- Instalar los parámetros de la velocidad de transmisión conforme a la siguiente tabla:

Parámetros A	Velocidad de transmisión
0	300
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600
6	19200
7	38400
8	57600
9	115200

Las velocidades de transmisión añadidas pueden definirse en la correspondiente descripción de protocolo.

## 8.2 Módulo IF Modbus

Ajustar el formato de los datos mediante el parámetro C y conforme a la siguiente tabla:

Parámetro C	Paridad*	Bits de datos	Bits de parada
3	N	8	2
6	E	8	1
10	O	8	1

\* N – paridad (no) nula, E- paridad (even) igual, O – paridad (odd) desigual

El resto de los ajustes están reservados a las ampliaciones (véase también la descripción del protocolo).

## 8.3 Módulo IF BACnet

El número de instancia de red BAC se ajusta con los parámetros C, E y F.

Para lo cual es necesario convertirlos a un valor hexadecimal<sup>1)</sup>  
(en lo sucesivo indicado mediante una "h" al final).

Para ello, el número de instancia se divide entre los tres parámetros  
(ejemplo 4660):

- Conversión del número de instancia a un valor hexadecimal (1234h)
- Indicar en 6 posiciones y a la izquierda los resultados nulos (001234h)
  - C incluye las dos posiciones de la derecha (34h)
  - E incluye las dos posiciones intermedias (12h)
  - F incluye las dos posiciones de la izquierda (00h)

---

1) por ejemplo con el programa calc.exe desde una perspectiva científica

- Conversión de cada parámetro en un valor decimal
    - C incluye las dos posiciones de la derecha (52)
    - E incluye las dos posiciones intermedias (18)
    - F incluye las dos posiciones de la izquierda (00)
- Introducción de los parámetros mediante el menú de la bomba

#### 8.4 Interfaz DP

Instalación del funcionamiento con bomba doble según las instrucciones de funcionamiento de la bomba: La función es tal y como se ha descrito.

### 9 Mantenimiento

Los módulos descritos en estas instrucciones básicamente no requieren mantenimiento.

### 10 Averías, causas y solución

Las reparaciones únicamente las pueden ejecutar personal cualificado  
¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!



Debe evitarse cualquier peligro derivado de energías eléctricas

- Antes de iniciar las tareas de reparación debe conectarse la bomba exenta de tensiones y asegurarla contra reconexiones no autorizadas.
- Los desperfectos en el conducto de conexión de la red únicamente deben repararlos personal eléctrico cualificado.



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!**

**A temperaturas elevadas del medio y con presión del sistema, dejar enfriar la bomba previamente y despresurizar el sistema**

Averías	Causas	Soluciones
Comunicación con el control externo está dañada	Parámetros de comunicación erróneos Cableado dañado	Comprobar y, en caso necesario, ajustar (véase puesta en marcha) Comprobar si otras terminales de bus están afectadas para delimitar fallos, comprobar el cableado
No se da la función de bomba doble	Cableado dañado Desajuste menú	Comprobar el cableado Ajustar la bomba siguiendo el manual

**Si no se puede subsanar la avería, contacte con la empresa especializada o con el agente de servicio técnico de Wilo más próximo.**

## 11 Repuestos

El pedido de repuesto se realiza a través de empresas especializadas locales y/o el servicio técnico de Wilo.

Para evitar dudas y errores en los pedidos, es preciso especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMONSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmonson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dorton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neustadt  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T + 55 11 2923 (WILO) 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta TZA 5L4  
T +1 403 2769456  
bil@wilo-wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilo@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10400 Šibenik  
T +38 511 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arçay  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Barton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +30 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbalint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and Platt  
Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 271442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera Borromeo  
(Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9956 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo – Salmonson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanianid.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zlozka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmonson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@salmonson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83660-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanzhong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson\_wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 Istanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 201870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone–South  
PO Box 162720 Dubai  
T +971 4 880 9177  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co. Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 9 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com