

Wilo-CIF-Module



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Fig. 1: RS485 Modbus RTU/BACnetMS/TP

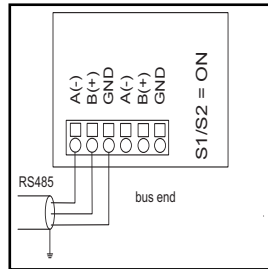
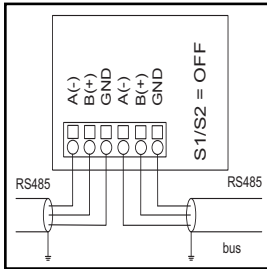


Fig. 2: CANopen

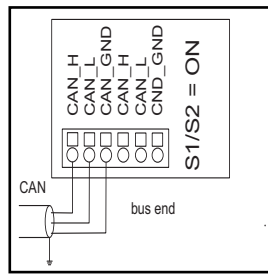
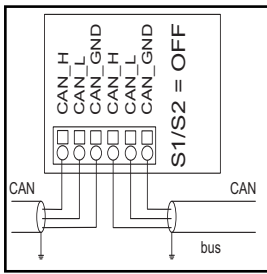


Fig. 3: LON TP/FT-10

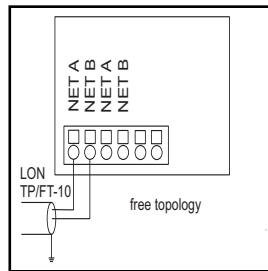
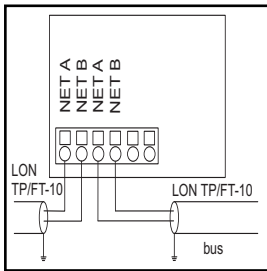
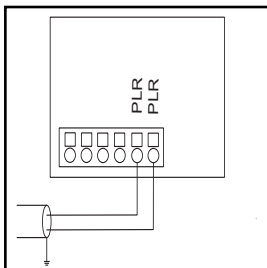


Fig. 4: PLR



Deutsch	4
English	13
Français	22
Español	31
Italiano.....	40

1 Allgemeines

1.1 Über diese Anleitung

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein fester Bestandteil des Produkts. Vor allen Tätigkeiten diese Anleitung lesen und jederzeit zugänglich aufbewahren. Das genaue Beachten dieser Anleitung ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Handhabung des Produkts. Alle Angaben und Kennzeichnungen am Produkt beachten. Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung.

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

In dieser Einbau- und Betriebsanleitung werden Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet und unterschiedlich dargestellt:

- Sicherheitshinweise für Personenschäden beginnen mit einem Signalwort und haben ein entsprechendes **Symbol vorangestellt**.
- Sicherheitshinweise für Sachschäden beginnen mit einem Signalwort und werden **ohne** Symbol dargestellt.

Signalwörter

- **Gefahr!**
Missachtung führt zum Tode oder zu schwersten Verletzungen!
- **Warnung!**
Missachtung kann zu (schwersten) Verletzungen führen!
- **Vorsicht!**
Missachtung kann zu Sachschäden führen, ein Totalschaden ist möglich.
- **Hinweis!**
Nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produkts

Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr vor elektrischer Spannung



Warnung vor heißen Oberflächen

Warnung vor magnetischen Feldern



Hinweise

2.2 Personalqualifikation

Das Personal muss:

- In den lokal gültigen Unfallverhütungsvorschriften unterrichtet sein.
- Die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Das Personal muss die folgenden Qualifikationen haben:

- Elektrische Arbeiten müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die Montage oder Demontage muss von einer Fachkraft durchgeführt werden, die im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet ist.

Definition „Elektrofachkraft“

Eine Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, die die Gefahren von Elektrizität erkennen **und** vermeiden kann.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche. Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen
- Sachschäden

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen genutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und sie die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat. Die Arbeiten an dem Produkt/an der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

3.1 Lieferumfang

- CIF-Modul
- Einbau- und Betriebsanleitung

3.2 Transportinspektion

Lieferung unverzüglich auf Schäden und Vollständigkeit prüfen. Gegebenenfalls sofort reklamieren.

VORSICHT

Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung bei Transport und Lagerung!

Das Gerät bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung zu schützen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die CIF-Module sind geeignet zur externen Steuerung und Meldung von Betriebszuständen von Wilo-Pumpen.
- Die CIF-Module sind **nicht** geeignet zur sicherheitsgerichteten Abschaltung der Pumpe.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei unsachgemäßer Verwendung besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Niemals die Steuereingänge für Sicherheitsfunktionen verwenden.
- Niemals das Modul in nicht kompatible Geräte einbauen.

4.1 Kompatibilität der Firmware

Um die Funktionen des Moduls zu gewährleisten, ist die folgende Firmware Version des Produkts notwendig, in das das Modul eingebaut wird:

Pumpe	Version
Wilo-Stratos MAXO	≥ 1.00

Tab. 1: Firmware Version

Für die Kompatibilität mit nicht oben aufgelisteten Produkten siehe www.wilo.de/automation.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Beispiel: CIF-Modul Modbus RTU	
CIF-Modul	Communication Interface Modul
Modbus RTU	Ausführung/Funktionsbezeichnung: Modbus RTU = Schnittstelle RS485, Protokoll Modbus RTU BACnet MS/TP = Schnittstelle RS485, Protokoll BACnet MS/TP

Tab. 2: Typenschlüssel

5.2 Technische Daten

Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Klemmquerschnitt	1,5 mm ² (max.)
Stromkreis	SELV, galvanisch getrennt
Schnittstelle CAN nach ISO 11898-2	
Leitungslänge	200 m (max.)
Abschlusswiderstand	120 Ω (integriert, schaltbar)
Schnittstelle RS485 nach EIA/TIA (RS) 485-A	
Last (Einheitlast)*	1/8 Unit Load
Eingangsspannung	max. 12 V (differenziell A-B)
Abschlusswiderstand	120 Ω (integriert, schaltbar)
Schnittstelle TP/FT-10	
Leitungstyp	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Leitungslänge	900 m bei Bustopologie (mit Abschlusswiderstand) und max. 3 m langen Stichleitungen 450 m bei freier Topologie, dabei max. 250 m zwischen 2 untereinander kommunizierenden Knoten
Schnittstelle PLR	
Schnittstelle	Stromschleife (\cong 5 mA)
Leitungslänge	200 m (max. / 0,5 mm ³)

Tab. 3: Technische Daten

5.3 Standards

Die CIF-Module BACnet entsprechen ISO 16484-5:2016 (protocol revision 4). Details finden Sie im PICS Statement.

Die CIF-Module CANopen entsprechen folgenden CAN in Automation Standards:

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

Die CIF-Module LON entsprechen folgenden Lonmark Standards:

- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1-6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000_20
- pump controller object 8120_10

- Resource Files Version 13.00

Die CIF-Module Modbus RTU entsprechen der MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 und dem Modbus over Serial Line protocol V1.02 im Modus RTU, verfügbar unter modbus.org.

6 Beschreibung und Funktion

Die CIF-Module erweitern das Gerät um Kommunikationsschnittstellen für diverse Standards.

Weitere Informationen unter www.wilo.de/automation.

7 Installation und elektrischer Anschluss

Elektrischen Anschluss ausschließlich durch eine qualifizierte Elektrofachkraft und gemäß geltenden Vorschriften vornehmen!



WARNUNG

Personenschäden!

- Bestehende Vorschriften zur Unfallverhütung beachten.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Gefährdungen durch elektrische Energie ausschließen.
- Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

7.1 Installation

Die Montage der CIF-Module ist in der Betriebsanleitung des Produkts beschrieben, in das das CIF-Modul eingebaut werden kann.

Zur Gewährleistung der Störfestigkeit in industriellen Umgebungen (EN 61000- 6-2) muss für die Datenleitungen eine geschirmte Leitung und eine EMV-gerechte Leitungseinführung verwendet werden (ggf. im Lieferumfang des Moduls).

Der Schirm ist beidseitig auf Erde zu legen.

Für eine optimale Übertragung muss das Datenleitungspaar bei BACnet MS/TP, CANopen oder Modbus RTU verdreht sein und einen Wellenwiderstand von 120 Ω aufweisen.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten am Regelmodul erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden.

Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.

Anschließend erfolgt der elektrische Anschluss (siehe Kapitel Elektrischer Anschluss).

7.2**Elektrischer Anschluss****GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften [z. B. VDE-Vorschriften] auszuführen.

- Installation gemäß vorherigem Abschnitt durchführen.
- Elektrische Installation der Pumpe nach Vorgaben der entsprechenden Betriebsanleitung durchführen.
- Technische Daten der anzuschließenden Stromkreise auf Verträglichkeit mit den elektrischen Daten des CIF-Moduls prüfen.
- Adern entsprechend der zutreffenden Zeichnung (Fig. 1 bis Fig. 4) anschließen.
- BUS-Anschlusswiderstände bei RS485/CAN setzen (beide Schalter auf „ON“), wenn keine abgehende Leitung vorhanden ist.
- Klemmkastendichtung auf sichtbare Beschädigung prüfen.
- Klemmkastendeckel mit den dafür vorgesehenen Schrauben schließen, so dass die Dichtung umlaufend schließt.

Bei RS485 sind die Anschlussklemmen mit A(-) und B(+) markiert. Die Markierung stimmt mit dem Standard überein. Trotzdem verwenden einige Hersteller die umgekehrte Markierung von A und B. Dies kann zu Kommunikationsproblemen führen.

RS485 erlaubt keine Schleifen, sternförmige Verdrahtung oder Stichleitungen. Alle Geräte müssen in Reihe geschaltet sein.

8**Inbetriebnahme/Funktionsprüfung**

Diese Anleitung beschreibt die grundlegende Installation.

Die vollständige Anleitung befindet sich unter www.wilo.de/automation.

9 **Wartung**

Die in dieser Anleitung beschriebenen Module sind grundsätzlich wartungsfrei.

10 **Störungen, Ursachen, Beseitigung**

Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Gefahren durch elektrische Energie sind auszuschließen!

- Vor Reparaturarbeiten die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Schäden an der Netz-Anschlussleitung grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur beheben lassen.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Bei hohen Mediumtemperaturen und Systemdrücken Pumpe vorher abkühlen lassen und System drucklos machen.

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an die nächstgelegene Wilo-Kundendienststelle oder Vertretung.

11 **Ersatzteile**

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes des Moduls und des Gerätes anzugeben, in das das Modul eingebaut ist.

12 **Entsorgung**

12.1 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das sachgerechte Recycling dieses Produkts vermeiden Umweltschäden und Gefahren für die persönliche Gesundheit.



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

In der Europäischen Union kann dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erscheinen. Es bedeutet, dass die betroffenen Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für eine ordnungsgemäße Behandlung, Recycling und Entsorgung der betroffenen Altprodukte, folgende Punkte beachten:

- Diese Produkte nur bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.
- Örtlich geltende Vorschriften beachten!

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde. Weitere Informationen zum Recycling unter www.salmson-recycling.com.

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde. Weitere Informationen zum Recycling unter www.wilo-recycling.com.

1 General information

1.1 About these instructions

These installation and operating instructions are an integral part of the product. Read these instructions before commencing work and keep them in an accessible place at all times. Strict adherence to these instructions is a requirement for intended use and correctly operating the product. All specifications and markings on the product must be observed. These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the device and the underlying safety standards that apply at the time of going to print.

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation and operation. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning. It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions that are marked by danger symbols and included under the following main points.

2.1 Identification of safety instructions

These installation and operating instructions set out safety instructions for preventing personal injury and damage to property that are displayed in different ways:

- Safety instructions relating to personal injury start with a signal word and are **preceded by a corresponding symbol**.
- Safety instructions relating to property damage start with a signal word and are displayed **without** a symbol.

Signal words

- **Danger!**
Failure to observe the safety instructions will result in serious injuries or death!
- **Warning!**
Failure to follow the instructions can lead to (serious) injuries!
- **Caution!**
Failure to follow the instructions can lead to property damage and a possible total loss.
- **Notice!**
Useful information on handling the product

Symbols

These instructions use the following symbols:



General danger symbol



Danger of electric voltage



Warning of hot surfaces



Warning of magnetic fields

Notes

2.2 Personnel qualifications

Personnel must:

- Be instructed about locally applicable regulations governing accident prevention.
- Have read and understood the installation and operating instructions.

Personnel must have the following qualifications.

- Electrical work must be performed by a qualified electrician.
- The installation or dismantling must be carried out by a qualified technician who is trained in the use of the necessary tools and fixation materials.

Definition of “qualified electrician”

A qualified electrician is a person with appropriate technical education, knowledge and experience who can identify **and** prevent electrical hazards.

2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to product/unit. Non-observance of the safety instructions will lead to the loss of any claims to damages. In particular, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Property damage

2.4 Safety instructions for the operator

Existing regulations for accident prevention must be adhered to. Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE, etc.] and instructions from local energy supply companies must be adhered to.

This device can be used by children from 8 years of age as well as people with reduced physical, sensory or mental capacities or lack of experience and knowledge if they are supervised or instructed on the safe use of the device and they understand the

dangers that can occur. Children are not allowed to play with the device. Cleaning and user maintenance is not allowed to be carried out by children without supervision.

2.5 **Safety instructions for inspection and installation work**

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions. Work on the product/unit may only be carried out when the system is at a standstill. The procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit must be strictly observed.

2.6 **Unauthorised modification and manufacture of spare parts**

Modifications to the product are only permissible following consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. If other parts are used, the manufacturer is no longer liable for any consequences which arise from this.

2.7 **Improper use**

The operational reliability of the supplied product is only guaranteed if used as intended and in accordance with section 4 of the installation and operating instructions. The limit values must on no account fall below or exceed those values specified in the catalogue/data sheet.

3 **Transport and temporary storage**

3.1 **Scope of delivery**

- CIF module
- Installation and operating instructions

3.2 **Transport inspection**

Check delivery immediately for damage and integrity. Where necessary make a complaint immediately.

CAUTION

Damage due to incorrect handling during transport and storage!

The device must be protected from moisture, frost and mechanical damage during transport and temporary storage.

4 **Intended use**

- The CIF modules are designed for external control and signalling of the operating status of Wilo pumps.

- The CIF modules are **not** designed for safe deactivation of the pump.



DANGER

Risk of fatal electrical shock!

If used improperly, there is a risk of fatal injury due to electric shocks!

- Never use the control inputs for safety functions.
- Never install the module in non-compatible devices.

4.1 Compatibility of the firmware

To ensure that all functions of the module are available, the following firmware version must be installed on the product into which the module is installed:

Pump	Version
Wilo-Stratos MAXO	≥ 1.00

Table 1: Firmware version

For compatibility with products not listed above, see www.wilo.com/automation.

5 Product information

5.1 Type key

Example: Modbus RTU CIF module	
CIF module	“Communication Interface” module
Modbus RTU	Model/function identifier: Modbus RTU = RS485 interface, Modbus RTU protocol BACnet MS/TP = RS485 interface, BACnet MS/TP protocol

Table 2: Type key

5.2 Technical data

Technical data	
General data	
Terminal cross-section	1.5 mm ² (max.)
Electric circuit	SELV, galvanically isolated

Technical data	
CAN interface as per ISO 11898-2	
Line length	200 m (max.)
Termination resistor	120 Ω (integrated, switchable)
RS485 interface as per EIA/TIA (RS) 485-A	
Load (unit load)*	1/8 unit load
Input voltage	Max. 12 V (differential A-B)
Termination resistor	120 Ω (integrated, switchable)
TP/FT-10 interface	
Line type	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Line length	900 m for bus topology (with termination resistor) and spur lines with a max. length of 3 m or 450 m for free topology, no more than 250 m between 2 inter-communicating nodes
PLR interface	
Interface	Current loops (\cong 5 mA)
Line length	200 m (max. / 0.5 mm ²)

Table 3: Technical data

5.3 Standards

The BACnet CIF modules correspond to ISO 16484-5:2016 (protocol revision 4). Details can be found in the PICS Statement.

The CANopen CIF modules correspond to the following CAN in Automation standards:

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

The LON CIF modules correspond to the following Lonmark standards:

- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1-6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000_20
- pump controller object 8120_10
- Resource Files Version 13.00

In RTU mode, the Modbus RTU CIF modules correspond to the MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 and Modbus over Serial Line protocol V1.02, available at modbus.org.

6 Description and function

The CIF modules expand the device with communication interfaces of various standards.

More information at www.wilo.com/automation.

7 Installation and electrical connection

Electrical connection may only be carried out by a qualified electrician and in accordance with the applicable regulations!



WARNING

Personal injury!

- Adhere to existing accident prevention regulations.



DANGER

Risk of fatal electrical shock!

- Exclude risks from electrical current.
- Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE, etc.] and instructions from local energy supply companies must be adhered to.

7.1 Installation

The installation of the CIF modules is described in the installation and operating instructions of the product into which the CIF module is to be installed.

To ensure interference resistance in industrial environments (EN 61000-6-2), the data cables must be shielded cables and they must be used with an EMC-compliant cable gland (included with the module).

The screen must be earthed at both ends.

For optimal transmission with BACnet MS/TP, CANopen or Modbus RTU, the data cable pair must be twisted and have a surge impedance of 120 Ω.



DANGER

Risk of fatal electrical shock!

Before all work deactivate power supply and guard against accidental switch-on. Work on the control module may only be started after 5 minutes have elapsed, due to the dangerous residual contact voltage.

Check whether all connections (including potential-free contacts) are voltage-free.

Then, proceed with the electrical connection (see the “Electrical Connection” section).

7.2 Electrical connection



DANGER

Risk of fatal electrical shock!

Electrical connection must be carried out by an electrician authorised by the local energy supply company and in accordance with the applicable local regulations [e.g. VDE regulations].

- Carry out installation as described in the previous section.
- Carry out electrical installation of the pump as specified in the relevant installation and operating instructions.
- Check the technical data of the electric circuits being connected to ensure they are compatible with the electrical specifications of the CIF module.
- Connect the wires in accordance with corresponding drawing (Fig. 1 to Fig. 4).
- If there is no outgoing line, then set BUS terminal resistors for RS485/CAN (both switches to “ON”).
- Check the terminal box gasket for any visible damage.
- Close the terminal box lid with the screws provided so that the gasket is tight all around.

For RS485 the connection terminals are marked A(-) and B(+). The marking corresponds to the standard. Nonetheless, some manufacturers mark A and B the other way around. This can lead to communication problems.

RS485 does not allow loops, star-connected wiring or spur lines. All devices must be wired in series.

8 Commissioning / Functional test

These instructions describe the basic installation.

The complete instructions can be found at www.wilo.com/automation.

9 Maintenance

The modules described in these instructions are maintenance-free.

10 Faults, causes, remedies

Have repairs done by qualified personnel only!



DANGER

Risk of fatal electrical shock!

Any risks from electrical current must be excluded!

- The pump must be voltage-free and secured against unauthorised reactivation prior to any repair work.
- Damage to the mains connecting cables should always be rectified by a qualified electrician only.



WARNING

Risk of scalding!

At high fluid temperatures and system pressures, allow the pump to cool down first and then depressurise the system.

If the operating fault cannot be remedied, then please consult a qualified technician or the nearest Wilo customer service centre or representative.

11 Spare parts

Spare parts may be ordered via a local installer and/or Wilo customer service. To avoid queries and incorrect orders, all data from the rating plate, the module and the device must be specified with every order.

12 Disposal

12.1 Information on the collection of used electrical and electronic products

Proper disposal and appropriate recycling of this product prevents damage to the environment and danger to your personal health.



NOTICE

Disposal in domestic waste is forbidden!

In the European Union, this symbol can appear on the product, the packaging or the accompanying documentation. It means that the electrical and electronic products in question must not be disposed of along with domestic waste.

To ensure proper handling, recycling and disposal of the used products in question, please note the following points:

- Only hand over these products at designated, certified collecting points.

- Observe the locally applicable regulations!

Please consult your local municipality, the nearest waste disposal site, or the dealer who sold the product to you for information on proper disposal. Further recycling information at www.salmson-recycling.com.

Please consult your local municipality, the nearest waste disposal site, or the dealer who sold the product to you for information on proper disposal. Further recycling information at www.wilo-recycling.com.

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit. Lire cette notice avant d'effectuer un travail quelconque et la conserver à tout instant à portée de main. Le strict respect de cette notice est la condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit. Respecter toutes les indications et identifications figurant sur le produit. La notice de montage et de mise en service correspond à la version de l'appareil et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service. Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice de montage et de mise en service, des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement et sont **précédées par un symbole** correspondant.
- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.

Mentions d'avertissement

- **Danger !**
Le non-respect entraîne la mort ou des blessures très graves !
- **Avertissement !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves) !
- **Attention !**
Le non-respect peut causer des dommages matériels voire une perte totale du produit.
- **Avis !**
Remarque utile sur le maniement du produit

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Symbole général de danger



Danger lié à la tension électrique



Avertissement contre les surfaces chaudes



Mise en garde contre les champs magnétiques



Remarques

2.2 Qualification du personnel

Le personnel doit :

- Connaître les dispositions locales en vigueur en matière de prévention des accidents ;
- Avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.

Le personnel doit posséder les qualifications suivantes :

- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Le montage ou démontage doit être réalisé par un technicien qualifié qui est formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.

Définition « Électricien »

Un électricien est une personne bénéficiant d'une formation, de connaissances et d'une expérience, capable d'identifier les dangers de l'électricité et de les éviter.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie. Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- Défaillance de fonctions importantes du produit/de l'installation
- Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- Dangers pour les personnes par des influences électriques, mécaniques ou bactériologiques
- Dommages matériels

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Observer les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents. Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans, ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales restreintes, ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles sont surveillées ou si elles ont été instruites

de l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'elles comprennent les dangers qui en résultent. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les opérations de nettoyage et d'entretien ne doivent pas être réalisées par des enfants sans surveillance.

2.5 **Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage**

L'opérateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice. Les travaux réalisés sur le produit/l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

2.6 **Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées**

Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.7 **Modes d'utilisation non autorisés**

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs limites indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3 **Transport et entreposage**

3.1 **Étendue de la fourniture**

- Module CIF
- Notice de montage et de mise en service

3.2 **Inspection liée au transport**

Contrôler aussitôt à la livraison l'intégralité et l'exhaustivité du matériel. Le cas échéant, réclamer immédiatement.

ATTENTION

Détérioration en cas de manipulation non conforme lors du transport et du stockage !

Lors du transport et de l'entreposage intermédiaire, l'appareil doit être protégé de l'humidité, du gel et de tout dommage mécanique.

4 **Applications**

- Les modules CIF sont conçus pour commander de manière externe et signaler les états de fonctionnement de pompes Wilo.

- Les modules CIF ne sont **pas** conçus pour arrêter la pompe conformément aux règlements de sécurité en vigueur.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Une utilisation non conforme présente un risque de blessures mortelles par choc électrique !

- Ne jamais utiliser les entrées de commande pour des fonctions de sécurité.
- Ne jamais monter le module dans des appareils qui ne sont pas compatibles.

4.1 Compatibilité du micrologiciel

Pour que toutes les fonctions du module soient assurées, la version suivante du micrologiciel est requise pour le produit dans lequel le module est monté :

Pompe	Version
Wilo-Stratos MAXO	≥ 1.00

Tabl. 1: Version du micrologiciel

Pour la compatibilité avec des produits non listés ci-dessus, voir www.wilo.com/automation.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Exemple : Module CIF Modbus RTU	
Module CIF	Module « Communication Interface »
Modbus RTU	Exécution/Désignation des fonctions : Modbus RTU = interface RS485, protocole Modbus RTU BACnet MS/TP = interface RS485, protocole BACnet MS/TP

Tabl. 2: Dénomination

5.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Caractéristiques générales	
Section des bornes	1,5 mm ² (max.)

Caractéristiques techniques	
Circuit électrique	SELV, séparée galvaniquement
Interface CAN selon ISO 11898-2	
Longueur de câble	200 m (max.)
Résistance de terminaison	120 Ω (intégrée, commutable)
Interface RS485 selon EIA/TIA (RS) 485-A	
Charge (charge unitaire)*	1/8 Unit Load
Tension d'entrée	12 V max. (différentielle A-B)
Résistance de terminaison	120 Ω (intégrée, commutable)
Interface TP/FT-10	
Type de câble	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Longueur de câble	900 m pour configuration de bus (avec résistance de terminaison) et dérivation de 3 m max., 450 m pour configuration libre, 2 nœuds communiquant ensemble devant être séparés au max. de 250 m
Interface PLR	
Interface	Boucle de courant (\cong 5 mA)
Longueur de câble	200 m (max. / 0,5 mm ²)

Tabl. 3: Caractéristiques techniques

5.3 Normes

Les modules CIF BACnet sont conformes à la norme ISO 16484-5:2016 (protocole révision 4). Vous trouverez de plus amples informations dans la déclaration « PICS Statement ».

Les modules CIF CANopen sont conformes aux normes « CAN in Automation » suivantes :

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

Les Modules CIF LON sont conformes aux normes « Lonmark » suivantes :

- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1-6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000_20
- pump controller object 8120_10
- Resource Files Version 13.00

En mode RTU, les modules CIF Modbus RTU sont conformes à « MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 » et à « Modbus over Serial Line protocol V1.02 », disponibles sur modbus.org.

6 Description et fonctionnement

Les modules CIF élargissent l'appareil avec des interfaces de communication répondant à diverses normes.

Plus d'informations sur www.wilo.com/automation.

7 Montage et raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être exclusivement effectué par un électricien professionnel et en respect des directives en vigueur !



AVERTISSEMENT

Blessures corporelles !

- Observer les consignes de prévention des accidents en vigueur.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

- Exclure tout danger lié à l'énergie électrique.
- Se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie.

7.1 Installation

Le montage des modules CIF est décrit dans la notice de montage et de mise en service du produit dans lequel le module CIF peut être incorporé.

Afin de garantir l'immunité dans les environnements industriels (EN 61000-6-2), une conduite blindée ainsi qu'une entrée de ligne pour la compatibilité électromagnétique doivent être utilisées pour les lignes de données (fournies avec le module).

Le blindage doit être mis à la terre des deux côtés.

Pour une transmission optimale, la paire de ligne de données pour BACnet MS/TP, CANopen ou Modbus RTU doit être torsadée et présenter une impédance caractéristique de 120 Ω .

**DANGER****Risque de blessures mortelles par électrocution !**

Avant d'effectuer un travail quelconque, couper l'alimentation électrique et la protéger contre toute remise en service. Les travaux sur le module de régulation ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse.

S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.

Effectuer ensuite le raccordement électrique (voir le chapitre Raccordement électrique).

7.2**Raccordement électrique****DANGER****Risque de blessures mortelles par électrocution !**

Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien installateur homologué par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux dispositions locales en vigueur [p ex. les prescriptions VDE].

- Réaliser le montage conformément à la section précédente.
- Effectuer le montage électrique de la pompe conformément à la notice de montage et de mise en service respective.
- Contrôler la compatibilité des caractéristiques techniques relatives aux circuits électriques avec les données électriques du module CIF.
- Raccorder les fils en respect du schéma correspondant (Fig. 1 à Fig. 4).
- En l'absence de conduite sortante, placer des résistances de terminaison BUS pour RS485/CAN (les deux interrupteurs sur « ON »).
- Contrôler si le joint d'étanchéité de la boîte à bornes présente des dommages visibles.
- Fermer le couvercle de la boîte à bornes à l'aide des vis prévues à cet effet afin que le joint d'étanchéité ferme sur toute la circonférence.

Pour RS485, les bornes de raccordement sont marquées avec A(-) et B(+). Le marquage est conforme à la norme. Malgré cela, certains fabricants utilisent le marquage inverse de A et B. Cela peut entraîner des problèmes de communication.

RS485 n'autorise aucune boucle, aucun câblage en étoile et aucune dérivation. Tous les appareils doivent être connectés en série.

8 Mise en service/Contrôle de fonctionnement

Cette notice décrit l'installation de base.

Vous trouverez la notice complète à l'adresse www.wilo.com/automation.

9 Entretien

Les modules décrits dans cette notice ne nécessitent en principe aucun entretien.

10 Pannes, causes, remèdes

Travaux de réparation uniquement par un personnel qualifié !



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Exclure tous les dangers liés aux énergies électriques !

- Avant tous travaux de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- De manière générale, faire réparer les câbles de raccordement au réseau endommagés uniquement par un électricien installateur qualifié.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures !

En cas de températures de fluide élevées et de hautes pressions de l'installation, veiller auparavant à refroidir la pompe et à dépressuriser l'installation.

S'il s'avère impossible de supprimer la panne de fonctionnement, veuillez vous adresser à un artisan spécialisé, à l'agence ou au service après-vente Wilo le plus proche.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés et/ou du service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer lors de chaque commande toutes les données de la plaque signalétique du module et de l'appareil dans lequel le module est monté.

12 Élimination

12.1 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et toute atteinte à la santé.



AVIS**Élimination interdite par le biais des ordures ménagères !**

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Pour un traitement, un recyclage et une élimination corrects des produits en fin de vie concernés, tenir compte des points suivants :

- Remettre ces produits uniquement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Pour des informations sur l'élimination correcte, s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.salmson-recycling.com.

Pour des informations sur l'élimination correcte, s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.wilo-recycling.com.

1 Generalidades

1.1 Acerca de estas instrucciones

Las instrucciones de instalación y funcionamiento son un componente integrante del producto. Antes de realizar cualquier actividad, lea estas instrucciones y consérvelas en un lugar accesible en todo momento. Para un uso previsto y un manejo adecuado del producto se requiere que consulte de forma detallada las presentes instrucciones. Todos los datos e indicaciones del producto se deben tener en cuenta. Las instrucciones de instalación y funcionamiento corresponden a la ejecución actual del aparato y a las versiones de las normativas y reglamentos técnicos de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

El idioma original de las instrucciones de instalación y funcionamiento es el alemán. Las instrucciones en otros idiomas son una traducción de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales.

2 Seguridad

Estas instrucciones de funcionamiento contienen indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y el uso del sistema. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsable deberán leer las instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar el montaje y la puesta en marcha. No solo es preciso observar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado de seguridad, también se deben observar las instrucciones especiales de seguridad de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Identificación de las instrucciones de seguridad

En estas instrucciones de instalación y funcionamiento se emplean indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y lesiones personales, y se representan de distintas maneras:

- Las indicaciones de seguridad para lesiones personales comienzan con una palabra de advertencia y tienen el **símbolo correspondiente** antepuesto.
- Las indicaciones de seguridad para daños materiales comienzan con una palabra de advertencia y no tienen **ningún** símbolo.

Palabras identificativas

- **Peligro**
El incumplimiento provoca lesiones graves o incluso la muerte.
- **Advertencia**
El incumplimiento puede provocar lesiones (graves).
- **Atención**
El incumplimiento puede provocar daños materiales, incluso existe la posibilidad de un siniestro total.
- **Aviso**
Información útil para el manejo del producto.

Símbolos

En estas instrucciones se usan los siguientes símbolos:



Símbolo de peligro general



Peligro por tensión eléctrica



Advertencia de superficies calientes



Advertencia de campos magnéticos



Indicaciones

2.2 Cualificación del personal

El personal debe:

- Haber recibido formación sobre las normas de prevención de accidentes vigentes a nivel local.
- Haber leído y comprendido las instrucciones de instalación y funcionamiento.

El personal debe poseer las siguientes cualificaciones:

- Solo un electricista especializado debe realizar trabajos eléctricos.
- El montaje o el desmontaje solo los puede realizar personal especializado, el cual debe tener formación sobre el manejo de las herramientas necesarias y los materiales de fijación requeridos.

Definición de «Electricista especializado»

Un electricista especializado es una persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede conllevar peligro para las personas y el producto/la instalación. Si no se observan las instrucciones de seguridad, se anulará cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos. Si no se observan las indicaciones de seguridad, 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, mecánicas o bacteriológicas
- Daños materiales

2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Deberá observarse la normativa existente sobre prevención de accidentes. Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así

pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (por ejemplo: IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas locales.

Este aparato podrán utilizarlo niños a partir de 8 años de edad y personas con facultades psíquicas, sensoriales o mentales limitadas o falta de experiencia y conocimiento si están bajo supervisión o si han recibido indicaciones sobre el uso seguro del aparato y entienden los peligros derivados del mismo. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no podrán realizar tareas de limpieza o mantenimiento.

2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente estas instrucciones de funcionamiento para obtener la suficiente información necesaria. 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 la instalación.

2.6 Modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados

Solo se permite modificar el producto con la aprobación del 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 la ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3 Transporte y almacenamiento temporal

3.1 Suministro

- Módulo CIF
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

3.2 Inspección tras el transporte

Tras el suministro, compruebe inmediatamente si falta algo o si se han producido daños. Dado el caso, reclame en seguida.

ATENCIÓN

Daños por manejo inadecuado durante el transporte y el almacenamiento.

Proteger el aparato de la humedad, las heladas y los daños mecánicos durante el transporte y el almacenamiento temporal.

4 Aplicaciones

- Los módulos CIF son apropiados para el control externo y la notificación de estados de funcionamiento de las bombas Wilo.
- Los módulos CIF **no** son apropiados para la desconexión segura de la bomba.



PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución

En caso de un uso no conforme a lo previsto existe riesgo de lesiones mortales por electrocución.

- No utilizar jamás las entradas de control para funciones de seguridad.
- No montar jamás el módulo en aparatos incompatibles.

4.1 Compatibilidad del firmware

Para garantizar las funciones del módulo se requiere la siguiente versión de firmware del producto en el que se instale el módulo:

Bomba	Versión
Wilo-Stratos MAXO	≥ 1.00

Tab. 1: Modelo de firmware

Para la compatibilidad con productos que se encuentren en la lista anterior véase www.wilo.com/automation.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

Ejemplo: Módulo CIF Modbus RTU	
Módulo CIF	Módulo Communication Interface
Modbus RTU	Modelo/denominación de la función:

Ejemplo: Módulo CIF Modbus RTU

Modbus RTU = interfaz RS485, protocolo Modbus RTU

BACnet MS/TP = interfaz RS485, protocolo BACnet MS/TP

Tab. 2: Designación

5.2 Datos técnicos

Datos técnicos	
Datos generales	
Sección de borne	1,5 mm ² (máx.)
Circuito eléctrico	SELV, con separación galvánica
Interfaz CAN según ISO 11898-2	
Longitud de cable	200 m (máx.)
Resistencia terminal	120 Ω (integrada, conmutable)
Interfaz RS485 según EIA/TIA (RS) 485-A	
Carga (carga de unidad) [*]	1/8 Unit Load
Tensión de entrada	máx. 12 V (diferencial A-B)
Resistencia terminal	120 Ω (integrada, conmutable)
Interfaz TP/FT-10	
Tipo de línea	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Longitud de cable	900 m en caso de topología de bus (con resistencia terminal) y cables de derivación con una longitud máxima de 3 m; 450 m en caso de topología libre, con un máximo de 250 m entre 2 nodos comunicados entre sí
Interfaz PLR	
Interfaz	Bucle de corriente (≈ 5 mA)
Longitud de cable	200 m (máx. / 0,5 mm ²)

Tab. 3: Datos técnicos

5.3 Normas

Los módulos CIF BACnet cumplen la ISO 16484-5:2016 (protocol revision 4). Encontrará los detalles en la PICS Statement.

Los módulos CIF CANopen se corresponden con las siguientes normas CAN in Automation:

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

Los módulos CIF LON cumplen las siguientes normas Lonmark:

- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1–6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000_20
- pump controller object 8120_10
- Resource Files Version 13.00

Los módulos CIF Modbus RTU se corresponden con la MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 y el Modbus over Serial Line protocol V1.02 en el modo RTU, disponibles en modbus.org.

6 Descripción y función

Los módulos CIF amplían el aparato con interfaces de comunicación para diversas normas.

Más información en www.wilo.com/automation.

7 Instalación y conexión eléctrica

Solo electricistas especializados cualificados pueden realizar la conexión eléctrica según las normativas vigentes.



ADVERTENCIA

Lesiones personales.

- Observe las normativas vigentes en materia de prevención de accidentes.



PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución

- Evite los peligros por energía eléctrica.
- Observe las indicaciones de las normativas locales o generales (por ejemplo: IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas locales.

7.1 Instalación

La instalación de los módulos CIF está descrita en las instrucciones de instalación y funcionamiento del producto en el que se puede instalar el módulo CIF.

Para garantizar la resistencia a interferencias en entornos industriales (EN 61000-6-2) deben utilizarse para los cables de datos un cableado apantallado y una entrada de cables conforme a la compatibilidad electromagnética (incluidos en el suministro del módulo).

El apantallado debe conectarse a tierra en ambos lados.

Para una transmisión óptima el par de cableado de datos debe estar trenzado en el BACnet MS/TP, CANopen o el Modbus RTU y presentar una impedancia de 120 Ω .



PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución

Antes de realizar cualquier trabajo, se debe desconectar el suministro de corriente e impedir que vuelva a conectarse accidentalmente. Debido al riesgo de producirse daños personales si se entra en contacto con la tensión, espere siempre al menos 5 minutos antes de comenzar cualquier trabajo en el módulo de regulación.

Comprobar si todas las conexiones (también los contactos libres de tensión) están exentas de tensión.

A continuación se produce la conexión eléctrica (véase el capítulo «Conexión eléctrica»).

7.2

Conexión eléctrica



PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución

Un instalador eléctrico autorizado por la compañía eléctrica local realizará la conexión eléctrica conforme a las normativas locales vigentes [por ejemplo: normativas VDE].

- Realice la instalación conforme al apartado anterior.
- Realice la instalación eléctrica de la bomba según las especificaciones de las instrucciones de instalación y funcionamiento correspondientes.
- Compruebe la compatibilidad de los datos técnicos del circuito eléctrico que desea conectar con los datos eléctricos del módulo CIF.
- Conecte los hilos conforme al esquema correspondiente (Fig. 1 a Fig. 4).
- Establezca la resistencia de la conexión de bus en RS485/CAN (los dos interruptores en «ON») si no hay un cableado saliente.
- Compruebe la junta de la caja de bornes en busca de daños visibles.
- Cierre la tapa de la caja de bornes con los tornillos previstos para ello de modo que la junta esté asentada en todo el contorno y forme así un cierre hermético.

En el RS485, los bornes están marcados con A(-) y B(+). Las marcas coinciden con la norma. No obstante, algunos fabricantes emplean al contrario las marcas A y B. Esto puede conllevar problemas de comunicación.

RS485 no permite bucles, cableado en estrella o cables de derivación. Todos los aparatos deben estar conectados en serie.

8 Puesta en marcha/prueba de funcionamiento

Estas instrucciones describen la instalación básica.

Las instrucciones completas se encuentran en www.wilo.com/automation.

9 Mantenimiento

Los módulos descritos en estas instrucciones básicamente no requieren mantenimiento.

10 Averías, causas, solución

Trabajos de reparación solo por personal cualificado.



PELIGRO

Peligro de muerte por electrocución

Deben evitarse los peligros por energía eléctrica.

- Antes de realizar trabajos de reparación, debe desconectarse la bomba de la tensión y asegurarla contra reconexiones no autorizadas.
- Solo instaladores eléctricos cualificados podrán reparar los daños en cables de conexión de la red.



ADVERTENCIA

¡Peligro de escaldaduras!

En caso de temperaturas del fluido y presiones del sistema elevados, deje enfriar la bomba previamente y despresurice el sistema.

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

11 Repuestos

Los repuestos se pueden pedir a las empresas especializadas locales y/o al servicio técnico de Wilo. Para evitar errores de pedido y consultas, se debe especificar en cada

pedido todos los datos que figuran en la placa de características del módulo y del aparato en el que se instala el módulo.

12 Eliminación

12.1 Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados

La eliminación de basura y el reciclado correctos de estos productos evitan daños medioambientales y peligros para el estado de salud.



AVISO

Está prohibido desechar estos productos con la basura doméstica.

En la Unión Europea, este símbolo se encuentra bien en el producto, el embalaje o en los documentos adjuntos. Significa que los productos eléctricos y electrónicos a los que hace referencia no se deben desechar con la basura doméstica.

Para manipular, reciclar y eliminar correctamente estos productos fuera de uso, tener en cuenta los siguientes puntos:

- Depositar estos productos solo en puntos de recogida certificados e indicados para ello.
- Tener en cuenta los reglamentos vigentes locales.

Para más detalles sobre la correcta eliminación de basuras en su municipio local, preguntar en los puntos de recogida de basura cercanos o al distribuidor al que se ha comprado el producto. Más información sobre el reciclaje en www.salmson-recycling.com.

Para más detalles sobre la correcta eliminación de basuras en su municipio local, preguntar en los puntos de recogida de basura cercanos o al distribuidor al que se ha comprado el producto. Más información sobre reciclaje en www.wilo-recycling.com.

1 In generale

1.1 Note su queste istruzioni

Le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto. Prima di effettuare ogni operazione, consultare sempre questo manuale di istruzioni e poi conservarlo in un luogo sempre accessibile. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto. Rispettare tutte le indicazioni e i simboli riportati sul prodotto. Le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono alla versione dell'apparecchio e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono perciò essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale qualificato competente/dall'utente. Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione le avvertenze di sicurezza per danni materiali e alle persone sono utilizzate e rappresentate in vari modi:

- Le avvertenze di sicurezza per danni alle persone iniziano con una parola chiave di segnalazione e sono **precedute da un simbolo** corrispondente.
- Le avvertenze di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono il simbolo.

Parole chiave di segnalazione

- **Pericolo!**
L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.
- **Avvertenza!**
L'inosservanza può comportare infortuni (gravi).
- **Attenzione!**
L'inosservanza può provocare danni materiali anche irreversibili.
- **Avviso!**
Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto

Simboli

In queste istruzioni vengono utilizzati i simboli seguenti:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo di tensione elettrica



Avviso in caso di superfici incandescenti



Avviso in caso di campi magnetici

Note

2.2 Qualifica del personale

Il personale deve:

- Essere istruito sulle norme locali di prevenzione degli infortuni vigenti,
- Aver letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Il personale deve avere le seguenti qualifiche:

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.

Definizione di “eletttricista specializzato”

Un elettricista specializzato è una persona con una formazione specialistica adatta, conoscenze ed esperienza che gli permettono di riconoscere **ed** evitare i pericoli legati all'elettricità.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza può causare danni alle persone, al prodotto o all'impianto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- malfunzionamento di importanti funzioni del prodotto/impianto
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste
- rischi per le persone a causa di pericoli elettrici, meccanici e batteriologici
- Danni materiali

2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare le prescrizioni vigenti per la prevenzione degli infortuni. Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC, VDE ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di almeno 8 anni e anche da persone di ridotte capacità sensoriali o mentali o mancanti di esperienza o di competenza, a patto che siano sorvegliate o state edotte in merito al sicuro utilizzo dell'appa-

recchio e che abbiano compreso i pericoli da ciò derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Pulizia e manutenzione da parte dell'utente non possono essere eseguite da bambini in assenza di sorveglianza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Il gestore deve provvedere affinché tutti i lavori di ispezione e montaggio vengano eseguiti da personale tecnico autorizzato e qualificato, il quale si sia adeguatamente studiato le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I lavori sulla pompa o sull'impianto devono essere eseguiti solo durante lo stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il produttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal produttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne risultano.

2.7 Modo di funzionamento non consentito

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo conforme alle applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/fo-glio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

3.1 Fornitura

- Modulo CIF
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

3.2 Ispezione dopo il trasporto

Dopo la consegna accertarsi immediatamente che non ci siano danni dovuti al trasporto e verificare la completezza della fornitura. Eventualmente, fare immediato reclamo.

ATTENZIONE

Danneggiamento a causa di manipolazione impropria durante il trasporto e lo stoccaggio.

Durante il trasporto e lo stoccaggio proteggere l'apparecchio da umidità, gelo e danni meccanici.

4 Campo d'applicazione

- I moduli CIF sono concepiti per il comando esterno e per la segnalazione degli stati di esercizio di pompe Wilo.
- I moduli CIF **non** sono adatti per lo spegnimento sicuro della pompa.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

In caso di impiego non corretto sussiste pericolo di morte per folgorazione elettrica!

- Non utilizzare mai gli ingressi di comando per le funzioni di sicurezza.
- Non integrare mai il modulo in apparecchi non compatibili.

4.1 Compatibilità del firmware

Per garantire le funzioni del modulo, è necessaria la seguente versione firmware del prodotto nella quale il modulo viene integrato.

Pompa	Versione
Wilo-Stratos MAXO	≥ 1.00

Tab. 1: Versione firmware

Per la compatibilità con i prodotti non elencati sopra, vedere www.wilo.com/automation.

5 Dati sul prodotto

5.1 Chiave di lettura

Esempio: Modulo CIF Modbus RTU	
Modulo CIF	Modulo Communication Interface
Modbus RTU	Esecuzione/identificazione della funzione: Modbus RTU = interfaccia RS485, protocollo Modbus RTU BACnet MS/TP = interfaccia RS485, protocollo BACnet MS/TP

Tab. 2: Chiave di lettura

5.2 Dati tecnici

Dati tecnici	
Dati generali	
Sezione morsetti	1,5 mm ² (max.)
Circuito elettrico	SELV, isolamento galvanico
Interfaccia CAN secondo ISO 11898-2	
Lunghezza cavo	200 m (max.)
Resistenza terminale	120 Ω (integrata, commutabile)
Interfaccia RS485 secondo EIA/TIA (RS) 485-A	
Carico (carico unità)*	1/8 Unit Load
Tensione in ingresso	max. 12 V (differenziale A-B)
Resistenza terminale	120 Ω (integrata, commutabile)
Interfaccia TP/FT-10	
Tipo di cavo	J-Y(St) Y 1 x 2 x 0,8 mm / CAT 5 AWG 22
Lunghezza cavo	900 m per topologia bus (con resistenza terminale) e cavi di derivazione lunghi max. 3 m – 450 m per topologia libera, con max. 250 m tra 2 nodi di comunicazione collegati tra loro
Porta di comunicazione PLR	
Interfaccia	Anello di corrente (≅ 5 mA)
Lunghezza cavo	200 m (max. / 0,5 mm ³)

Tab. 3: Dati tecnici

5.3 Standard

I moduli CIF BACnet sono conformi a ISO 16484-5:2016 (protocol revision 4). Dettagli sono disponibili nel PICS Statement.

I moduli CIF CANopen sono conformi ai seguenti standard CAN in Automation:

- CiA 301 Version 4.2.0: CANopen application layer and communication profile

I moduli CIF LON corrispondono ai seguenti standard Lonmark:

- Application Layer Interoperability Guidelines Version 3.2
- Layers 1-6 Interoperability Guidelines Version 3.2
- node object 0000_20
- pump controller object 8120_10

- Resource Files Version 13.00

I moduli CIF Modbus RTU sono conformi alla MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 e al Modbus over Serial Line protocol V1.02 in modalità RTU, disponibile al sito modbus.org.

6 Descrizione e funzionamento

I moduli CIF aggiungono al dispositivo interfacce di comunicazione per diversi standard.

Maggiori informazioni alla pagina www.wilo.com/automation.

7 Installazione e collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici vanno eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati qualificati e in conformità a quanto previsto dalle normative in vigore.



AVVERTENZA

Pericolo di infortuni!

- Osservare le norme vigenti per la prevenzione degli infortuni.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica.
- Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC, VDE ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

7.1 Installazione

Il montaggio dei moduli CIF è descritto nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, in cui viene integrato il modulo CIF.

Per garantire l'immunità per gli ambienti industriali (EN 61000-6-2) utilizzare, per i cavi dei dati, cavi schermati e guidacavi conformi alla normativa EMC (compresi nella fornitura del modulo).

Lo schermo deve essere poggato a terra da entrambi i lati.

Per una trasmissione ottimale si consiglia una coppia twistata di cavi dei dati per BACnet MS/TP, CANopen o Modbus RTU e un'impedenza caratteristica di 120 Ω.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

Prima di eseguire qualsiasi lavoro disinserire la tensione di alimentazione e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi. Poiché la tensione di contatto è ancora presente ed è pericolosa per le persone, attendere 5 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo di regolazione.

Controllare che tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) siano privi di tensione.

Terminate le suddette operazioni eseguire il collegamento elettrico (vedi capitolo Collegamenti elettrici).

7.2

Collegamenti elettrici



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettricisti autorizzati di un'azienda elettrica del posto in conformità alle normative locali vigenti (ad es. disposizioni VDE).

- Effettuare l'installazione secondo il paragrafo precedente.
- Eseguire l'installazione elettrica della pompa conformemente a quanto riportato nelle relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Verifica di compatibilità tra i dati tecnici dei circuiti elettrici da allacciare e i dati elettrici del modulo CIF.
- Collegare i fili conformemente al disegno corrispondente (da Fig. 1 a Fig. 4).
- Impostare l'impedenza BUS per RS485/CAN (entrambi gli interruttori su "ON"), se manca un cavo entrante.
- Verificare eventuali danni visibili alla guarnizione della morsettiera.
- Chiudere il coperchio della morsettiera con le apposite viti in modo che la guarnizione aderisca perfettamente lungo l'intero perimetro.

Per RS485, i morsetti di collegamento sono contrassegnati con A(-) e B(+). Il contrassegno corrisponde allo standard. Ciononostante, alcuni produttori utilizzano il contrassegno inverso di A e B e questo può causare problemi di comunicazione.

RS485 non consente strisciamenti, cablaggi a stella o cavi di derivazione. Tutti i dispositivi devono essere attivati in sequenza.

8 **Messa in servizio/verifica funzionale**

Queste istruzioni descrivono l'installazione di base.

Le istruzioni complete sono disponibili alla pagina www.wilo.com/automation.

9 **Manutenzione**

I moduli descritti in queste istruzioni di regola non necessitano di manutenzione.

10 **Guasti, cause e rimedi**

Fare eseguire i lavori di riparazione solo da personale tecnico qualificato.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

Prendere le misure di protezione necessarie per escludere pericoli causati da corrente elettrica.

- Prima dei lavori di riparazione disinserire la tensione della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni ai cavi di allacciamento alla rete elettrica di regola devono essere riparati esclusivamente da un elettricista qualificato.



AVVERTENZA

Pericolo di ustione!

In caso di temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, lasciare prima raffreddare la pompa e privare di pressione il sistema.

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino centro di servizio assistenza clienti o rappresentanza Wilo.

11 **Parti di ricambio**

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo. Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare sempre tutti i dati riportati sulla targhetta dati pompa del modulo e dell'apparecchio in cui il modulo è integrato.

12 Smaltimento

12.1 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati

Con il corretto smaltimento ed il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.



AVVISO

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, sul prodotto, sull'imballaggio o nei documenti di accompagnamento può essere presente questo simbolo. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici interessati non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.

Per un trattamento, riciclaggio e smaltimento appropriati dei prodotti usati, è necessario tenere presente i seguenti punti:

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.salmson-recycling.com.

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 CHRIST.dayton@wilo.com.au	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney. La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznolowa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chijina Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	

wilo

Pioneering for You

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