

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



de Einbau- und Betriebsanleitung

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

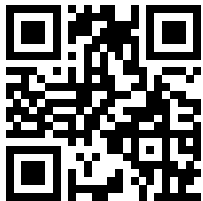
fr Notice de montage et de mise en service



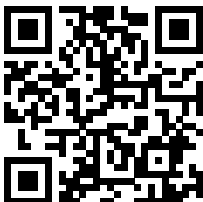
Stratos MAXO
<https://qr.wilo.com/171>



Stratos MAXO-D
<https://qr.wilo.com/172>



Stratos MAXO-Z
<https://qr.wilo.com/173>



Stratos MAXO-R7
<https://qr.wilo.com/stratos-maxo-r7>

Fig. 1a:

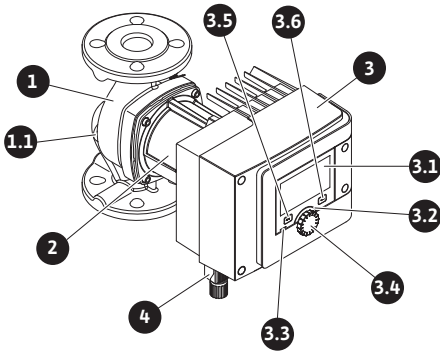


Fig. 1b:

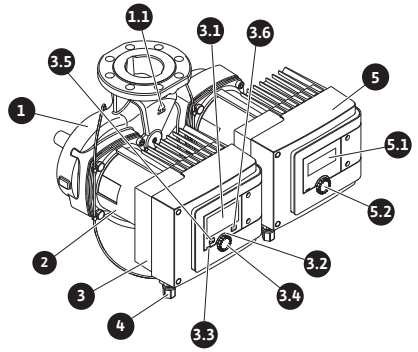


Fig. 2:

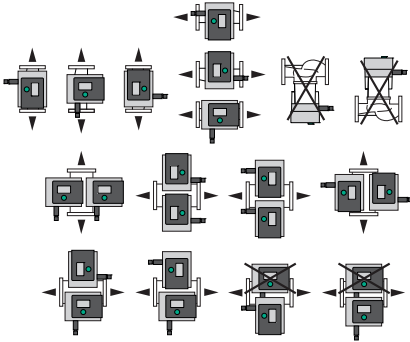


Fig. 3:

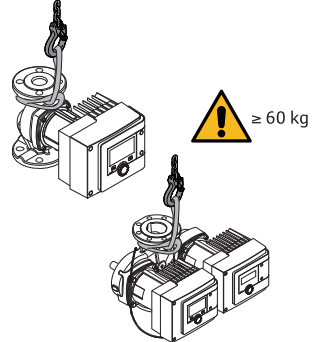


Fig. 4:

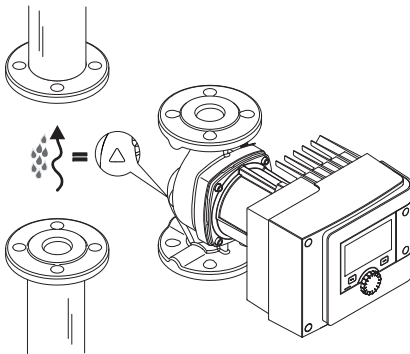


Fig. 5:

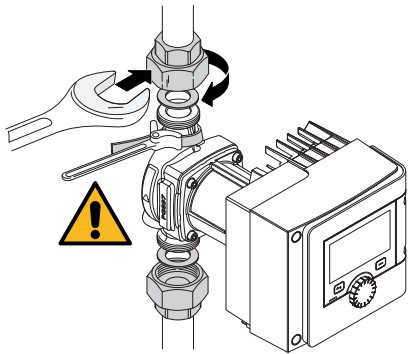


Fig. 6:

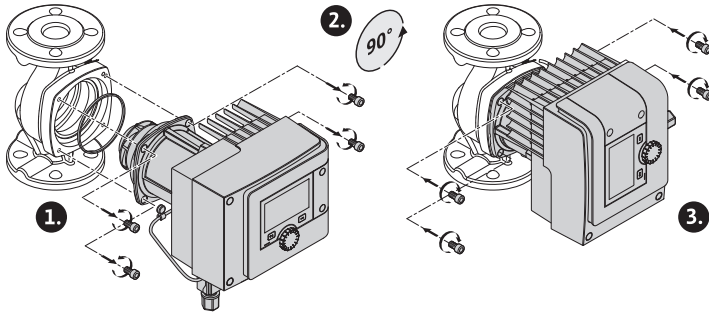


Fig. 7:

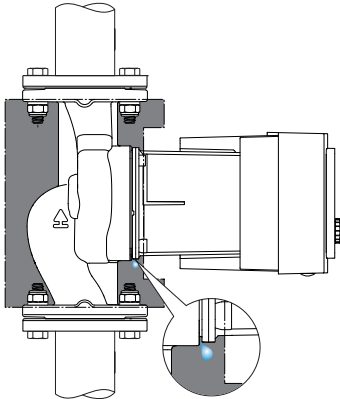


Fig. 8:

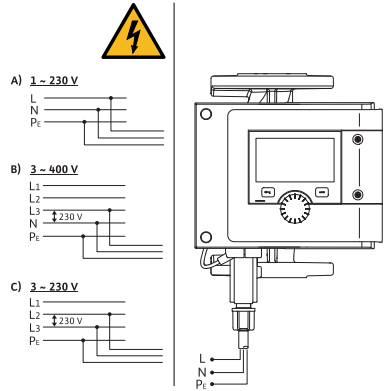


Fig. 9:

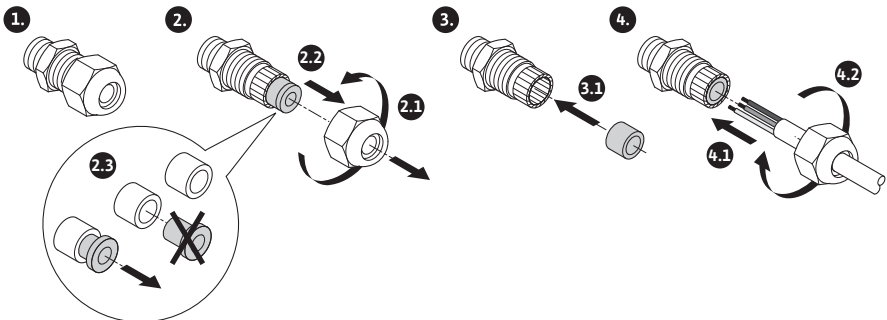


Fig. 10:

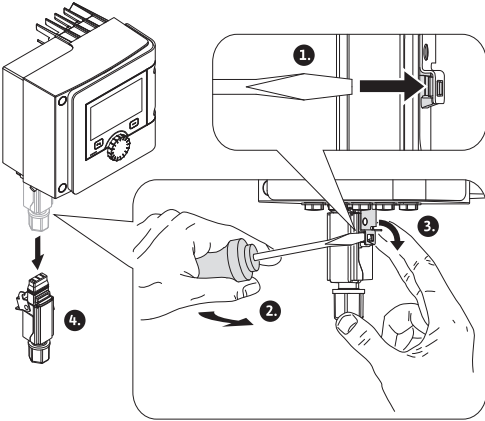


Fig. 11:

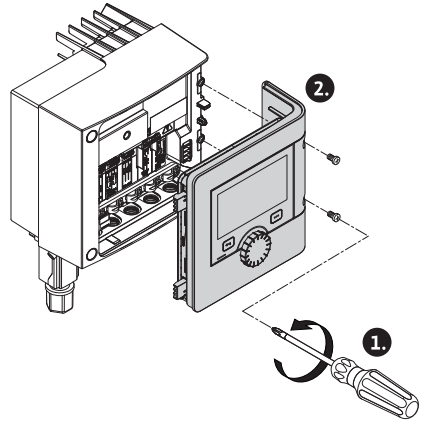
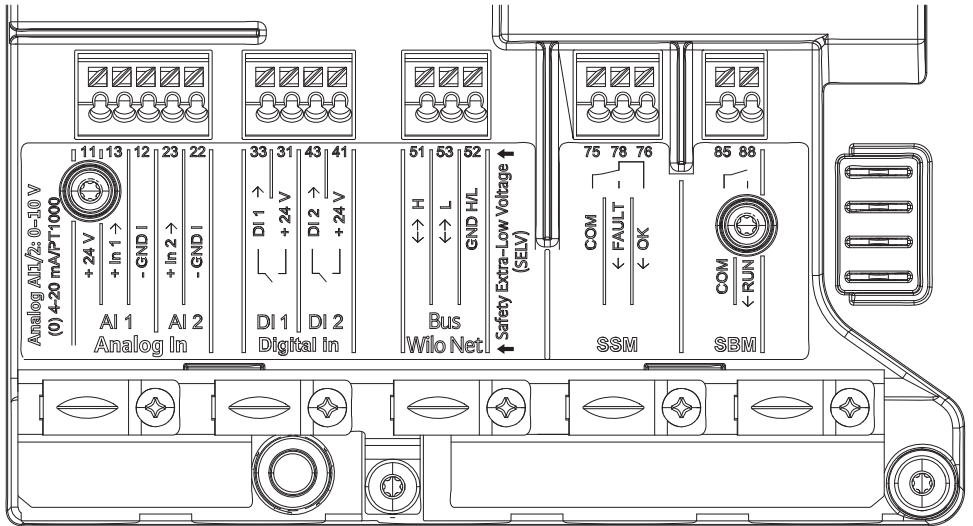


Fig. 12:





Deutsch	8
Français	60
Italiano.....	114

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	10
1.1	Über diese Anleitung	10
1.2	Urheberrecht.....	10
1.3	Vorbehalt der Änderung.....	10
1.4	Gewährleistungs- und Haftungsaus- schluss	10
2	Sicherheit	10
2.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	11
2.2	Personalqualifikation	12
2.3	Elektrische Arbeiten.....	13
2.4	Pflichten des Betreibers	14
3	Beschreibung der Pumpe.....	15
3.1	Zulässige Einbaulagen	16
3.2	Typenschlüssel	16
3.3	Technische Daten	17
3.4	Bluetooth-Funkschnittstelle.....	18
3.5	Mindest-Zulaufdruck.....	18
3.6	Zubehör	19
3.7	Besonderheiten der R7-Ausführung....	19
4	Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehl- gebrauch	22
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	22
4.2	Fehlgebrauch	24
4.3	Sicherheitshinweise.....	24
5	Transport und Lagerung	25
5.1	Transportinspektion	25
5.2	Transport- und Lagerbedingungen.....	25
5.3	Transportieren	26
6	Installation	26
6.1	Pflichten des Betreibers	26
6.2	Sicherheit	26
6.3	Installation vorbereiten	27
6.4	Montieren.....	28
6.5	Ausrichten des Motorkopfs	30
6.6	Dämmen	33
6.7	Nach der Installation	33
7	Elektrischer Anschluss.....	34
7.1	Anforderungen	35
7.2	Anschlussmöglichkeiten	37
7.3	Anschließen und Demontieren des Wilo- Connectors.....	37
7.4	Anschließen der Kommunikations- schnittstellen.....	38
7.5	Analogeingang (AI1) oder (AI2) – lila Klemmenblock.....	39
7.6	Digitaleingang (DI1) oder (DI2) – grauer Klemmenblock.....	40
7.7	Bus Wilo Net – grüner Klemmenblock ..	41
7.8	Sammelstörmeldung (SSM) – roter Klem- menblock	42
7.9	Sammelbetriebsmeldung (SBM) – oranger Klemmenblock.....	42
7.10	CIF-Modul	43
8	Inbetriebnahme	43
8.1	Füllen und Entlüften	43
8.2	Spülen.....	44
8.3	Verhalten nach Einschalten der Span- nungsversorgung bei Erstinbetriebnahme	44
8.4	Bedienung der Pumpe	45
9	Einstellen der Regelungsfunktionen.....	45
9.1	Basis-Regelungsfunktionen.....	45
9.2	Zusatz-Regelungsfunktionen	46
10	Doppelpumpenbetrieb	46
10.1	Funktion	46
11	Kommunikationsschnittstellen: Einstellung und Funktion.....	47
11.1	Anwendung und Funktion SSM-Relais	47
11.2	Anwendung und Funktion SBM-Relais	48
11.3	SSM-/SBM-Relais Zwangssteuerung	49
11.4	Anwendung und Funktion der digitalen Steuereingänge DI1 und DI2	50
12	Wartung	51
12.1	Außerbetriebnahme	51
12.2	Demontage/Montage.....	52
13	Störungen, Ursachen, Beseitigung.....	56
13.1	Diagnose-Hilfen.....	57
13.2	Mechanische Störungen ohne Fehlermel- dungen	57
13.3	Fehlermeldungen	57
13.4	Warnmeldungen.....	58

13.5	Konfigurationswarnungen.....	58
14	Ersatzteile	58
15	Entsorgung.....	58
15.1	Information zur Sammlung von ge- brauchten Elektro- und Elektronikpro- dukten.....	58
15.2	Batterie/Akku.....	59

1 Allgemeines

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist ein Bestandteil des Produkts. Das Einhalten der Anleitung ist die Voraussetzung für die richtige Handhabung und Verwendung:

- Anleitung vor allen Tätigkeiten sorgfältig lesen.
- Anleitung jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Alle Angaben zum Produkt beachten.
- Kennzeichnungen am Produkt beachten.

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

1.2 Urheberrecht

WILO SE © 2023

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

1.3 Vorbehalt der Änderung

Wilo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen der exemplarischen Darstellung des Produkts.

1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Wilo übernimmt insbesondere keine Gewährleistung oder Haftung in den folgenden Fällen:

- Unzureichende Auslegung wegen mangelhafter oder falscher Angaben des Betreibers oder Auftraggebers
- Nichteinhaltung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Lagerung oder Transport
- Fehlerhafte Montage oder Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unerlaubte Reparatur
- Mangelhafter Baugrund
- Chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse
- Verschleiß

2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält grundlegende Hinweise für die einzelnen Lebensphasen des Produkts. Eine Missachtung dieser Hinweise zieht folgende Gefährdungen nach sich:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen sowie elektromagnetische Felder
- Gefährdung der Umwelt durch Auslaufen gefährlicher Stoffe
- Sachschäden

- Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren

Die Missachtung der Hinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Zusätzlich die Anweisungen und Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln beachten!

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

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

- Sicherheitshinweise für Personenschäden beginnen mit einem Signalwort, haben ein entsprechendes **Symbol vorangestellt** und sind grau hinterlegt.



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen der Gefahr und Anweisungen zur Vermeidung.

- Sicherheitshinweise für Sachschäden beginnen mit einem Signalwort und werden **ohne** Symbol dargestellt.

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen oder Informationen.

Signalwörter

- **GEFAHR!**
Missachtung führt zum Tod 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

Kennzeichnung von Querverweisen

Der Name des Kapitels oder der Tabelle steht in Anführungszeichen „“. Die Seitenzahl folgt in eckigen Klammern [].

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: Eine Elektrofachkraft muss die elektrischen Arbeiten ausführen.
- Montage-/Demontearbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet sein.

- Die Bedienung muss von Personen ausgeführt werden, die in die Funktionsweise der kompletten Anlage unterrichtet wurden.
- Wartungsarbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den verwendeten Betriebsmitteln und deren Entsorgung vertraut sein.

Definition „Elektrofachkraft“

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

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals muss der Betreiber sicherstellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss das Personal geschult und unterwiesen werden. Falls erforderlich kann das im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produkts erfolgen.

2.3 Elektrische Arbeiten

- Elektrische Arbeiten durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Beim Anschluss an das lokale Stromnetz die national gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens einhalten.
- Vor allen Arbeiten das Produkt vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Personal über die Ausführung des elektrischen Anschlusses und über die Abschaltmöglichkeiten des Produkts unterrichten.
- Technische Angaben in dieser Einbau- und Betriebsanleitung sowie auf dem Typenschild einhalten.
- Produkt erden.
- Beim Anschluss des Produkts an elektrische Schaltanlagen die Vorschriften der Hersteller einhalten.
- Defekte Anschlusskabel umgehend durch eine Elektrofachkraft austauschen lassen.
- Niemals Bedienelemente entfernen.

- Führen Funkwellen (Bluetooth) zu Gefährdungen (z. B. im Krankenhaus) müssen diese, soweit sie am Installationsort nicht gewünscht oder untersagt sind, ausgeschaltet werden.

2.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss:

- Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals zur Verfügung stellen.
- Alle Arbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.
- Die benötigte Ausbildung des Personals für die angegebenen Arbeiten sicherstellen.
- Verantwortungsbereich und Zuständigkeiten des Personals sicherstellen.
- Das Personal über die Funktionsweise der Anlage unterrichten.
- Benötigte Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Eine Gefährdung durch elektrischen Strom ausschließen.
- Gefährliche Bauteile (extrem kalt, extrem heiß, drehend usw.) mit einem bauseitigen Berührungsschutz ausstatten.
- Defekte Dichtungen und Anschlusskabel austauschen lassen.
- Leicht entzündliche Materialien grundsätzlich vom Produkt fernhalten.

Das Einhalten der Vorschriften zur Unfallverhütung sicherstellen.

Das Einhalten lokaler oder genereller Vorschriften [IEC, VDE usw.] und die der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sicherstellen.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise beachten und dauerhaft lesbar halten:

- Warn- und Gefahrenhinweise
- Typenschild
- Drehrichtungspfeil/Fließrichtungssymbol

- Beschriftung von Anschlüssen

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.

3 Beschreibung der Pumpe

Die Smart-Pumpen Stratos MAXO, in den Ausführungen Rohrverschraubungs- oder Flanschanschluss, sind Nassläuferpumpen mit Permanentmagnetrotor.

Beschreibung der Pumpe/Bedienelemente (Fig. 1a und Fig. 1b).

Pos.	Bezeichnung	Erklärung
1.	Pumpengehäuse	
1.1	Fließrichtungssymbol	In diese Richtung soll das Medium fließen.
2.	Motor	Antriebseinheit
3.	Elektronikmodul	Elektronikeinheit mit graphischem Display.
3.1	Grafisches Display	Informiert über die Einstellungen und den Zustand der Pumpe. Selbsterklärende Bedienoberfläche zur Einstellung der Pumpe. Die Display-Anzeige kann nicht gedreht werden.
3.2	Grüner LED-Indikator	LED leuchtet, Pumpe ist mit Spannung versorgt. Es liegt keine Warnung und kein Fehler vor.
3.3	Blauer LED-Indikator	LED leuchtet, Pumpe wird über eine Schnittstelle von extern beeinflusst, z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth-Fernbedienung • Sollwertvorgabe über Analogeingang AI1 oder AI2 • Eingriff der Gebäudeautomation über Steuereingang DI1 / DI2 oder Buskommunikation. – Blinkt bei bestehender Doppelpumpenverbindung
3.4	Bedienknopf	Menü-Navigation und Editieren durch Drehen und Drücken.

Pos.	Bezeichnung	Erklärung
3.5	Zurück-Taste	<p>Navigiert im Menü:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur vorherigen Menüebene zurück (1x kurz drücken). • zur vorherigen Einstellung zurück (1x kurz drücken). • zum Hauptmenü zurück (1x länger drücken, > 1 s). <p>Schaltet in Kombination mit der Kontext-Taste Tastensperre ein oder aus. > 5 s.</p>
3.6	Kontext-Taste	<p>Öffnet Kontext-Menü mit zusätzlichen Optionen und Funktionen.</p> <p>Schaltet in Kombination mit der Zurück-Taste Tastensperre ein oder aus. > 5 s.</p>
4.	Wilo-Connector	Elektrischer Anschlussstecker für den Netzanschluss
5.	Basismodul	Elektronikeinheit mit LED-Display
5.1	LED-Display	Informiert über Fehlercode und Bluetooth-PIN.
5.2	Bedienknopf des LED-Displays	Auslösen der Entlüftungsfunktion durch Drücken. Ein Drehen ist nicht möglich.

Tab. 1: Beschreibung der Bedienelemente

Auf dem Motorgehäuse befindet sich ein Elektronikmodul (Fig. 1a/b, Pos.3) welches die Pumpe regelt und Schnittstellen bereitstellt. Je nach ausgewählter Anwendung oder Regelungsfunktion wird auf Drehzahl, Differenzdruck, Temperatur oder Volumenstrom geregelt.

Bei allen Regelungsfunktionen passt sich die Pumpe einem wechselnden Leistungsbedarf der Anlage ständig an.

3.1 Zulässige Einbaulagen

Zulässige Einbaulagen beachten (Fig. 2).

3.2 Typenschlüssel

Beispiel: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Pumpenbezeichnung
	Einzelpumpe (ohne Kennbuchstabe)
-D	Doppelpumpe
-Z	Einzelpumpe für Trinkwasser-Zirkulationssysteme
32	Flansanschluss DN 32
	Verschraubungsanschluss: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Flansanschluss: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombiflansch: DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	Stufenlos einstellbare Sollwerthöhe
	0,5: Minimale Förderhöhe in m
	12: Maximale Förderhöhe in m
	bei Q = 0 m³/h

Beispiel: Stratos MAXO-D 32/0,5-12

-P1	Ausführung „LABS-frei“
-R7	Ausführung ohne internen Temperatursensor (Ersatzteil/Zubehör)

Tab. 2: Typenschlüssel

3.3 Technische Daten

Technische Daten Heizung /Klima/Kälte

Technische Daten	
Zulässige Medientemperatur	-10 ... +110 °C -10 ... +90 °C (bei Ausführung -R7)*
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... +40 °C
Schutzart	IPX4D
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % (nicht kondensierend)
Netzspannung	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Fehlerstrom ΔI	$\leq 3,5$ mA
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung nach: EN 61800-3:2018 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit nach: EN 61800-3:2018 / Industriebereich (C2)
Emissions-Schalldruckpegel	$P_2 \leq 160$ W: ≤ 29 dB(A) $P_2 > 160$ W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) $P_2 > 890$ W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energieeffizienzindex (EEI)**	$\leq 0,17$... $\leq 0,19$ (typabhängig)
Temperaturklasse	TF110 (siehe IEC60335-2-51)
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Max. zulässiger Betriebsdruck	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*Erweiterung der Medientemperatur auf +110 °C möglich durch Nachrüsten des internen Temperatursensors (Ersatzteil/Zubehör)

**EEI-Wert der Pumpe wird mit ausgeschaltetem Display erzielt.

¹⁾ Standardausführung

²⁾ Sonderausführung oder Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)

Tab. 3: Technische Daten Heizung/Klima/Kälte

Technische Daten Trinkwasser

Technische Daten	
Zulässige Medientemperatur	0 ... +80 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C

Technische Daten	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % (nicht kondensierend)
Schutzart	IPX4D
Netzspannung	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Fehlerstrom ΔI	$\leq 3,5$ mA
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung nach: EN 61800-3:2018 / Wohnbereich (C1) Störfestigkeit nach: EN 61800-3:2018 / Industriebereich (C2)
Emissions-Schalldruckpegel	$P_2 \leq 160$ W: ≤ 29 dB(A) $P_2 > 160$ W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) $P_2 > 890$ W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energieeffizienzindex (EEI)*	$\leq 0,17$... $\leq 0,19$ (typabhängig)
Temperaturklasse	TF80 (siehe IEC60335-2-51)
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Max. zulässiger Betriebsdruck	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*EEI-Wert der Pumpe wird mit ausgeschaltetem Display erzielt.

¹⁾ Standardausführung

²⁾ Sonderausführung oder Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)

Tab. 4: Technische Daten Trinkwasser

Weitere Angaben siehe Typenschild und Katalog.

3.4 Bluetooth-Funkschnittstelle

Die Pumpe verfügt über eine Bluetooth-Schnittstelle zur Anbindung an mobile Endgeräte. Mit der Wilo-Smart Connect Funktion aus der Wilo Assistant App (für IOS und Android) und einem Smartphone lässt sich die Pumpe bedienen, einstellen und Pumpendaten auslesen. Bluetooth ist werkseitig aktiv und kann, falls erforderlich, über das Menü Einstellungen/Geräteeinstellungen/Bluetooth deaktiviert werden.

- Frequenzband: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Abgestrahlte maximale Sendeleistung: < 10 dBm (EIRP)

3.5 Mindest-Zulaufdruck

Mindest-Zulaufdruck (über atmosphärischen Druck) am Saugstutzen der Pumpe zur Vermeidung von Kavitationsgeräuschen bei Medientemperatur:

Nennweite	Medientemperatur			
	-10 °C bis +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H _{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H _{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H _{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H _{max} = 16 m) DN 40 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H _{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H _{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H _{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 5: Mindest-Zulaufdruck



HINWEIS

Gültig bis 300 m über dem Meeresspiegel. Für höhere Lagen +0,01 bar/100 m.

Bei höheren Medientemperaturen, Fördermedien geringerer Dichte, höheren Strömungswiderständen oder geringerem Luftdruck, Werte entsprechend anpassen.

Die maximale Installationshöhe beträgt 2000 Meter über NN.

3.6 Zubehör

Zubehör muss gesondert bestellt werden.

Detaillierte Auflistung siehe Katalog.



HINWEIS

Der Stratos MAXO Netz-Winkelstecker (Zubehör) kann bei beengten Anschlusssituationen alternativ zum mitgelieferten Wilo-Connector verwendet und eingesetzt werden.

3.7 Besonderheiten der R7-Ausführung

Die Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 ist werkseitig nicht mit dem integrierten Temperatursensor bestückt. Dadurch ergeben sich funktionale Unterschiede zu Wilo-Stratos MAXO Pumpen mit integriertem Temperatursensor.

Eingeschränkt nutzbare Regelfunktionen ohne internen Temperatursensor

Der Funktionsumfang der Ausführung „-R7“ ist gegenüber der Wilo-Stratos MAXO um folgende Funktionen eingeschränkt oder nicht nutzbar:

- T-const.
- ΔT-const.



HINWEIS

Die Regelungsfunktionen T-const. und ΔT -const. können mit externen Sensoren (z.B. PT1000), die an den Analogeingängen AI1 und AI2 angeschlossen werden, betrieben werden.



HINWEIS

Bei den temperaturgeführten Regelungsarten T-const. und ΔT -const. steht der „Interne Sensor“ als Fühlerquelle T1 oder T2 nicht zur Verfügung.



HINWEIS

Im Einstellungsassistenten (Menü) können die temperaturgeführten Regelungsfunktionen ausgewählt werden. Der nicht angeschlossene interne Sensor erzeugt eine Warnung (W576).

Nicht nutzbare Regelfunktionen ohne internen Temperatursensor

- Wilo-Stratos MAXO Pumpen mit **SW ≤ 01.04.31.00:**

Der Funktionsumfang der Ausführung „-R7“ ist gegenüber der Wilo-Stratos MAXO um folgende Funktionen reduziert, so dass sie **nicht** nutzbar sind:

- Nachtabsenkung
- Umschaltung Heizen/Kühlen (Automatik)
- Wärme-/Kältemengenmessung



HINWEIS

Die Funktion „Nachtabsenkung“, die „automatische Umschaltung Heizen/Kühlen“ und die Wärme-/Kältemengenmessung sind auf das Signal des internen Temperatursensors angewiesen.

Im Menü unter „Einstellungen/Regelbetrieb einstellen“ wird die Funktion „Nachtabsenkung“ nicht angeboten.

Zur Nutzung der Funktion den internen Temperatursensor als Zubehör bestellen, einbauen und das Sensor-kabel mit der Elektronik verbinden. Dann erscheint auch wieder die Auswahl „Nachtabsenkung“ im Menü.



HINWEIS

Wenn im Menü die Auswahl Automatik „Umschaltung Heizen/Kühlen“ gewählt wird, erscheint die Warnmeldung W576 im Display.



HINWEIS

Bei der Funktion „Wärme-/Kältemengenmessung“ kann der „Interne Fühler“ nicht als Fühlerquelle im Vorlauf und Rücklauf ausgewählt werden. Es können nur Fühler, die an AI1 und AI2 angeschlossen werden, ausgewählt werden.

- Wilo-Stratos MAXO Pumpen mit **SW > 01.05.10.00:**
Der Funktionsumfang der Ausführung „-R7“ ist gegenüber der Wilo-Stratos MAXO um folgende Funktionen reduziert, so dass sie **nicht** nutzbar sind:
 - Nachtabsenkung
 - Umschaltung Heizen/Kühlen (Automatik)

Die Funktion „Wärme-/Kältemengenmessung“ ist auf das Signal des internen Temperatursensors nicht mehr angewiesen.

Bei der Funktion „Wärme-/Kältemengenmessung“ können zwei Temperatursensoren an den Analogeingängen AI1 und AI2 angeschlossen und als Temperaturquellen konfiguriert werden. Annahme hierbei ist, dass der Temperaturfühler für die Vorlauftemperatur auch gleichzeitig der Temperaturfühler für die Medientemperatur ist.



HINWEIS

In einigen Installationen, in denen die Vorlauftemperatur nicht gleich der Medientemperatur ist, kann die Genauigkeit der Wärme-/Kältemengenerfassung abweichen.

Temperaturanzeige

Auf dem Display der Ausführung „-R7“ wird keine Medientemperatur als Wert angezeigt. An der Stelle erscheint ein Querbalken („-“). Das Merkmal steht für einen nicht montierten Temperatursensor.



HINWEIS

Die Medientemperatur auf dem Display wird ausschließlich über das Signal des internen Temperaturfühlers angezeigt. Eine Konfigurations- oder Anzeigemöglichkeit über externe Sensoren an den analogen Eingängen (AI1 oder AI2) ist bei Ausführung „-R7“ nicht möglich.



HINWEIS

Bei den temperaturgeführten Regelungsarten mit extern angeschlossenen Temperatursensoren wird in Abhängigkeit der gewählten Regelungsart entweder eine oder beide Temperaturen angezeigt.

Maximale Medientemperatur

Technische Daten	
Zulässige Medientemperatur	-10 ... +90 °C(*)

Technische Daten	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... +40 °C

Tab. 6: Technische Daten

(*) Eine Erweiterung der Medientemperatur auf +110 °C ist durch Nachrüsten des internen Temperatursensors möglich.

Upgrade-Möglichkeit der Wilo-Stratos MAXO-R7 zur Wilo-Stratos MAXO

Falls die Funktionalitäten des Temperatursensors gewünscht werden, kann die Wilo-Stratos MAXO-R7 funktional auf den Funktionsumfang der Wilo-Stratos MAXO aufgerüstet werden. Durch die Nachrüstung des internen Temperatursensors (Ersatzteil/Zubehör) entspricht die Wilo-Stratos MAXO-R7 vom Funktionsumfang wieder einer Wilo-Stratos MAXO.



HINWEIS

Wenn der Temperatursensor einmal installiert und mit der Elektronik verbunden wurde, ist die Rückführung auf die Ausführung „-R7“ nicht mehr möglich.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlgebrauch

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Pumpen für die Anwendung Heizung/Klima/Kälte

Die Smart-Pumpen der Baureihe Stratos MAXO/-D dienen zum Umwälzen von Medien in folgenden Anwendungsgebieten:

- Warmwasser-Heizungsanlagen
- Kühl- und Kaltwasserkreisläufe
- Geschlossene industrielle Umwälzsysteme
- Solaranlagen
- Geothermieanlagen
- Klimaanlage

Die Pumpen erfüllen nicht die Anforderungen der ATEX-Richtlinie und sind nicht für die Förderung explosiver oder leicht entflammbarer Medien geeignet!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung dieser Anleitung sowie die Angaben und Kennzeichnungen auf der Pumpe.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als Fehlgebrauch und führt zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche.

Zugelassene Medien

Heizungspumpen:

- Heizungswasser nach VDI 2035 Teil 1 und Teil 2
- Demineralisiertes Wasser nach VDI 2035-2, Kapitel „Wasserbeschaffenheit“
- Wasser-Glykol-Gemische, max. Mischungsverhältnis 1:1
Bei Beimischungen von Glykol die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis korrigieren.
- Äthylen-/Propylenglykole mit Korrosionsschutzinhibitoren.
- Keine Sauerstoffbindemittel, keine chemischen Dichtmittel (auf korrosionstechnisch geschlossene Anlage entsprechend VDI 2035 achten); undichte Stellen überarbeiten.

- Handelsübliche Korrosionsschutzmittel¹⁾ ohne korrosiv wirkende anodische Inhibitoren (Unterdosierung durch Verbrauch!).
- Handelsübliche Kombinationsprodukte¹⁾ ohne anorganische oder polymere Filmbildner.
- Handelsübliche Kühlsolen¹⁾.



WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch unzulässige Fördermedien!

Unzulässige Fördermedien können Personenschäden hervorrufen und die Pumpe zerstören.

- Nur Markenware mit Korrosionsschutzinhibitoren verwenden!
- Chloridgehalte des Füllwassers gemäß Herstellerangabe einhalten! Chloridhaltige Lotpasten sind **nicht** zugelassen!
- Sicherheitsdatenblätter und Herstellerangaben unbedingt beachten!

¹⁾Zusatzstoffe dem Fördermedium auf der Druckseite der Pumpe beimischen, auch entgegen der Empfehlung des Additivherstellers.

Salzhaltige Medien

VORSICHT

Sachschäden durch salzhaltige Medien!

Salzhaltige Medien (z.B. Karbonate, Acetate oder Formiate) wirken sehr korrodierend und können die Pumpe zerstören!

- Medientemperaturen über 40 °C sind für salzhaltige Medien nicht zugelassen!
- Korrosionsinhibitor verwenden und dessen Konzentration ständig überprüfen!



HINWEIS

Andere Medien nur nach Freigabe durch WILO SE verwenden.

VORSICHT

Sachschäden durch Anreicherung chemischer Stoffe!

Bei Wechsel, Wiederbefüllung oder Nachfüllung des Fördermediums mit Zusatzstoffen besteht die Gefahr von Sachschäden durch Anreicherung chemischer Stoffe.

- Pumpe lange separat spülen. Sicherstellen, dass das alte Medium vollständig aus dem Pumpeninneren entfernt ist!
- Bei Druckwechselspülungen Pumpe abtrennen!
- Bei chemischen Spülmaßnahmen:
 - Pumpe für die Dauer der Reinigung aus dem System ausbauen!

Trinkwasserpumpen:



WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch nicht für Trinkwasser zugelassene Medien!

Aufgrund der eingesetzten Werkstoffe dürfen die Pumpen der Baureihe Stratos MAXO/-D nicht im Trinkwasser- oder Lebensmittelbereich eingesetzt werden.

Die Smart-Pumpen der Baureihe Wilo-Stratos MAXO-Z sind durch Materialauswahl und Konstruktion, unter Berücksichtigung der Leitlinien des Umweltbundesamts (UBA), speziell auf die Betriebsverhältnisse in Trinkwasser-Zirkulationssystemen abgestimmt:

- Trinkwasser gem. EG-Trinkwasserrichtlinie.
- Saubere, nicht aggressive dünnflüssige Medien gemäß nationalen Trinkwasserverordnungen.

VORSICHT

Sachschäden durch chemische Desinfektionsmittel!

Chemische Desinfektionsmittel können zu Werkstoffschäden führen.

- Vorgaben der DVGW-W557 einhalten! **Oder:**
- Pumpe für die Dauer der chemischen Desinfektion ausbauen!

4.2 Fehlgebrauch

WARNUNG! Fehlgebrauch der Pumpe kann zu gefährlichen Situationen und zu Schäden führen.

- Niemals andere Fördermedien einsetzen.
- Grundsätzlich leicht entzündliche Materialien/Medien vom Produkt fernhalten.
- Niemals Unbefugte Arbeiten ausführen lassen.
- Niemals außerhalb der angegebenen Verwendungsgrenzen betreiben.
- Niemals eigenmächtige Umbauten vornehmen.
- Ausschließlich autorisiertes Zubehör und Originalersatzteile verwenden.
- Niemals mit Phasenanschnittsteuerung/Phasenabschnittsteuerung betreiben.

4.3 Sicherheitshinweise

Elektrischer Strom



GEFAHR

Stromschlag!

Die Pumpe wird elektrisch betrieben. Bei Stromschlag besteht Lebensgefahr!

- Arbeiten an elektrischen Komponenten nur durch Elektrofachkräfte ausführen lassen.
- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung (gegebenenfalls auch an SSM und SBM) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten am Elektronikmodul erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden.
- Pumpe ausschließlich mit intakten Bauteilen und Anschlussleitungen betreiben.

Magnetfeld



GEFAHR

Magnetfeld!

Der Permanentmagnetrotor im Inneren der Pumpe kann bei Demontage für Personen mit medizinischen Implantaten (z.B. Herzschrittmacher) lebensgefährlich sein.

- Niemals Motor öffnen und niemals Rotor herausnehmen.

Heiße Komponenten



WARNUNG

Heiße Komponenten!

Pumpengehäuse, Motorgehäuse und unteres Modulgehäuse können heiß werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Im Betrieb nur die Bedienoberfläche berühren.
- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.
- Leicht entzündliche Materialien fernhalten.

5 Transport und Lagerung

Bei Transport und Zwischenlagerung ist die Pumpe inkl. Verpackung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigungen zu schützen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch aufgeweichte Verpackung!

Aufgeweichte Verpackungen verlieren ihre Festigkeit und können durch Herausfallen des Produkts zu Personenschäden führen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch gerissene Kunststoffbänder!


Gerissene Kunststoffbänder an der Verpackung heben den Transportschutz auf. Das Herausfallen des Produkts kann zu Personenschäden führen.

5.1 Transportinspektion

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

5.2 Transport- und Lagerbedingungen

- In Originalverpackung lagern.

- Lagerung der Pumpe mit horizontaler Welle und auf waagrechttem Untergrund. Auf das Verpackungssymbol  (Oben) achten.
- Nur an Motor oder Pumpengehäuse tragen. Bei Bedarf Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Vor Feuchtigkeit und mechanischen Belastungen schützen.
- Zulässiger Temperaturbereich: $-20\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5 ... 95 %
- Pumpe nach einem Einsatz (z. B. Funktionstest) sorgfältig trocknen und maximal 6 Monate lagern.

Trinkwasser-Zirkulationspumpen:

- Nach Entnahme des Produkts aus der Verpackung eine Verschmutzung oder Kontamination vermeiden.

5.3 Transportieren

VORSICHT

Ein unsachgemäßes Heben der Pumpe am Elektronikmodul kann zu Schäden an der Pumpe führen.

- Pumpe niemals am Elektronikmodul heben.

- Nur am Motor oder Pumpengehäuse tragen.
- Bei Bedarf Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Fig. 3).

6 Installation

- Montage-/Demontearbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet sein.

6.1 Pflichten des Betreibers

- Nationale und regionale Vorschriften beachten!
- Lokal gültige Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachten.
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Alle Vorschriften zum Arbeiten mit schweren Lasten beachten.

6.2 Sicherheit



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Pumpengehäuse und Nassläufermotor können heiß werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Im Betrieb nur das Regelmodul berühren.
- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heiße Fördermedien!

Heiße Fördermedien können zu Verbrühungen führen.

Vor dem Einbau oder Ausbau der Pumpe oder dem Lösen der Gehäuseschrauben Folgendes beachten:

- Heizungssystem vollständig abkühlen lassen.
- Absperrarmaturen schließen oder Heizungssystem entleeren.



GEFAHR

Lebensgefahr durch herunterfallende Teile!

Die Pumpe selbst und Teile der Pumpe können ein sehr hohes Eigengewicht aufweisen.

Durch herunterfallende Teile besteht die Gefahr von Schnitten, Quetschungen, Prellungen oder Schlägen, die bis zum Tod führen können.

- Immer geeignete Schutzausrüstung (z. B. Helm, Handschuhe) tragen.
- Immer geeignete Hebemittel verwenden und Teile gegen Herabfallen sichern.
- Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Bei Lagerung und Transport sowie vor allen Installations- und Montagearbeiten für eine sichere Lage und einen sicheren Stand der Pumpe sorgen.

6.3 Installation vorbereiten

1. Die Rohrleitungen mit geeigneten Vorrichtungen an Boden, Decke oder Wand befestigen, sodass die Pumpe nicht das Gewicht der Rohrleitung trägt.
2. Bei Einbau im Vorlauf offener Systeme den Sicherheitsvorlauf vor der Pumpe abzweigen (EN 12828).
3. Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, sodass eine spätere Prüfung oder ein Austausch leicht möglich ist.
4. Alle Schweiß- und Lötarbeiten abschließen.
5. System spülen.
6. Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe vorsehen.
7. Ein- und Auslaufstrecken vor und hinter der Pumpe einhalten.
8. Sicherstellen, dass die Pumpe frei von mechanischen Spannungen montiert werden kann.
9. 10 cm Abstand um das Elektronikmodul vorsehen, damit es nicht überhitzt.
10. Zulässige Einbaulagen beachten.

Installation innerhalb eines Gebäudes

Pumpe in einem trockenen, gut belüfteten und – gemäß der Schutzart (siehe Typenschild der Pumpe) – staubfreiem Raum installieren.

VORSICHT

Über-/Unterschreitung der zulässigen Umgebungstemperatur!

Bei Übertemperaturen schaltet das Elektronikmodul ab!

- Für ausreichende Belüftung/Beheizung sorgen!
- Elektronikmodul und Pumpe niemals mit Gegenständen abdecken!
- Zulässige Umgebungstemperaturen beachten (siehe Tabelle „Technische Daten“ [} 17]).

Innerhalb eines Gebäudes kann es je nach Anwendung zur Kondensatbildung in der Pumpe kommen.



HINWEIS

Zur Vermeidung von Kondensatbildung in der Elektronik die Pumpe dauerhaft laufen lassen oder eine Begleitheizung installieren.

Installation außerhalb eines Gebäudes (Außenaufstellung)

- Zulässige Umgebungsbedingungen und Schutzart beachten.
- Pumpe in einem Gehäuse als Wetterschutz installieren. Zulässige Umgebungstemperaturen beachten (siehe Tabelle „Technische Daten“ [} 17]).
- Pumpe gegen Witterungseinflüsse wie direkte Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee schützen.
- Die Pumpe so schützen, dass die Kondensatablaufnuten frei von Verschmutzungen bleiben.
- Bildung von Kondensatwasser durch geeignete Maßnahmen verhindern.



HINWEIS

Zur Vermeidung von Kondensatbildung in der Elektronik die Pumpe dauerhaft laufen lassen oder eine Begleitheizung installieren.

6.4 Montieren

- Spannungsfreie Montage mit waagrecht liegender Pumpenwelle durchführen!
- Sicherstellen, dass eine Installation der Pumpe mit korrekter Durchflussrichtung möglich ist: Auf Fließrichtungssymbol am Pumpengehäuse achten (Fig. 4)!
- Installation der Pumpe nur in zulässiger Einbaulage (Fig. 2)!
- Bei Bedarf Motor inkl. Elektronikmodul drehen, siehe Kapitel „Ausrichten des Motorkopfs [} 30“

VORSICHT

Ausfall der Elektronik durch Tropfwasser

Bei nicht zulässiger Modulposition besteht die Gefahr, dass Tropfwasser in das Modul gelangt. Dies kann zu einem Defekt/Ausfall der Elektronik führen.

- Die Modulposition mit Kabelanschluss nach oben weisend ist nicht zulässig!

6.4.1 Rohrverschraubungspumpe montieren



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die Rohrleitung kann heiß werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Heizungssystem vor allen Arbeiten abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

Montageschritte

1. Passende Rohrverschraubungen installieren.
2. Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen.
3. Pumpe mit den mitgelieferten Flachdichtungen einsetzen (Fig. 5). **Fließrichtung beachten!** Das Fließrichtungssymbol auf dem Pumpengehäuse muss in Fließrichtung zeigen (Fig. 4).
4. Pumpe mit den Überwurfmuttern verschrauben. Dabei ausschließlich mit Gurtrohrzange am Pumpengehäuse gegenhalten.
5. Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe öffnen.
6. Dichtigkeit prüfen.

6.4.2 Flanscpumpe montieren



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die Rohrleitung kann heiß werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Heizungssystem vor allen Arbeiten abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG

Verletzungs- und Verbrühungsgefahr durch unsachgemäße Installation!

Bei unsachgemäßer Installation kann die Flanschverbindung beschädigt und undicht werden. Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Medium!

- Niemals zwei Kombiflansche miteinander verbinden!
- Pumpen mit Kombiflansch sind nicht für Betriebsdrücke PN 16 zugelassen!
- Die Verwendung von Sicherungselementen (z.B. Federringe) kann zu Undichtigkeiten in der Flanschverbindung führen. Sie sind deshalb nicht zulässig. Zwischen dem Schrauben-/Mutterkopf und dem Kombiflansch beiliegende Unterlegscheiben (Lieferumfang) verwenden!
- Die zulässigen Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle dürfen auch bei Verwendung von Schrauben mit höherer Festigkeit (≥ 4.6) nicht überschritten werden, da sonst Absplitterungen im Kantenbereich der Langlöcher auftreten können. Dadurch verlieren die Schrauben ihre Vorspannung und die Flanschverbindung kann undicht werden. Verbrühungsgefahr!

- Ausreichend lange Schrauben verwenden. Das Gewinde der Schraube muss mindestens einen Gewindegang aus der Schraubenmutter herausragen.
- Leckageprüfung bei größtmöglichem zulässigen Betriebsdruck durchführen!

Schrauben und Anzugsdrehmomente

Flanschpumpe PN 6

	DN 32 ... DN 65	DN 80 ... DN 100
Schraubendurchmesser	M12	M16
Festigkeitsklasse	≥ 4.6	≥ 4.6
Anzugsdrehmoment	40 Nm	95 Nm

Tab. 7: Flanschbefestigung PN 6

Flanschpumpe PN 10 und PN 16 (kein Kombiflansch)

	DN 32 ... DN 100
Schraubendurchmesser	M16
Festigkeitsklasse	≥ 4.6
Anzugsdrehmoment	95 Nm

Tab. 8: Flanschbefestigung PN 10 und PN 16

Montageschritte

1. Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen.
2. Pumpe zusammen mit zwei geeigneten Flachdichtungen so in die Rohrleitung einsetzen, dass die Flansche an Pumpenein- und -auslass verschraubt werden können. **Fließrichtung beachten!** Das Fließrichtungssymbol auf dem Pumpengehäuse muss in Fließrichtung zeigen (Fig. 4).
3. Flansche mit geeigneten Schrauben und den mitgelieferten Unterlegscheiben in 2 Schritten über Kreuz miteinander verschrauben. Vorgegebene Anzugsdrehmomente beachten!
4. Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe öffnen.
5. Dichtigkeit prüfen.

6.5 Ausrichten des Motorkopfs

Je nach Einbaulage muss der Motorkopf ausgerichtet werden.



HINWEIS

Zulässige Einbaulagen prüfen (Siehe Kapitel „Zulässige Einbaulagen“ [] 16)).



HINWEIS

Generell den Motorkopf drehen, bevor die Anlage befüllt ist!



HINWEIS

Nach Ausrichten des Motorkopfs Dichtigkeitsprüfung vornehmen. Leckageprüfung bei größtmöglichem zulässigen Betriebsdruck (siehe Typenschild) durchführen!

Je nach Pumpentyp sind unterschiedliche Vorgehensweisen notwendig.

Fall 1: Zugang zu den Motorbefestigungsschrauben ist erschwert.

Einzelpumpe

1. Wärmedämmschale durch Auseinanderziehen der beiden Halbschalen demontieren.
2. Stecker des Sensorkabels vorsichtig vom Elektronikmodul abziehen (nicht relevant bei Ausführung „-R7“).
3. Schrauben des Moduldeckels (HMI) lösen.
4. Moduldeckel inklusive Display abnehmen und sicher ablegen.
5. Innensechskantschrauben M4 im Elektronikmodul lösen.
6. Elektronikmodul vom Motor abziehen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag! Generator- oder Turbinenbetrieb bei Durchströmung der Pumpe!

Auch ohne Modul (ohne elektrischen Anschluss) kann an den Motorkontakten eine berührungsfähliche Spannung anliegen!

7. Gegebenenfalls Kabelschleife durch Entfernen des Kabeldrillers lösen.
8. Schrauben am Motorgehäuse lösen und Motorkopf vorsichtig drehen. **Nicht** aus dem Pumpengehäuse entnehmen (Fig. 6)!

WARNUNG

Leckage!

Schäden an der Dichtung führen zu Leckage.

- Dichtung nicht entnehmen.
- Beschädigte Dichtung auswechseln.

9. Anschließend Motorbefestigungsschrauben über Kreuz anziehen. Anzugsdrehmomente beachten! (Tabelle „Anzugsdrehmomente“)
10. Elektronikmodul auf den Motorkopf setzen (Führungsbolzen geben die genaue Position vor).
11. Elektronikmodul mit Innensechskantschrauben M4 befestigen. (Drehmoment $1,2 \pm 0,2$ Nm)
12. Moduldeckel inklusive Display mit den Positionsstegen voran in die Nuten führen, Deckel zuklappen und mit Schrauben befestigen.



VORSICHT

Heiße Bauteile!

Beschädigung des Sensorkabels durch heißen Motorkopf!

- Sensorkabel so verlegen, dass das Kabel den Motorkopf nicht berührt.

13. Stecker des Sensorkabels in den Anschluss im Modul einstecken (nicht relevant bei Ausführung „-R7“).

14. Beide Halbschalen der Wärmedämmschale um das Pumpengehäuse legen und zusammendrücken.

Fall 2: Zugang zu den Motorbefestigungsschrauben ist gut erreichbar.

- Handlungsschritt 1 ... 2, 8 ... 9 und 13 ... 14 nacheinander ausführen.
Handlungsschritte 3 ... 7 und 10 ... 12 können entfallen.

Doppelpumpe



HINWEIS

Generell den Motorkopf drehen, bevor die Anlage befüllt ist!

Wenn ein oder beide Motorköpfe gedreht werden müssen, das Doppelpumpenkabel, das beide Elektronikmodule miteinander verbindet, lösen.

Handlungsschritte wie bei der Einzelpumpe beschrieben ausführen:

Fall 1: Zugang zu den Motorbefestigungsschrauben ist erschwert.

- Handlungsschritt 2 ... 13 nacheinander ausführen.

Fall 2: Zugang zu den Motorbefestigungsschrauben ist gut erreichbar.

- Handlungsschritt 2, 7 ... 9 und 13 nacheinander ausführen.
Handlungsschritte 1, 3 ... 6, 10 ... 12 und 14 können entfallen.

Beide Elektronikmodule erneut mit dem Doppelpumpenkabel verbinden. Gegebenenfalls Kabelschleife durch Entfernen des Kabeldrillers lösen.

Anzugsdrehmomente der Motorbefestigungsschrauben

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Anzugsdrehmomente [Nm]
25(30)/0,5-4; 25(30)/0,5-6; 25(30)/0,5-8; 25(30)/0,5-10; 25(30)/0,5-12; 30/0,5-14; 32/0,5-8; 32/0,5-10; 32/0,5-12; 32/0,5-16; 40/0,5-4; 40/0,5-8; 40/0,5-10; 40/0,5-12; 40/0,5-16; 50/0,5-6; 50/0,5-8; 50/0,5-9; 50/0,5-10; 50/0,5-12; 65/0,5-6; 65/0,5-9	8 ... 10
50/0,5-14; 50/0,5-16; 65/0,5-12; 65/0,5-16; 80(100)/0,5-6; 80(100)/0,5-12; 80/0,5-16	18 ... 20

Tab. 9: Anzugsdrehmomente

6.6 Dämmen

Isolierung der Pumpe in Heizungsanlagen und Trinkwasserzirkulations-Anwendungen (nur Einzelpumpe)



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die gesamte Pumpe kann sehr heiß werden. Beim Nachrüsten der Isolierung im laufenden Betrieb besteht Verbrennungsgefahr!

- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.

Wärmedämmschalen sind nur für Einzelpumpen erhältlich.



HINWEIS

Durch Dämmen des Pumpengehäuses, der Anschlussflansche und der Rohrleitungen können Wärmeverluste reduziert und Energie eingespart werden.

Beide Halbschalen der Wärmedämmung vor Inbetriebnahme um das Pumpengehäuse legen und zusammendrücken. Dazu vorab die vier Haltestifte (Lieferumfang) in die Bohrungen einer Halbschale montieren.

Isolierung der Pumpe in Kälte-/Klimaanlagen



HINWEIS

Die im Lieferumfang enthaltenen Wärmedämmschalen sind nur in Heizungs- und Trinkwasser-Zirkulationsanwendungen mit Medientemperatur > 20 °C zulässig!

Einzelpumpen können für den Einsatz in Kälte- und Klimaanwendungen mit der Wilo-Kältedämmschale (Wilo-ClimaForm) oder anderen handelsüblichen diffusionsdichten Dämmmaterialien gedämmt werden. Für Doppelpumpen gibt es keine vorgefertigten Kältedämmschalen. Hierzu müssen bauseits handelsübliche diffusionsdichte Dämmmaterialien eingesetzt werden.

VORSICHT

Elektrischer Defekt!

Ansteigendes Kondensat im Motor kann zu einem elektrischen Defekt führen.

- Das Pumpengehäuse nur bis zur Trennfuge zum Motor isolieren!
- Kondensatablauföffnungen frei lassen, damit im Motor entstehendes Kondensat ungehindert abfließen kann (Fig. 7)!

6.7 Nach der Installation

1. Dichtigkeit der Rohr-/Flanschverbindungen prüfen.

7 Elektrischer Anschluss

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

Das Kapitel „Sicherheit“ [} 10]unbedingt beachten!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr! Besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, sind gefährdet.

Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.

Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich!

- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten am Elektronikmodul erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden!
- Alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Die Pumpe nur mit montiertem Elektronikmodul anschließen oder betreiben.
- Niemals Einstell- und Bedienelemente entfernen.
- Niemals Pumpe bei beschädigtem Elektronikmodul/Wilo-Connector in Betrieb nehmen!
- Niemals eine falsche Spannung anlegen.
- Das Anlegen einer falschen Spannung an SELV-Leitungen führt zu falscher Spannung an allen Pumpen und bauseitigen Geräten der Gebäudeautomation, die an der SELV-Leitung angeschlossen sind.



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!

Unzureichende Netzauslegung kann zu Systemausfällen und Kabelbränden durch Netzüberlastung führen!

Bei Anlegen einer falschen Spannung kann die Pumpe beschädigt werden!

Das Anlegen einer falschen Spannung an SELV-Leitungen führt zu falscher Spannung an allen Pumpen und bauseitigen Geräten der Gebäudeautomation, die an der SELV-Leitung angeschlossen sind und kann diese beschädigen!

- Bei der Netzauslegung in Bezug auf verwendete Kabelquerschnitte und Absicherungen berücksichtigen, dass im Mehrpumpenbetrieb gleichzeitiger Betrieb aller Pumpen auftreten kann!
- Bei Ein-/Ausschaltungen der Pumpe durch externe Steuereinrichtungen eine Taktung der Netzspannung (z.B. durch Pulspaketsteuerung) deaktivieren!
- Eine Ansteuerung über Triacs / Halbleiter-Relais im Einzelfall prüfen!
- Sicherstellen, dass an SELV-Leitungen eine maximale Spannung von 24 V anliegt!

7.1 Anforderungen



HINWEIS

National gültige Richtlinien, Normen und Vorschriften sowie die Vorgaben der örtlichen Energieversorgungsunternehmen einhalten!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Auch bei nicht leuchtender LED im Innern des Elektronikmoduls kann Spannung anliegen! Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen (z.B. Moduldeckel des Elektronikmoduls) kann Stromschlag zu lebensgefährlichen Verletzungen führen!

- Immer Spannungsversorgung von Pumpe und gegebenenfalls SSM und SBM abschalten!
- Niemals Pumpe ohne geschlossenen Moduldeckel betreiben!

VORSICHT

Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!

- Darauf achten, dass Stromart und Spannung des Netzanschlusses mit den Angaben auf dem Pumpentypenschild übereinstimmen.

- Stromart und Spannung auf dem Typenschild beachten.
- Bei Doppelpumpen beide Motoren einzeln anschließen und absichern.
- Bei Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) wird empfohlen, einen RCD-Typ A (pulsstromsensitiv) zu verwenden. Dabei die Einhaltung der Regeln zur Koordination elektrischer Betriebsmittel in der elektrischen Installation prüfen und gegebenenfalls den RCD hierauf anpassen.
- Ableitstrom je Pumpe $I_{eff} \leq 3,5$ mA berücksichtigen.
- An 230 V Niederspannungsnetze anschließen. Bei Anschluss an IT-Netze (Isolet Terre Netzform) unbedingt sicherstellen, dass die Spannung zwischen den Außenleitern (L1-L2, L2-L3, L3-L1 → Fig. 8) 230 V nicht überschreitet.
Im Fehlerfall (Erdschluss) darf die Spannung zwischen Außenleiter und PE 230 V nicht überschreiten.
- Elektrischen Anschluss über ein festes Anschlusskabel mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite herstellen (VDE 0700/Teil 1).
- Die Pumpe kann an einer unterbrechungsfreien Spannungsversorgung betrieben werden.
- Bei externer Schaltung der Pumpe eine Taktung der Spannung (z. B. Phasenanschnittsteuerung) deaktivieren.
- Das Schalten der Pumpe über Triacs/Halbleiterrelais im Einzelfall prüfen.
- Bei Abschaltung mit bauseitigem Netzrelais: Nennstrom ≥ 10 A, Nennspannung 250 V AC. Unabhängig von der Nennstromaufnahme der Pumpe können bei jedem Einschalten der Spannungsversorgung Einschaltstromspitzen bis zu 10 A auftreten!
- Schalthäufigkeit berücksichtigen:
 - Ein-/Ausschaltungen über Netzspannung $\leq 100/24$ h
- Erhöhte Anzahl an Ein-/Ausschaltungen $\leq 20/h$ ($\leq 480/24$ h) zulässig bei Verwendung von:
 - Digitaleingang mit Ext. AUS-Funktion

- Analoger Sollwertvorgabe (0 ... 10 V) mit Ausschaltfunktion
- Schaltsignalen über Kommunikationsschnittstellen (z.B. CIF-Modul, Wilo Net oder Bluetooth)
- Zum Schutz vor Leckagewasser und zur Zugentlastung an der Kabelverschraubung ein Anschlusskabel mit ausreichendem Außendurchmesser verwenden.
- Kabel in der Nähe der Verschraubung zu einer Ablaufschleife, zur Ableitung anfallenden Tropfwassers, biegen.
- Bei Medientemperaturen über 90° C ein wärmebeständiges Anschlusskabel verwenden.
- Anschlusskabel so verlegen, dass sie weder Rohrleitungen noch Pumpe berührt.

Kabelanforderungen

Klemmen sind für starre und flexible Leiter mit und ohne Aderendhülsen vorgesehen.

Anschluss	Kabelquerschnitt in mm ²		Kabel
	Min.	Max.	
Netzstecker	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Digitaleingang 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Digitaleingang 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
24 V Ausgang	1x0,2	1x1,5 (1,0 ^{**})	*
Analogeingang 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Analogeingang 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	geschirmt

*Kabellänge \geq 2 m: Geschirmte Kabel verwenden.

**Bei der Verwendung von Aderendhülsen reduziert sich der maximale Querschnitt bei den Kommunikationsschnittstellen auf 1 mm². Im Wilo-Connector sind alle Kombinationen bis 2,5 mm² zulässig.

Tab. 10: Kabelanforderungen



GEFAHR

Stromschlag!

Beim Anschließen der SSM/SBM-Leitungen auf getrennte Leitungsführung zum SELV-Bereich achten, da sonst der SELV-Schutz nicht mehr gewährleistet ist!

Bei Kabelquerschnitten von 5–10 mm², vor Montage des Kabels, den Innendichtring aus der Kabelverschraubung entnehmen (Fig. 9).



HINWEIS

- Kabelverschraubung M16x1,5 am Elektronikmodul mit Drehmoment 2,5 Nm anziehen.
- Zur Gewährleistung der Zugentlastung Mutter mit Drehmoment 2,5 Nm anziehen.
- Innendichtring der Kabelverschraubung für Montage von Kabelquerschnitten \geq 5 mm² herausnehmen.

7.2 Anschlussmöglichkeiten

VORSICHT

Gefahr von Sachschäden!

Niemals Spannungsversorgung an zwei Phasen mit 400 V anschließen! Die Elektronik kann zerstört werden.

- Spannungsversorgung ausschließlich an 230 V (Phase zu Nullleiter) anschließen!

Die Pumpe kann an Netze mit folgenden Spannungswerten angeschlossen werden (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V mit Nullleiter
- 3~ 230 V

Alle Kommunikationsschnittstellen im Klemmenraum (analoge Eingänge, digitale Eingänge, Wilo Net, SSM und SBM) entsprechen dem SELV Standard.

7.3 Anschließen und Demontieren des Wilo-Connectors



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- **Niemals** Wilo-Connector unter Netzspannung anschließen oder entfernen!



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäße Befestigung des Wilo-Connectors!

Eine unsachgemäße Befestigung des Wilo-Connectors kann Kontaktierungsprobleme und elektrische Schäden verursachen!

- Pumpe nur mit verriegeltem Metallbügel des Wilo-Connectors betreiben!
- Eine Trennung des Wilo-Connectors unter Spannung ist nicht zulässig!

Anschließen

1. Kabel vorbereiten.
2. Kabeldurchführung des mitgelieferten Wilo-Connectors abschrauben.
3. Wilo-Connectoroberteil abnehmen.
4. „Cage Clamp“ der Firma WAGO durch Drücken öffnen.
5. Kabel durch die Kabeldurchführung zu den Anschlussbuchsen führen.
6. Kabel lagerichtig anschließen.



HINWEIS

Bei Kabeln ohne Aderendhülse darauf achten, dass keine Ader außerhalb der Klemme verbleibt!

7. „Cage Clamp“ der Firma WAGO schließen.
8. Wilo-Connectoroberteil mit den Positionsstegen voran in das Unterteil schieben, Stecker schließen.
9. Kabeldurchführung mit einem Drehmoment von 0,8 Nm aufschrauben.
10. Wilo-Connector einstecken und den Metallbügel über die Befestigungsbolzen verriegeln.



HINWEIS

Der Metallbügel lässt sich nur mit Werkzeug seitlich am Wilo Connectorgehäuse entriegeln!

11. Spannungsversorgung herstellen.

Demontieren (Fig. 10)

1. Netzspannung trennen.
2. Metallbügel mit geeignetem Werkzeug aus der mechanischen Verriegelung am Gehäuse lösen. Dazu das Werkzeug seitlich nach außen schwenken und gleichzeitig den Metallbügel in Richtung des Gehäuses öffnen.
3. Wilo-Connector abziehen.



HINWEIS

Für beengte Einbausituationen (z.B. Absperrarmaturen direkt unterhalb des elektrischen Anschlusses) steht ein Winkelstecker als Alternative zur Verfügung. Winkelstecker separat bestellen!

7.4 Anschließen der Kommunikationsschnittstellen

Alle Warnhinweise im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten!

Sicherstellen, dass alle Spannungsversorgungen von Pumpe und angeschlossenen Kommunikationsschnittstellen insbesondere von SSM und SBM abgeschaltet sind!

1. Schrauben des Moduldeckels lösen (Fig. 11).
2. Moduldeckel abnehmen und sicher ablegen.
3. Benötigte Anzahl an Verschlusschrauben (M16x1,5) mit Werkzeug abschrauben.
4. Benötigte Anzahl an Schirmklemmen lösen (siehe Hinweis).
5. Kabelverschraubungen M16x1,5 einschrauben und mit Drehmoment 2,5 Nm festdrehen.
6. Kommunikationskabel auf benötigte Länge abisolieren.
7. Mutter der Kabelverschraubung über das Kabel und Kabel durch den innenliegenden Dichtring der Kabelverschraubung sowie unter der Schirmklemme hindurchschieben.
8. Federklemmen: „Cage Clamp“ der Firma WAGO mit Hilfe eines Schraubendrehers durch Drücken öffnen und abisolierte Litze in die Klemme führen.
9. Kommunikationskabel unter Schirmklemme befestigen (siehe Hinweis).
10. Zur Gewährleistung der Zugentlastung Mutter der Kabelverschraubung mit Drehmoment 2,5 Nm festdrehen.
11. Moduldeckel mit den Positionsstegen voran in die Nuten führen, Deckel zuklappen und mit Schrauben befestigen.



HINWEIS

Innendichtring der Kabelverschraubung M16x1,5 für Montage von Kabelquerschnitten \geq 5 mm entnehmen.

Die Kabelschirmung nur an einem Ende des Kabels auflegen, um Ausgleichsströme bei Potentialunterschieden über das Kommunikationskabel zu verhindern!

Zum Lösen der Litzen: Federklemme „Cage Clamp“ der Firma WAGO öffnen! Litzen erst dann herausziehen!

Externe Schnittstellen (Fig. 12)

- Analog IN (lila Klemmenblock)
- Digital IN (grauer Klemmenblock)
- Bus Wilo Net (grüner Klemmenblock)
- SSM (roter Klemmenblock)
- SBM (oranger Klemmenblock)

Alle Kommunikationsschnittstellen im Klemmenraum (analoge Eingänge, digitale Eingänge, Bus Wilo Net, SSM und SBM) entsprechen dem SELV Standard.

SSM und SBM dürfen auch mit nicht SELV konformen Anschlüssen und Spannungen (bis zu 250 V AC) betrieben werden, ohne dass diese Nutzung negativen Einfluss auf die SELV Konformität der restlichen Kommunikationsanschlüsse im Klemmenraum hat.

Um die SELV Konformität anderer Kabel weiterhin sicherzustellen auf saubere Kabelführung und Trennung im Klemmenraum achten.



HINWEIS

Kabelanforderungen siehe Kapitel „Anforderungen [} 35]“

7.5 Analogeingang (AI1) oder (AI2) – lila Klemmenblock

Analoge Signalquellen werden bei Verwendung von AI1 an die Klemmen 12 und 13, bei Verwendung von AI2 an die Klemmen 22 und 23 angeschlossen.

Bei den Signalen 0–10 V, 2–10V, 0–20mA und 4–20mA muss dabei auf die Polarität geachtet werden.

Ein aktiver Sensor kann über die Pumpe mit 24V DC versorgt werden. Dazu die Spannung an den Klemmen +24 V (11) und GND I (12) abgreifen.



HINWEIS

Die 24 V DC–Spannungsversorgung steht erst zur Verfügung, wenn der Analogeingang AI1 oder AI2 auf eine Nutzungsart und einen Signaltyp konfiguriert worden ist.

Die Analogeingänge können für folgende Funktionen verwendet werden:

- Externe Sollwertvorgabe
- Sensoranschluss:
 - Temperaturfühler
 - Differenzdruckgeber
 - PID-Sensor

Analogeingang für folgende Signale:

- 0–10 V
- 2–10 V
- 0–20 mA
- 4–20 mA
- PT1000

Technische Daten:

- Bürde Analogeingang (0)4–20 mA: $\leq 300 \Omega$
- Lastwiderstand bei 0–10 V, 2–10 V: $\geq 10 \text{ k}\Omega$
- Spannungsfestigkeit: 30 V DC / 24 V AC
- Klemme zur Versorgung aktiver Sensoren mit 24 V DC – maximale Strombelastung: 50 mA



HINWEIS

Weitere Informationen siehe Kapitel „Anwendung und Funktion der Analogeingänge AI1 und AI2“ in der Stratos MAXO Bedienungsanleitung (siehe QR-Code am Anfang dieser Einbau- und Betriebsanleitung).

VORSICHT

Überlastung oder Kurzschluss

Bei Überlastung oder Kurzschluss des 24 V Anschlusses fallen alle Eingangsfunktionen (Analogeingänge und Digitaleingänge) aus.

Wenn die Überlastungs- oder Kurzschlussituation behoben ist, stehen die Eingangsfunktionen wieder zur Verfügung.

VORSICHT

Überspannungen zerstören die Elektronik

Analog- und Digitaleingänge sind für Überspannungen bis 30 V DC / 24 V AC geschützt. Höhere Überspannungen zerstören die Elektronik.

7.6 Digitaleingang (DI1) oder (DI2) – grauer Klemmenblock

Über externe potentialfreie Kontakte (Relais oder Schalter) an den Digitaleingängen DI1 (Klemmen 31 und 33) oder DI2 (Klemmen 41 und 43) kann die Pumpe mit folgenden Funktionen gesteuert werden:

- Unbenutzt
- Extern AUS
- Extern MAX
- Extern MIN
- Extern MANUELL
- Extern Tastensperre
- Umschalten Heizen/Kühlen

Technische Daten:

- Maximale Spannung: $< 30 \text{ V DC} / 24 \text{ V AC}$
- Maximaler Schleifenstrom: $< 5 \text{ mA}$

- Betriebsspannung: 24 V DC
Betriebsschleifenstrom: 2 mA (pro Eingang)



HINWEIS

Beschreibung der Funktionen und deren Prioritäten siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Einstellungsmenü – Handbedienung“ und Kapitel "Anwendung und Funktion der digitalen Steuereingänge DI1 und DI2



HINWEIS

Die 24 V DC-Spannungsversorgung steht erst zur Verfügung, wenn der Digitaleingang DI1 oder DI2 konfiguriert worden ist.

VORSICHT

Überlastung oder Kurzschluss

Bei Überlastung oder Kurzschluss des 24 V Anschlusses mit GND fallen alle Eingangsfunktionen (Analogeingänge und Digitaleingänge) aus.

Wenn die Überlastungs- oder Kurzschlusssituation behoben ist, stehen die Eingangsfunktionen wieder zu Verfügung.

VORSICHT

Überspannungen zerstören die Elektronik

Analog- und Digitaleingänge sind für Überspannungen bis 30 V DC / 24 V AC geschützt. Höhere Überspannungen zerstören die Elektronik.

VORSICHT

Digitaleingänge dürfen nicht für sicherheitsgerichtete Abschaltungen verwendet werden!

7.7 Bus Wilo Net – grüner Klemmenblock

Wilo Net ist ein Wilo Systembus zur Herstellung der Kommunikation von Wilo-Produkten untereinander:

- Zwei Einzelpumpen als Doppelpumpe im Hosenrohr oder eine Doppelpumpe in einem Doppelpumpengehäuse
- Mehrere Pumpen in Verbindung mit der Regelungsart Multi-Flow Adaptation
- Wilo-Smart Gateway und Pumpe

Um die Wilo Net Verbindung herzustellen, müssen die drei Klemmen **H, L, GND** mit einer Kommunikationsleitung von Pumpe zu Pumpe verdrahtet werden. Bei Kabellängen ≥ 2 m geschirmte Kabel verwenden. Eingehende und ausgehende Kabel werden in einer Klemme geklemmt.



HINWEIS

Eingehende und ausgehende Kabel müssen mit Doppeladerendhülsen versehen sein.

Kabel für die Wilo Net Kommunikation:

Zur Gewährleistung der Störfestigkeit in industriellen Umgebungen (IEC 61000-6-2) für die Wilo Net Leitungen eine geschirmte CAN-Busleitung und eine EMV-gerechte Leitungseinführung verwenden. Den Schirm beidseitig auf Erde auflegen. Für eine optimale Übertragung muss das Datenleitungspaar (H und L) bei Wilo Net verdreht sein und einen Wellenwiderstand von 120 Ohm aufweisen. Kabellänge maximal 200 m.



HINWEIS

Weitere Informationen siehe Kapitel „Anwendung und Funktion der Wilo Net-Schnittstelle“ in der Stratos MAXO Bedienungsanleitung (siehe QR-Code am Anfang dieser Einbau- und Betriebsanleitung).

7.8 Sammelstörmeldung (SSM) – roter Klemmenblock

Eine integrierte Sammelstörmeldung steht an den Klemmen SSM als potentialfreier Wechsler zur Verfügung. Kontaktbelastung:

- Minimal zulässig: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maximal zulässig: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A



HINWEIS

Weitere Informationen siehe Kapitel „Anwendung und Funktion SSM-Relais [] 47“.

7.9 Sammelbetriebsmeldung (SBM) – oranger Klemmenblock

Eine integrierte Sammelbetriebsmeldung steht an den Klemmen SBM als potentialfreier Schließer zur Verfügung. Kontaktbelastung:

- Minimal zulässig: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maximal zulässig: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A



HINWEIS

Weitere Informationen siehe Kapitel „Anwendung und Funktion SBM-Relais [] 48“.

7.10 CIF-Modul



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht Lebensgefahr!

- Prüfen, ob alle Anschlüsse spannungsfrei sind!

CIF-Module (Zubehör) dienen zur Kommunikation zwischen Pumpen und Gebäudeleittechnik. CIF-Module werden im Elektronikmodul aufgesteckt.

- Bei Doppelpumpen muss nur die Hauptpumpe mit einem CIF-Modul ausgerüstet werden.
- Bei Pumpen in Hosenrohranwendungen, bei denen die Elektronikmodule untereinander über Wilo Net verbunden sind, benötigt ebenfalls nur die Hauptpumpe ein CIF-Modul.

Montage

- Abdeckplatte im Klemmenraum mit geeignetem Werkzeug aus der Steckposition heraushebeln.
- CIF-Modul mit den Kontaktstiften voraus in den freigelegten Steckplatz einsetzen und fest mit dem Elektronikmodul verschrauben. (Schrauben: Lieferumfang CIF-Modul)



HINWEIS

Erläuterungen zur Inbetriebnahme sowie Anwendung, Funktion und Konfiguration des CIF-Moduls an der Pumpe sind in der Einbau- und Betriebsanleitung der CIF-Module beschrieben.

8 Inbetriebnahme

- Elektrische Arbeiten: Eine Elektrofachkraft muss die elektrischen Arbeiten ausführen.
- Montage-/Demontearbeiten: Die Fachkraft muss im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet sein.
- Die Bedienung muss von Personen ausgeführt werden, die in die Funktionsweise der kompletten Anlage unterrichtet wurden.



GEFAHR

Lebensgefahr durch fehlende Schutzvorrichtungen!

Durch fehlende Schutzvorrichtungen des Elektronikmoduls kann ein Stromschlag zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- Vor Inbetriebnahme zuvor demontierte Schutzvorrichtungen wie Elektronikmoduldeckel wieder montieren!
- Eine bevollmächtigte Fachkraft muss Sicherungseinrichtungen an Pumpe und Motor vor der Inbetriebnahme auf Funktion überprüfen!
- Pumpe niemals ohne Elektronikmodul anschließen!

8.1 Füllen und Entlüften

Anlage sachgemäß füllen und entlüften.



HINWEIS

Die Pumpe verfügt über eine automatische Entlüftung. Während der Inbetriebnahme kann die automatische Pumpenentlüftungsfunktion der Pumpe gestartet werden. Dabei wird die Pumpenhydraulik entlüftet. Alle weiteren Einstellungen der Pumpe können parallel vorgenommen werden.



HINWEIS

- Mindestzulaufdruck immer einhalten!

- Um Kavitationsgeräusche und -schäden zu vermeiden, muss ein Mindestzulaufdruck am Saugstutzen der Pumpe gewährleistet sein. Der Mindestzulaufdruck ist abhängig von der Betriebssituation und dem Betriebspunkt der Pumpe. Dementsprechend muss der Mindestzulaufdruck festgelegt werden.
- Wesentliche Parameter zur Festlegung des Mindestzulaufdrucks sind der NPSH-Wert der Pumpe in ihrem Betriebspunkt und der Dampfdruck des Fördermediums. Der NPSH-Wert kann aus der technischen Dokumentation des jeweiligen Pumpentyps entnommen werden.



HINWEIS

Beim Fördern aus einem offenen Behälter (z. B. Kühlturm) für ein stets ausreichendes Flüssigkeitsniveau über dem Saugstutzen der Pumpe sorgen. Der Mindestzulaufdruck muss eingehalten werden.

8.2 Spülen

VORSICHT

Sachschäden!

Bei Verwendung von Fördermedien mit Zusatzstoffen können Sachschäden durch Anreicherung chemischer Stoffe entstehen.

- Anlage vor Inbetriebnahme spülen.
- Bevor ein Fördermedium neu eingefüllt, nachgefüllt oder gewechselt wird, Pumpe spülen.
- Vor Druckwechselspülungen Pumpe ausbauen.
- Keine chemischen Spülungen durchführen.

8.3 Verhalten nach Einschalten der Spannungsversorgung bei Erstinbetriebnahme

Sobald die Spannungsversorgung eingeschaltet ist, wird das Display gestartet. Das kann bis zu einer Minute dauern. Nach abgeschlossenem Startvorgang können Einstellungen vorgenommen werden (siehe separate Bedienungsanleitung* im Internet).

Gleichzeitig beginnt der Motor zu laufen.

*Separate Bedienungsanleitung (siehe QR-Code am Anfang dieser Einbau- und Betriebsanleitung).

8.4 Bedienung der Pumpe

Einstellungen an der Pumpe

Einstellungen werden durch Drehen und Drücken des Bedienknopfs vorgenommen. Mit einer Links- oder Rechtsdrehung des Bedienknopfs wird durch die Menüs navigiert oder es werden Einstellungen verändert.



HINWEIS

Wenn keine Warn- oder Fehlermeldung anliegt, erlischt die Display-Anzeige am Elektronikmodul 2 Minuten nach der letzten Bedienung/Einstellung.

- Wenn der Bedienknopf innerhalb von 7 Minuten erneut gedrückt oder gedreht wird, erscheint das zuvor verlassene Menü. Einstellungen können fortgesetzt werden.
- Wenn der Bedienknopf länger als 7 Minuten nicht gedrückt oder gedreht wird, gehen nicht bestätigte Einstellungen verloren. Im Display erscheint bei einer erneuten Bedienung der Homescreen und die Pumpe ist über das Hauptmenü bedienbar.

Ersteinstellungsmenü

Bei Erstinbetriebnahme der Pumpe erscheint im Display das Ersteinstellungsmenü.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: Die Pumpe läuft in Werkseinstellung → Anwendung: Heizkörper; Regelungsart: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: Die Pumpe läuft in Werkseinstellung → Anwendung: Trinkwasserzirkulation; Regelungsart: Temperatur T const.

Gegebenenfalls die Sprache mit der Kontext-Taste  über das Menü zur Einstellung der Sprache anpassen.

Während das Ersteinstellungsmenü angezeigt wird, läuft die Pumpe in Werkseinstellung.

- Mit der Aktivierung „Start mit Werkseinstellungen“ durch Drücken des Bedienknopfs wird das Ersteinstellungsmenü verlassen. Die Anzeige wechselt zum Hauptmenü. Die Pumpe läuft weiterhin in Werkseinstellung.
- Wird die Entlüftung gestartet, können währenddessen weitere Einstellungen vorgenommen werden.
- Im Menü „Erste Einstellungen“ können unter anderem Sprache, Einheiten, Anwendungen und Nachtabsenkung ausgewählt und eingestellt werden.

Eine Bestätigung der gewählten Ersteinstellungen erfolgt über die Aktivierung von „Ersteinstellung beenden“. Die Anzeige wechselt zum Hauptmenü.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zu Bedienung, Regelungsfunktionen/Zusatz-Regelungsfunktionen, Einstellungsmenü/Einstellungsassistent, Konfigurationsspeicherung/Datenspeicherung, Wilo Net, Geräteeinstellung, Anzeige Doppelpumpenbetrieb, weitere Einstellmöglichkeiten an der Pumpe sowie zum Update Firmware werden in einer separaten Bedienungsanleitung im Internet bereitgestellt. Siehe QR-Code am Anfang dieser Einbau- und Betriebsanleitung.

9 Einstellen der Regelungsfunktionen

9.1 Basis-Regelungsfunktionen

Je nach Anwendung stehen grundlegende Regelungsfunktionen zur Verfügung.

Die Regelungsfunktionen können mit dem Einstellungsassistenten ausgewählt werden:

- Differenzdruck $\Delta p-c$

- Differenzdruck $\Delta p-v$
- Schlechtpunkt $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus (Werkseinstellung bei Einzel- und Doppelpumpe)
- Volumenstrom konstant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatur konstant (T-const.) (Werkseinstellung bei Trinkwasserpumpe)
- Differenztemperatur (ΔT -const.)
- Drehzahl konstant (n-const.)
- PID-Regelung

9.2 Zusatz-Regelungsfunktionen



HINWEIS

Zusatzregelungsfunktionen stehen nicht bei allen Anwendungen zur Verfügung!

Abhängig von den Anwendungen stehen diese Zusatz-Regelungsfunktionen zur Verfügung:

- Nachtabsenkung
- No-Flow Stop
- Q-Limit_{Max}
- Q-Limit_{Min}
- Nomineller Betriebspunkt Q
- Steigung $\Delta p-v$ Kennlinie
- Multi-Flow Adaptation Mischer (ab SW $\geq 01.05.10.00$)

10 Doppelpumpenbetrieb

10.1 Funktion

Alle Stratos MAXO Pumpen sind mit einem integrierten Doppelpumpen-Management ausgerüstet.

Im Menü „Doppelpumpenbetrieb“ kann eine Doppelpumpenverbindung hergestellt oder getrennt werden. Auch die Doppelpumpenfunktion kann hier eingestellt werden.

- **Pumpentausch:**

Für eine gleichmäßige Nutzung beider Pumpen bei einseitigem Betrieb erfolgt ein regelmäßiger automatischer Wechsel der betriebenen Pumpe. Wenn nur eine Pumpe (Haupt-/Reserve-, Spitzenlast- oder Absenkbetrieb) läuft, erfolgt spätestens nach 24 h effektiver Laufzeit ein Tausch der betriebenen Pumpe. Zum Zeitpunkt des Tausches laufen beide Pumpen, sodass der Betrieb nicht aussetzt. Ein Tausch der betriebenen Pumpe kann im Minimum jede 1 h erfolgen und kann in Abstufungen bis maximal 36 h eingestellt werden.



HINWEIS

Die verbleibende Zeit bis zum nächsten Pumpentausch wird über einen Timer erfasst. Bei Netzunterbrechung stoppt der Timer. Nach Wiedereinschalten der Netzspannung läuft die verbleibende Zeit bis zum nächsten Pumpentausch weiter. Die Zählung beginnt nicht wieder von vorne!

- **Kommunikation zwischen den Pumpen:**

Bei einer Doppelpumpe ist die Kommunikation ab Werk voreingestellt.

Bei Schaltung zweier typgleicher Einzelpumpen zu einer Doppelpumpe (im Hosenrohrverbund) muss zuerst Bus Wilo Net mit einem Kabel zwischen den beiden Elektronikmodulen installiert werden.

Anschließend im Menü unter „Einstellungen/Externe Schnittstellen/Einstellung Wilo Net“ die Terminierung sowie die Wilo Net Adresse einstellen. Danach im „Einstellungsmenü“ Untermenü „Doppelpumpenbetrieb“ die Einstellungen „Doppelpumpe verbinden“ vornehmen.

- Bei **Ausfall/Störung/Kommunikationsunterbrechung** übernimmt die funktionsfähige Pumpe den vollständigen Betrieb. Die Pumpe läuft als Einzelpumpe nach den eingestellten Betriebsmodi der Doppelpumpe. Die Reservepumpe startet direkt nach Erkennen eines aufgetretenen Fehlers.

Doppelpumpen im Wilo Net Verbund

Wenn Doppelpumpen in einen größeren Wilo Net Verbund (z.B. Multi-Flow Adaptation) eingefügt werden, muss das lokale Doppelpumpen Wilo Net an den großen Verbund angepasst werden.

Motortausch (RMOT) bei Doppelpumpen

Wenn bei einer Doppelpumpe mit **SW < 01.04.00.00** ein Motortausch (RMOT) mit **SW ≥ 01.04.19.00** vorgenommen wird, ist bei dem anderen Pumpenkopf ein SW-Update zwingend erforderlich (siehe separate Bedienungsanleitung im Internet; QR-Code am Anfang dieser Einbau- und Betriebsanleitung).

11 Kommunikationsschnittstellen: Einstellung und Funktion

Im Menü  „Einstellungen“

1. „Externe Schnittstellen“ wählen.

Mögliche Auswahl:

Externe Schnittstelle

- ▶ Funktion SSM-Relais

- ▶ Funktion SBM-Relais

- ▶ Funktion Steuereingang (DI1)

- ▶ Funktion Steuereingang (DI2)

- ▶ Funktion Analogeingang (AI1)

- ▶ Funktion Analogeingang (AI2)

- ▶ Einstellung Wilo Net

Tab. 11: Auswahl „Externe Schnittstellen“

11.1 Anwendung und Funktion SSM-Relais

Der Kontakt der Sammelstörmeldung (SSM, potentialfreier Wechsler) kann an eine Gebäudeautomation angeschlossen werden. Das SSM-Relais kann entweder nur bei Fehlern oder bei Fehlern und Warnungen schalten.

- Wenn die Pumpe stromlos ist oder keine Störung vorliegt, ist der Kontakt zwischen den Klemmen COM (75) und OK (76) geschlossen. In allen anderen Fällen ist der Kontakt geöffnet.
- Wenn eine Störung vorliegt, ist der Kontakt zwischen den Klemmen COM (75) und Fault (78) geschlossen. In allen anderen Fällen ist er geöffnet.

Im Menü  „Einstellungen“

1. „Externe Schnittstellen“
2. „Funktion SSM-Relais“ wählen.

Mögliche Einstellungen:

Auswahlmöglichkeit	Funktion SSM-Relais
Nur Fehler (Werkseinstellung)	SSM-Relais zieht nur bei einem anliegenden Fehler an. Fehler bedeutet: Die Pumpe läuft nicht.
Fehler und Warnungen	SSM-Relais zieht bei einem anliegenden Fehler oder einer Warnung an.

Tab. 12: Funktion SSM-Relais

Nach dem Bestätigen einer der Auswahlmöglichkeiten werden die SSM-Auslöse-Verzögerung und die SSM-Rücksetz-Verzögerung eingegeben.

Einstellung	Bereich in Sekunden
SSM-Auslöse-Verzögerung	0 s ... 60 s
SSM-Rücksetz-Verzögerung	0 s ... 60 s

Tab. 13: Auslöse- und Rücksetzverzögerung



HINWEIS

SSM-Auslöse- und SSM-Rücksetzverzögerung sind werkseitig auf 5 Sekunden eingestellt.

• SSM/ESM (Sammelstörmeldung/Einzelstörmeldung) bei Doppelpumpenbetrieb:

- Die **SSM-Funktion** muss bevorzugt an die Hauptpumpe angeschlossen werden. Der SSM-Kontakt kann wie folgt konfiguriert werden:
Der Kontakt reagiert entweder nur bei einem Fehler oder bei einem Fehler und einer Warnung.
Werkseinstellung: SSM reagiert nur bei einem Fehler.
Alternativ oder zusätzlich kann die SSM-Funktion auch an der Reservepumpe aktiviert werden. Beide Kontakte arbeiten parallel.
- **ESM:** Die ESM-Funktion der Doppelpumpe kann an jedem Doppelpumpenkopf wie folgt konfiguriert werden: Die ESM-Funktion am SSM-Kontakt signalisiert nur Störungen der jeweiligen Pumpe (Einzelstörmeldung). Um alle Störungen beider Pumpen zu erfassen, müssen beide Kontakte belegt werden.

11.2 Anwendung und Funktion SBM-Relais

Der Kontakt der Sammelbetriebsmeldung (SBM, potentialfreier Schließer) kann an eine Gebäudeautomation angeschlossen werden. Der SBM-Kontakt signalisiert den Betriebszustand der Pumpe. Das SBM-Relais kann entweder bei „Motor in Betrieb“, „betriebsbereit“ oder bei „Netz-bereit“ schalten.

- Wenn die Pumpe in der eingestellten Betriebsart und gemäß den nachstehenden Einstellungen läuft, ist der Kontakt zwischen den Klemmen COM (85) und RUN (88) geschlossen.



Im Menü „Einstellungen“

1. „Externe Schnittstellen“
2. „Funktion SBM-Relais“ wählen.

Mögliche Einstellungen:

Auswahlmöglichkeit	Funktion SSM-Relais
Motor in Betrieb (Werkseinstellung)	SBM-Relais zieht bei laufendem Motor an. Geschlossenes Relais: Die Pumpe fördert.
Netz bereit	SBM-Relais zieht bei Spannungsversorgung an. Geschlossenes Relais: Spannung vorhanden.
Betriebsbereit	SBM-Relais zieht an, wenn keine Störung anliegt. Geschlossenes Relais: Pumpe kann fördern.

Tab. 14: Funktion SBM-Relais



HINWEIS

Ab **SW ≥ 01.05.10.00** gilt folgendes Verhalten:

Wenn SBM auf „Motor in Betrieb“ eingestellt ist, schaltet das SBM-Relais bei aktivem No-Flow Stop.

Wenn SBM auf „betriebsbereit“ eingestellt ist, schaltet das SBM-Relais bei aktivem No-Flow Stop nicht.

Nach dem Bestätigen einer der Auswahlmöglichkeiten werden die SBM-Auslöse-Verzögerung und die SBM-Rücksetz-Verzögerung eingegeben.

Einstellung	Bereich in Sekunden
SBM-Auslöse-Verzögerung	0 s bis 60 s
SBM-Rücksetz-Verzögerung	0 s bis 60 s

Tab. 15: Auslöse- und Rücksetz-Verzögerung



HINWEIS

SBM-Auslöse- und SBM-Rücksetzverzögerung sind werkseitig auf 5 Sekunden eingestellt.

SBM/EBM (Sammelbetriebsmeldung/Einzelbetriebsmeldung) bei Doppelpumpenbetrieb

- **SBM:** Der SBM-Kontakt kann beliebig an einer der beiden Pumpen belegt werden. Beide Kontakte signalisieren den Betriebszustand der Doppelpumpe parallel (Sammelbetriebsmeldung).
- **EBM:** Die SBM-Funktion der Doppelpumpe kann konfiguriert werden, sodass die SBM-Kontakte nur Betriebsmeldungen der jeweiligen Pumpe signalisieren (Einzelbetriebsmeldung). Um alle Betriebsmeldungen beider Pumpen zu erfassen, müssen beide Kontakte belegt werden.

11.3 SSM-/SBM-Relais Zwangssteuerung

Eine SSM-/SBM-Relais Zwangssteuerung dient als Funktionstest des SSM-/SBM-Relais und der elektrischen Anschlüsse.



Im Menü „Diagnose und Messwerte“ nacheinander

1. „Diagnose-Hilfen“
2. „SSM-Relais Zwangssteuerung“ oder „SBM-Relais Zwangssteuerung“ wählen.

Auswahlmöglichkeiten:

SSM-/SBM-Relais Zwangsteuerung	Hilfetext
Normal	<p>SSM: Abhängig von der SSM-Konfiguration beeinflussen Fehler und Warnungen den SSM-Relais-Schaltzustand.</p> <p>SBM: Abhängig von der SBM-Konfiguration beeinflusst der Zustand der Pumpe den SBM-Relais-Schaltzustand.</p>
Gezwungen aktiv	<p>SSM-/SBM-Relais Schaltzustand ist gezwungen AKTIV.</p> <p>ACHTUNG: SSM/SBM zeigt nicht den Pumpenstatus an!</p>
Gezwungen inaktiv	<p>SSM-/SBM-Relais Schaltzustand ist gezwungen INAKTIV.</p> <p>ACHTUNG: SSM/SBM zeigt nicht den Pumpenstatus an!</p>

Tab. 16: Auswahlmöglichkeit SSM-/SBM-Relais Zwangssteuerung

Bei der Einstellung „Gezwungen aktiv“ ist das Relais dauerhaft aktiviert. Es wird ein Warn-/Betriebshinweis (Leuchte) dauerhaft angezeigt/gemeldet.

Bei der Einstellung „Gezwungen inaktiv“ ist das Relais dauerhaft ohne Signal. Es kann keine Bestätigung eines Warn-/Betriebshinweises erfolgen.

11.4 Anwendung und Funktion der digitalen Steuereingänge DI1 und DI2

Über externe potentialfreie Kontakte an den Digitaleingängen DI1 und DI2 kann die Pumpe gesteuert werden. Die Pumpe kann entweder

- ein- oder ausgeschaltet,
- auf maximale oder minimale Drehzahl gesteuert,
- manuell in eine Betriebsart versetzt,
- gegen Veränderungen von Einstellungen über Bedienung oder Fernbedienung geschützt oder
- zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet werden.

Im Menü  „Einstellungen“

1. „Externe Schnittstellen“
2. „Funktion Steuer-Eingang DI1“ oder „Funktion Steuer-Eingang DI2“ wählen.



Mögliche Einstellungen:

Auswahlmöglichkeit	Funktion Steuer-Eingang DI1 oder DI2
Unbenutzt	Der Steuereingang ist ohne Funktion.
Extern AUS	<p>Kontakt geöffnet: Pumpe ist ausgeschaltet.</p> <p>Kontakt geschlossen: Pumpe ist eingeschaltet.</p>
Extern MAX	<p>Kontakt geöffnet: Pumpe läuft im an der Pumpe eingestellten Betrieb.</p> <p>Kontakt geschlossen: Pumpe läuft mit maximaler Drehzahl.</p>
Extern MIN	<p>Kontakt geöffnet: Pumpe läuft im an der Pumpe eingestellten Betrieb.</p> <p>Kontakt geschlossen: Pumpe läuft mit minimaler Drehzahl.</p>

Auswahlmöglichkeit	Funktion Steuer-Eingang DI1 oder DI2
Extern MANUELL	Kontakt geöffnet: Pumpe läuft im an der Pumpe eingestellten oder über Buskommunikation angeforderten Betrieb. Kontakt geschlossen: Pumpe ist auf MANUELL eingestellt.
Extern Tastensperre	Kontakt geöffnet: Tastensperre deaktiviert. Kontakt geschlossen: Tastensperre aktiviert.
Umschalten Heizen/Kühlen	Kontakt geöffnet: „Heizen“ aktiv. Kontakt geschlossen: „Kühlen“ aktiv.

Tab. 17: Funktion Steuer-Eingang DI1 oder DI2

Für die Wirksamkeit der Funktion Umschaltung Heizen/Kühlen am Digitaleingang muss Folgendes gewählt werden:

1. Im Menü  „Einstellungen“, „Regelungsbetrieb einstellen“, „Der Einstellungsassistent“ die Anwendung „Heizen & Kühlen“ **und**
2. Im Menü  „Einstellungen“, „Regelungsbetrieb einstellen“, „Umschaltung Heizen/Kühlen“ die Option „Binäreingang“ als Umschaltkriterium.

12 Wartung

12.1 Außerbetriebnahme

Für Wartungs-/Reparaturarbeiten oder Demontage muss die Pumpe außer Betrieb genommen werden.



GEFAHR

Stromschlag!

Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch Elektrofachkräfte ausführen lassen!
- Pumpe allpolig spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern!
- Immer Spannungsversorgung von Pumpe und gegebenenfalls SSM und SBM abschalten!
- Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten am Modul erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden!
- Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind!
- Auch im spannungsfrei geschalteten Zustand kann die Pumpe durchströmt werden. Der angetriebene Rotor induziert eine berührungsgefährliche Spannung, die an den Motorkontakten anliegt. Vorhandene Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen!
- Bei beschädigtem Elektronikmodul/Wilo-Connector die Pumpe nicht in Betrieb nehmen!
- Bei unzulässigem Entfernen von Einstell- und Bedienelementen am Elektronikmodul besteht die Gefahr eines Stromschlags bei Berührung innenliegender elektrischer Bauteile!



WARNUNG

Verbrennungsgefahr!

Je nach Betriebszustand der Pumpe und der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.

- Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!
- Anlage und Pumpe auf Raumtemperatur abkühlen lassen!

Sämtliche Sicherheitshinweise aus den Kapiteln „Sicherheit“ [} 10] bis „Elektrischer Anschluss“ befolgen! Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe entsprechend dem Kapitel „Installation [} 26]“ und „Elektrischer Anschluss [} 34]“ einbauen und anschließen. Das Einschalten der Pumpe erfolgt entsprechend Kapitel „Inbetriebnahme“ [} 43].

12.2 Demontage/Montage

Vor jeder Demontage/Montage sicherstellen, dass das Kapitel „Außerbetriebnahme“ berücksichtigt wurde!



WARNUNG

Verbrennungsgefahr!

Unsachgemäße Demontage/Montage kann zu Personen- und Sachschäden führen. Je nach Betriebszustand der Pumpe und der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht erhebliche Verbrennungsgefahr bei einfacher Berührung der Pumpe!

- Anlage und Pumpe auf Raumtemperatur abkühlen lassen!



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Das Fördermedium steht unter hohem Druck und kann sehr heiß sein. Es besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Medium!

- Absperrarmaturen auf beiden Seiten der Pumpe schließen!
- Anlage und Pumpe auf Raumtemperatur abkühlen lassen!
- Abgesperrten Anlagenzweig entleeren!
- Bei fehlenden Absperrarmaturen Anlage entleeren!
- Herstellerangaben und Sicherheitsdatenblätter zu möglichen Zusatzstoffen in der Anlage beachten!



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Motors/der Pumpe nach dem Lösen der Befestigungsschrauben.

- Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers beachten. Ggf. Schutzausrüstung tragen!



GEFAHR

Lebensgefahr!

Der Permanentmagnetrotor im Inneren der Pumpe kann bei Demontage für Personen mit medizinischen Implantaten lebensgefährlich sein.

- Die Entnahme des Rotors aus dem Motorgehäuse ist nur durch autorisiertes Fachpersonal zulässig!
- Wird die aus Laufrad, Lagerschild und Rotor bestehende Einheit aus dem Motor herausgezogen, sind besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, gefährdet. Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein. Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich!
- Es besteht Quetschgefahr! Beim Herausziehen des Rotors aus dem Motor kann dieser durch das starke Magnetfeld schlagartig in seine Ausgangslage zurückgezogen werden!
- Befindet sich der Rotor außerhalb des Motors, können magnetische Gegenstände schlagartig angezogen werden. Dies kann Körperverletzungen und Sachschäden zur Folge haben!
- Elektronische Geräte können durch das starke Magnetfeld des Rotors in ihrer Funktion beeinträchtigt oder beschädigt werden!

Im zusammengebauten Zustand wird das Magnetfeld des Rotors im Eisenkreis des Motors geführt. Dadurch ist außerhalb der Maschine kein gesundheitsschädliches oder beeinträchtigendes Magnetfeld nachweisbar.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Auch ohne Modul (ohne elektrischen Anschluss) kann an den Motorkontakten eine berührungsfähige Spannung anliegen. Eine Moduldemontage ist nicht zulässig!

12.2.1 Demontage/Montage des Motors

Vor jeder Demontage/Montage des Motors sicherstellen, dass das Kapitel „Außerbetriebnahme“ berücksichtigt wurde!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag! Generator- oder Turbinenbetrieb bei Durchströmung der Pumpe!

Auch ohne Modul (ohne elektrischen Anschluss) kann an den Motorkontakten eine berührungsfähige Spannung anliegen.

- Eine Durchströmung der Pumpe während der Montage/Demontearbeiten vermeiden!
- Vorhandene Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen!
- Bei fehlenden Absperrarmaturen Anlage entleeren!

Demontage des Motors

1. Sensorkabel vorsichtig vom Elektronikmodul abziehen.

2. Motorbefestigungsschrauben lösen.
-

VORSICHT

Sachschäden!

Wird bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten der Motorkopf vom Pumpengehäuse getrennt:

- O-Ring zwischen Motorkopf und Pumpengehäuse ersetzen!
 - O-Ring unverdreht, in der zum Laufrad weisenden Abkantung des Lagerschilds, montieren!
 - Auf korrekten Sitz des O-Rings achten!
 - Leckageprüfung bei größtmöglichem zulässigem Betriebsdruck durchführen!
-

Montage des Motors

Die Montage des Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

1. Motorbefestigungsschrauben über Kreuz anziehen. Anzugsdrehmomente beachten! (Tabelle, siehe Kapitel „Ausrichten des Motorkopfs [} 30]“).
 2. Sensorkabel in die Elektronikmodul-Schnittstelle stecken.
-



HINWEIS

Wenn die Zugänglichkeit der Schrauben am Motorflansch nicht gewährleistet ist, kann das Elektronikmodul vom Motor getrennt werden, (siehe Kapitel „Ausrichten des Motorkopfs“ [} 30]).

Bei Doppelpumpen muss gegebenenfalls das Doppelpumpenkabel, das die Motoren verbindet, gelöst oder gesteckt werden.

Inbetriebnahme der Pumpe siehe Kapitel „Inbetriebnahme [} 43]“.

Soll nur das Elektronikmodul in eine andere Position gebracht werden, muss der Motor nicht komplett aus dem Pumpengehäuse gezogen werden. Der Motor kann im Pumpengehäuse steckend in die gewünschte Position gedreht werden (zulässige Einbaulagen beachten). Siehe Kapitel „Ausrichten des Motorkopfs [} 30]“.



HINWEIS

Generell den Motorkopf verdrehen, bevor die Anlage befüllt ist.

Dichtigkeitsprüfung vornehmen!

12.2.2 Demontage/Montage des Elektronikmoduls

Vor jeder Demontage/Montage des Elektronikmoduls sicherstellen, dass das Kapitel „Außerbetriebnahme“ berücksichtigt wurde!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag! Generator- oder Turbinenbetrieb bei Durchströmung der Pumpe!

Auch ohne Modul (ohne elektrischen Anschluss) kann an den Motorkontakten eine berührungsfähige Spannung anliegen.

- Eine Durchströmung der Pumpe während der Montage/Demontearbeiten vermeiden!
- Vorhandene Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen!
- Bei fehlenden Absperrarmaturen Anlage entleeren!
- Keine Gegenstände (z.B. Nagel, Schraubendreher, Draht) in die Kontaktierung am Motor stecken!



WARNUNG

Personen und Sachschäden!

Unsachgemäße Demontage/Montage kann zu Personen- und Sachschäden führen.
Ein falsches Modul führt zur Überhitzung der Pumpe.

- Beim Modultauch auf richtige Zuordnung von Pumpe/Elektronikmodul achten!

Demontage des Elektronikmoduls

1. Haltebügel des Wilo-Connectors mit Hilfe eines Schraubendrehers lösen und Stecker abziehen (Fig. 10).
2. Sensorkabel/Doppelpumpenkabel vorsichtig vom Elektronikmodul abziehen.
3. Schrauben des Moduldeckels lösen (Fig. 11).
4. Moduldeckel abnehmen.
5. Alle aufgelegten/angeschlossenen Kabel im Klemmenraum abklemmen, Schirmauflage und Mutter der Kabelverschraubung lösen.
6. Alle Kabel aus der Kabelverschraubung herausziehen.



HINWEIS

Zum Lösen der Litzen: Federklemme „Cage Clamp“ der Firma WAGO öffnen! Litzen erst dann herausziehen!

7. Gegebenenfalls das CIF-Modul lösen und entfernen.
8. Innensechskantschrauben (M4) im Elektronikmodul lösen.
9. Elektronikmodul vom Motor abziehen.

Montage des Elektronikmoduls

Die Montage des Elektronikmoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

12.2.3 Demontage/Montage des Sensors am Pumpengehäuse

Vor jeder Demontage/Montage des Sensors am Pumpengehäuse sicherstellen, dass das Kapitel „Außerbetriebnahme“ berücksichtigt wurde!

Der Sensor am Pumpengehäuse dient der Temperaturmessung.



WARNUNG

Heiße Bauteile!

Pumpengehäuse, Motorgehäuse und unteres Modulgehäuse können heiß werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen!



WARNUNG

Heiße Medien!

Bei hohen Medientemperaturen und Systemdrücken besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Medium.

Restdruck im Bereich der Pumpe zwischen den Absperrarmaturen kann den gelösten Sensor schlagartig aus dem Pumpengehäuse herausdrücken.

- Absperrarmaturen schließen oder System entleeren!
- Herstellerangaben und Sicherheitsdatenblätter zu möglichen Zusatzstoffen in der Anlage beachten!

Demontage des Sensors

1. Bei Einzelpumpen die zweiteilige Wärmeisolierung vom Pumpengehäuse demontieren.
2. Sensorstecker vom Sensor abziehen.
3. Schrauben des Befestigungsblechs lösen.
4. Sensor herausziehen. Dabei den Sensor gegebenenfalls mit einem flachen Schraubendreher an der Nut anheben.

Montage des Sensors am Pumpengehäuse

Die Montage des Sensors am Pumpengehäuse erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.



HINWEIS

Bei der Montage des Sensors auf korrekten Sitz achten!

1. Den Steg, der sich am Sensor befindet, in die Nut an der Sensoröffnung schieben.

13 Störungen, Ursachen, Beseitigung



WARNUNG

Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen! Sicherheitshinweise beachten.

Bei auftretenden Störungen stellt das Störungsmanagement noch realisierbare Pumpenleistungen und Funktionalitäten zur Verfügung.

Eine aufgetretene Störung wird ununterbrochen, überprüft und wenn möglich, ein Notbetrieb oder der Rege-

lungsbetrieb wiederhergestellt.

Der störungsfreie Pumpenbetrieb wird wieder aufgenommen, sobald die Störungsursache nicht mehr besteht. Beispiel: Das Regelmodul ist wieder abgekühlt.

Konfigurationswarnungen weisen darauf hin, dass eine unvollständige oder fehlerhafte Konfiguration die Ausführung einer gewünschten Funktion verhindert.



HINWEIS

Bei fehlerhaftem Verhalten der Pumpe überprüfen, ob die Analog- und Digitaleingänge richtig konfiguriert sind.

Der Einfluss von Störungen auf SSM (Sammelstörmeldung) und SBM (Sammelbetriebsmeldung) kann in Kapitel „Kommunikationsschnittstellen: Einstellung und Funktion [} 47]“ nachgelesen werden.

13.1 Diagnose-Hilfen

Um die Fehleranalyse zu unterstützen, bietet die Pumpe neben den Fehleranzeigen zusätzliche Hilfen an: Diagnose-Hilfen dienen der Diagnose und Wartung von Elektronik und Schnittstellen. Neben hydraulischen und elektrischen Übersichten werden Informationen zu Schnittstellen, Geräteinformationen und Herstellerkontaktdaten dargestellt.



Im Menü „Diagnose und Messwerte“

13.2 Mechanische Störungen ohne Fehlermeldungen

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Pumpe läuft nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen.
Pumpe läuft nicht.	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereichs erhöhen.
Pumpe macht Geräusche.		FörderhöhenEinstellung überprüfen, evtl. niedrigere Förderhöhe einstellen.

Tab. 18: Störungen mit externen Störquellen

13.3 Fehlermeldungen

Anzeige einer Fehlermeldung im graphischen Display

- Die Statusanzeige ist rot eingefärbt.
- Fehlermeldung, Fehler-Code (E...), Ursache und Abhilfe werden in Textform beschrieben.

Anzeige einer Fehlermeldung im 7-Segment LED-Display

- Ein Fehler-Code (E...) wird angezeigt.



Liegt ein Fehler vor, fördert die Pumpe nicht. Stellt die Pumpe bei der fortlaufenden Überprüfung fest, dass die Fehlerursache nicht mehr vorliegt, wird die Fehlermeldung zurückgenommen und der Betrieb wieder aufgenommen.

Liegt eine Fehlermeldung vor, ist das Display permanent eingeschaltet und der grüne LED-Indikator ist aus.

13.4 Warnmeldungen

Anzeige einer Warnung im graphischen Display:

- Die Statusanzeige ist gelb eingefärbt.
- Warnmeldung, Warnungs-Code (W...), Ursache und Abhilfe werden in Textform beschrieben.

Anzeige einer Warnung im 7-Segment LED-Display:

- Die Warnung wird mit einem rot eingefärbten Warnungs-Code (H...) angezeigt.



Eine Warnung weist auf eine Einschränkung der Pumpenfunktion hin. Die Pumpe fördert mit eingeschränktem Betrieb (Notbetrieb) weiter.

Je nach Warnungsursache führt der Notbetrieb zu einer Einschränkung der Regelungsfunktion bis hin zum Rückfall auf eine feste Drehzahl.

Stellt die Pumpe bei der fortlaufenden Überprüfung fest, dass die Warnungsursache nicht mehr vorliegt, wird die Warnung zurück- und der Betrieb wieder aufgenommen.

Liegt eine Warnmeldung vor, ist das Display permanent eingeschaltet und der grüne LED-Indikator ist aus.

13.5 Konfigurationswarnungen

Konfigurationswarnungen treten auf, wenn eine unvollständige oder widersprüchliche Konfiguration vorgenommen wurde.

Beispiel:

Die Funktion „Hallentemperatur-Regelung“ verlangt einen Temperaturfühler. Die entsprechende Quelle ist nicht angegeben oder nicht richtig konfiguriert.

14 Ersatzteile

Originalersatzteile ausschließlich über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst beziehen. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes angeben.

15 Entsorgung

15.1 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.wilo-recycling.com.

Technische Änderungen vorbehalten!

15.2 Batterie/Akku

Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll und müssen vor der Entsorgung des Produkts ausgebaut werden. Endverbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet. Hierzu können verbrauchte Batterien und Akkus unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden oder im Fachhandel abgegeben werden.



HINWEIS

Fest eingebaute Lithium-Batterie!

Das Elektronikmodul der Stratos MAXO enthält eine nicht auswechselbare Lithium-Batterie. Aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und der Datensicherung die Batterie nicht selbst entfernen! Wilo bietet eine freiwillige Rücknahme der betroffenen Altprodukte an und gewährleistet umweltgerechte Recycling- und Verwertungsprozesse. Weitere Informationen zum Recycling unter www.wilo-recycling.com.

Sommaire

1 Généralités.....	62	7.4 Raccordement des interfaces de communication.....	91
1.1 À propos de cette notice.....	62	7.5 Entrée analogique (AI1) ou (AI2) – Bornier violet.....	92
1.2 Droits d'auteur.....	62	7.6 Entrée numérique (DI1) ou (DI2) – Bornier gris.....	94
1.3 Réserve de modifications.....	62	7.7 Bus Wilo Net – bornier vert.....	95
1.4 Garantie et clause de non-responsabilité.....	62	7.8 Report de défauts centralisé (SSM) – Bornier rouge.....	95
2 Sécurité.....	62	7.9 Report de marche centralisé (SBM) – Bornier orange.....	96
2.1 Signalisation de consignes de sécurité.....	63	7.10 Module CIF.....	96
2.2 Qualification du personnel.....	64	8 Mise en service.....	96
2.3 Travaux électriques.....	65	8.1 Remplissage et purge.....	97
2.4 Obligations de l'exploitant.....	66	8.2 Rinçage.....	98
3 Description de la pompe.....	67	8.3 Comportement après le branchement de l'alimentation électrique lors de la première mise en service.....	98
3.1 Positions de montage admissibles.....	68	8.4 Commande de la pompe.....	98
3.2 Désignation.....	68	9 Réglage des fonctions de régulation.....	99
3.3 Caractéristiques techniques.....	69	9.1 Fonctions de régulation de base.....	99
3.4 Interface Bluetooth.....	70	9.2 Fonctions de régulation supplémentaires.....	99
3.5 Pression d'entrée minimale.....	71	10 Fonctionnement pompe double.....	100
3.6 Accessoires.....	71	10.1 Fonction.....	100
3.7 Particularités de la version R7.....	72	11 Interfaces de communication : Réglage et fonction.....	100
4 Utilisation conforme et non conforme.....	74	11.1 Application et fonction Relais SSM.....	101
4.1 Applications.....	74	11.2 Application et fonction Relais SBM.....	102
4.2 Utilisation non conforme.....	76	11.3 Commande forcée relais SSM/SBM.....	103
4.3 Consignes de sécurité.....	77	11.4 Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2.....	104
5 Transport et stockage.....	77	12 Entretien.....	105
5.1 Inspection liée au transport.....	78	12.1 Mise hors service.....	105
5.2 Transport et conditions de stockage.....	78	12.2 Démontage/Montage.....	106
5.3 Transport.....	78	13 Pannes, causes, remèdes.....	111
6 Installation.....	79	13.1 Aides au diagnostic.....	111
6.1 Obligations de l'exploitant.....	79	13.2 Pannes mécaniques sans message d'erreur.....	111
6.2 Sécurité.....	79	13.3 Messages d'erreur.....	112
6.3 Préparation du montage.....	80	13.4 Messages d'avertissement.....	112
6.4 Montage.....	81	13.5 Avertissements de configuration.....	112
6.5 Orientation de la tête du moteur.....	83	14 Pièces de rechange.....	112
6.6 Isolation.....	85		
6.7 Après-montage.....	86		
7 Raccordement électrique.....	86		
7.1 Conditions requises.....	88		
7.2 Possibilités de raccordement.....	90		
7.3 Raccordement et démontage du Wilo-Connector.....	90		

15	Élimination	113
15.1	Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés...	113
15.2	Pile/accumulateur	113

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit. Le respect de cette notice est la condition nécessaire à la manipulation et à l'utilisation conformes du produit :

- Lire attentivement cette notice avant toute intervention.
- Conserver la notice dans un endroit accessible à tout moment.
- Respecter toutes les indications relatives à ce produit.
- Respecter les identifications figurant sur le produit.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres versions disponibles en d'autres langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service originale.

1.2 Droits d'auteur

WILO SE © 2023

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.

1.3 Réserve de modifications

Wilo se réserve le droit de modifier sans préavis les données susnommées et décline toute responsabilité quant aux inexactitudes et/ou oublis techniques éventuels. Les figures utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation du produit.

1.4 Garantie et clause de non-responsabilité

Wilo décline en particulier toute responsabilité ou garantie dans les cas suivants :

- Dimensionnement inadéquat en raison d'indications insuffisantes ou erronées de la part de l'opérateur ou du contractant
- Non-respect de cette notice
- Utilisation non conforme
- Stockage ou transport non conforme
- Montage ou démontage erronés
- Entretien insuffisant
- Réparation non autorisée
- Fondations insuffisantes
- Influences chimiques, électriques ou électrochimiques
- Usure

2 Sécurité

Ce chapitre rassemble des consignes essentielles concernant chaque phase de vie du produit. Le non-respect de ces consignes peut entraîner les dangers suivants :

- Mise en danger des personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques

- Danger pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillances de fonctions importantes du produit
- Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit

Le non-respect des consignes rendra nulle toute demande d'indemnisation suite à des dommages.

Respecter également les instructions et consignes de sécurité des autres chapitres.

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 utilisées et signalées de différentes manières :

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



DANGER

Type et source du danger !

Conséquences du danger et consignes pour en éviter la survenue.

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

ATTENTION

Type et source du danger !

Conséquences ou informations.

Mentions d'avertissement

- **DANGER !**
Le non-respect peut entraîner des blessures très graves ou mortelles.
- **AVERTISSEMENT !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves).
- **ATTENTION !**
Le non-respect peut entraîner 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

Identification des références croisées

L'intitulé du chapitre ou du tableau est indiqué entre guillemets « ». Le numéro de la page est spécifié entre crochets [].

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 :

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.
- La commande doit être assurée par des personnes ayant été instruites du fonctionnement de l'installation dans son ensemble.
- Travaux d'entretien : le technicien qualifié doit connaître les matières consommables utilisées et leur méthode d'évacuation.

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.

L'exploitant doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'exploitant.

2.3 Travaux électriques

- Confier les travaux électriques à un électricien qualifié.
- Observer les directives, normes et dispositions nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie lors du raccordement au réseau électrique local.
- Avant toute intervention sur le produit, le débrancher de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- Instruire le personnel au raccordement électrique et aux moyens de mise à l'arrêt du produit.

- Respecter les indications techniques figurant dans la présente notice de montage et de mise en service et sur la plaque signalétique.
- Effectuer la mise à la terre du produit.
- Observer les instructions du fabricant lors du raccordement du produit au tableau électrique.
- Faire remplacer immédiatement des câbles de raccordement défectueux par un électricien professionnel.
- Ne jamais retirer les éléments de commande.
- Si les ondes radioélectriques (Bluetooth) représentent un danger (p. ex. dans un hôpital), il convient de les désactiver si elles ne sont pas désirées ou sont interdites sur le lieu d'installation.

2.4 Obligations de l'exploitant

L'exploitant doit :

- mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
 - confier exclusivement les travaux au personnel qualifié.
 - garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
 - contrôler le domaine de responsabilité et les compétences du personnel.
 - informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
 - mettre à disposition l'équipement de protection requis et s'assurer que le personnel le porte.
 - écarter tout risque d'électrocution.
 - équiper les composants dangereux (extrêmement froids ou chauds, en rotation, etc.) d'une protection de contact à fournir par le client.
 - faire remplacer les joints d'étanchéité et les câbles de raccordement présentant des défauts.
 - tenir systématiquement les matériaux facilement inflammables à distance du produit.
- garantir le respect des consignes de prévention des accidents.

garantir la conformité aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie.

Les indications apposées directement sur le produit doivent rester lisibles et être obligatoirement respectées :

- Avertissements
- Plaque signalétique
- Indicateur de sens de rotation/sens d'écoulement
- Marque d'identification des raccordements

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.

3 Description de la pompe

Les circulateurs intelligents Stratos MAXO, dans les versions à raccords filetés ou à brides, sont des pompes à rotor noyé avec aimant permanent.

Description du circulateur/des élément de commande (Fig. 1a et Fig. 1b).

Pos.	Désignation	Explication
1.	Corps de pompe	
1.1	Indication du sens d'écoulement	Le fluide doit s'écouler dans ce sens.
2.	Moteur	Unité d'entraînement
3.	Module électronique	Unité électronique avec écran graphique.
3.1	Écran graphique	Informe sur les réglages et l'état de fonctionnement de la pompe. Interface utilisateur intuitive pour le réglage de la pompe. L'affichage de l'écran n'est pas mobile.
3.2	Voyant vert à LED	LED allumée, la pompe est alimentée en tension. Aucun avertissement ni défaut n'est signalé.

Pos.	Désignation	Explication
3.3	Voyant bleu à LED	LED allumée, la pompe est influencée par une interface externe, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Commande à distance via Bluetooth • Valeur de consigne définie par l'entrée analogique AI1 ou AI2 • Intervention de la gestion technique centralisée par entrée de commande DI1, DI2 ou communication bus. – Clignote en cas de connexion de pompe double
3.4	Bouton de commande	Déplacement dans les menus et modification en tournant/appuyant sur un bouton.
3.5	Bouton retour	Navigue dans le menu : <ul style="list-style-type: none"> • vers le niveau de menu précédent (un appui court). • vers le réglage précédent (un appui court). • vers le menu principal (un appui long, > 1 s). En combinaison avec la touche contexte, permet d'activer ou de désactiver le verrouillage des touches. > 5 s.
3.6	Touche contexte	Ouvre un menu contextuel contenant des fonctions et options supplémentaires. En combinaison avec le bouton retour, permet d'activer ou de désactiver le verrouillage des touches. > 5 s.
4.	Wilo-Connector	Fiche de raccordement électrique pour l'alimentation réseau
5.	Module de base	Unité électronique avec écran LED
5.1	Écran LED	Fournit des informations sur les codes d'erreur et le PIN Bluetooth.
5.2	Bouton de commande de l'écran LED	Appuyé, il déclenche la fonction de purge. Il ne tourne pas .

Tabl. 1: Description des éléments de commande

Un module électronique (Fig. 1a/b, pos. 3), situé sur le carter du moteur, permet de réguler la pompe et d'établir les interfaces. Selon l'application ou la fonction de régulation sélectionnée, la régulation concernera la vitesse de rotation, la pression différentielle, la température ou le débit.

Pour toutes les fonctions de régulation, le circulateur s'adapte en permanence au besoin de puissance variable de l'installation.

3.1 Positions de montage admissibles

Respecter les positions de montage autorisées (Fig. 2).

3.2 Désignation

Exemple : Stratos MAXO-D 32/0,5-12

Stratos MAXO

Désignation du circulateur

Exemple : Stratos MAXO-D 32/0,5-12

-D	Circulateur simple (sans lettre d'identification) Circulateur double
-Z	Circulateur simple pour installations de circulation d'eau chaude sanitaire
32	Raccord à brides DN 32
	Raccord fileté : 25 (RP 1), 30 (RP 1¼) Raccord à brides : DN 32, 40, 50, 65, 80 100 Bride combinée : DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	Hauteur de consigne réglable en continu 0,5 : hauteur manométrique minimale en m 12 : hauteur manométrique maximale en m avec $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
-P1	Version « Exempte de substances altérant le mouillage des peintures »
-R7	Version sans capteur de température interne (pièce de rechange/accessoire)

Tabl. 2: Désignation

3.3 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques Chauffage/climatisation/réfrigération

Caractéristiques techniques	
Température du fluide admissible	-10 ... +110 °C -10 ... +90 °C (pour la version -R7)*
Température ambiante admissible	-10 ... +40 °C
Classe de protection	IPX4D
Humidité de l'air relative max.	95 % (sans condensation)
Tension d'alimentation	1~ 230 V +/- 10 %, 50/60 Hz
Courant différentiel ΔI	$\leq 3,5 \text{ mA}$
Compatibilité électromagnétique	Émission selon : EN 61800-3:2018 / environnement résidentiel (C1) Immunité selon : EN 61800-3:2018 / environnement industriel (C2)
Niveau de pression acoustique des émissions	$P_2 \leq 160 \text{ W}$: $\leq 29 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 160 \text{ W} \dots 890 \text{ W}$: $\leq 41 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 890 \text{ W} \dots 1520 \text{ W}$: $\leq 50 \text{ dB(A)}$
Indice d'efficacité énergétique (IEE) **	$\leq 0,17 \dots \leq 0,19$ (en fonction du type)
Classe de température	TF110 (voir IEC 60335-2-51)
Degré de pollution	2 (IEC 60664-1)

Caractéristiques techniques

Pression de service max. admissible	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾
-------------------------------------	---

*La température du fluide peut monter jusqu'à +110 °C à condition d'installer ultérieurement le capteur de température interne (pièce de rechange/accessoire).

**La valeur IEE de la pompe est atteinte avec écran désactivé.

¹⁾Version standard

²⁾Version spéciale ou équipement supplémentaire (moyennant supplément)

Tabl. 3: Caractéristiques techniques Chauffage/climatisation/réfrigération

Caractéristiques techniques Eau potable

Caractéristiques techniques

Température du fluide admissible	0 ... +80 °C
Température ambiante admissible	0 ... +40 °C
Humidité de l'air relative max.	95 % (sans condensation)
Classe de protection	IPX4D
Tension d'alimentation	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Courant différentiel ΔI	≤ 3,5 mA
Compatibilité électromagnétique	Émission selon : EN 61800-3:2018 / environnement résidentiel (C1) Immunité industrielle selon : EN 61800-3:2018 / environnement industriel (C2)
Niveau de pression acoustique des émissions	$P_2 \leq 160 \text{ W} : \leq 29 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 160 \text{ W} \dots 890 \text{ W} : \leq 41 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 890 \text{ W} \dots 1520 \text{ W} : \leq 50 \text{ dB(A)}$
Indice d'efficacité énergétique (IEE)*	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (en fonction du type)
Classe de température	TF80 (voir IEC 60335-2-51)
Degré de pollution	2 (IEC 60664-1)
Pression de service max. admissible	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*La valeur IEE de la pompe est atteinte avec écran désactivé.

¹⁾Version standard

²⁾Version spéciale ou équipement supplémentaire (moyennant supplément)

Tabl. 4: Caractéristiques techniques Eau potable

Voir également les données de la plaque signalétique et du catalogue.

3.4 Interface Bluetooth

La pompe est équipée d'une interface Bluetooth permettant la connexion à des terminaux mobiles. La fonction Wilo-Smart Connect issue de l'application Wilo Assistant (pour iOS et Android), installée sur un smartphone, permet de commander et de régler le circulateur, mais également de lire ses données de fonctionne-

ment. La fonction Bluetooth est activée en usine et peut, si nécessaire, être désactivée dans le menu Réglages/Réglages de l'appareil/Bluetooth.

- Bande de fréquences : 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Puissance d'émission maximale : < 10 dBm (PIRE)

3.5 Pression d'entrée minimale

Pression d'entrée minimale (supérieure à la pression atmosphérique) au niveau de la bride d'aspiration du circulateur pour éviter les bruits de cavitation à température du fluide :

Diamètre nominal	Température du fluide			
	-10 °C à +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H _{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H _{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H _{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H _{max} = 16 m) DN 40 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H _{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H _{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H _{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tabl. 5: Pression d'entrée minimale



AVIS

Valeurs valables jusqu'à 300 m au-dessus du niveau de la mer. Pour sites plus élevés : +0,01 bar/100 m.

Adapter les valeurs en conséquence lorsque les températures du fluide sont élevées, les densités basses, les pertes de charge réseaux importantes ou la pression atmosphérique faible.

L'altitude de montage est limitée à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

3.6 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément.

Pour la liste détaillée, voir catalogue.



AVIS

Dans les situations de raccordement étroites, le connecteur réseau coudée Stratos MAXO (accessoire) peut être utilisé et employé comme alternative au Wilo-Connector fourni.

3.7 Particularités de la version R7

Le Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 n'est pas équipé en usine du capteur de température intégré. Il en résulte des différences fonctionnelles par rapport aux pompes Wilo-Stratos MAXO avec capteur de température intégré.

Fonctions de régulation utilisables de manière limitée sans capteur de température interne

Par rapport à la Wilo-Stratos MAXO, la gamme de fonctions de la version « -R7 » est limitée pour les fonctions suivantes ou certaines ne peuvent pas être utilisées :

- T-const.
- ΔT -const.



AVIS

Les fonctions de régulation T-const. et ΔT -const. peuvent être utilisées avec des capteurs externes (par ex. PT1000) connectés aux entrées analogiques AI1 et AI2.



AVIS

Dans les modes de régulation à température contrôlée T-const. et ΔT -const., le « Capteur interne » n'est pas disponible comme source de capteur T1 ou T2.



AVIS

Dans l'assistant de réglage (menu), les fonctions de régulation à température contrôlée peuvent être sélectionnées. Le capteur interne non connecté émet un avertissement (W576).

Fonctions de régulation non utilisables sans capteur de température interne

- Pompes Wilo-Stratos MAXO avec **version de logiciel $\leq 01.04.31.00$** :
Par rapport à la Wilo-Stratos MAXO, la gamme de fonctions de la version « -R7 » est réduite pour les fonctions suivantes de sorte qu'elles ne peuvent **pas** être utilisées :
 - Fonctionnement ralenti
 - Commutation chauffage/refroidissement (automatique)
 - Mesure de la quantité de chaleur/froid



AVIS

La fonction « Fonctionnement ralenti », la « Commutation automatique chauffage/refroidissement » et la « Mesure de la quantité de chaleur/froid » dépendent du signal du capteur de température interne.

Dans le menu sous « Réglages/mode de régulation », la fonction « Fonctionnement ralenti » n'est pas proposée.

Pour utiliser la fonction, commander le capteur de température interne en tant qu'accessoire, le monter et connecter le câble du capteur au système électronique. La section « Fonctionnement ralenti » apparaît à nouveau dans le menu.



AVIS

Si la sélection automatique « Commutation chauffage/refroidissement » est faite dans le menu, l'avertissement W576 apparaît à l'écran.



AVIS

Pour la fonction « Mesure de la quantité de chaleur/froid », le « Capteur interne » ne peut pas être sélectionné comme source de capteur dans la conduite d'alimentation et le retour. Il est uniquement possible de sélectionner des capteurs connectés à AI1 et AI2.

- Pompes Wilo-Stratos MAXO avec **version de logiciel > 01.05.10.00** :
Par rapport à la Wilo-Stratos MAXO, la gamme de fonctions de la version « -R7 » est réduite pour les fonctions suivantes de sorte qu'elles ne peuvent **pas** être utilisées :
 - Fonctionnement ralenti
 - Commutation chauffage/refroidissement (automatique)

La fonction « Mesure de la quantité de chaleur/de froid » ne dépend plus du signal du capteur de température interne.

La fonction « Mesure de la quantité de chaleur/de froid » permet de connecter deux capteurs de température aux entrées analogiques AI1 et AI2 et de les configurer en tant que sources thermiques. Cette méthode repose sur l'hypothèse que la sonde thermique pour la température d'alimentation est également la sonde thermique pour la température du fluide.



AVIS

Dans certaines installations où la température d'alimentation ne correspond pas à la température du fluide, la précision de la mesure de la quantité de chaleur/de froid peut varier.

Affichage de la température

Aucune température du fluide n'est affichée comme valeur sur l'écran de la version « -R7 ». Cette valeur est remplacée par une barre transversale (« - »). Cette caractéristique indique un capteur de température non monté.



AVIS

La température du fluide sur l'écran est indiquée exclusivement par le signal de la sonde de température interne. La configuration ou l'affichage via des capteurs externes aux entrées analogiques (AI1 ou AI2) n'est pas possible sur la version « -R7 ».



AVIS

Pour les modes de régulation à température contrôlée avec des capteurs de température connectés en externe, l'une des températures ou les deux sont affichées en fonction du mode de régulation sélectionné.

Température maximale du fluide

Caractéristiques techniques	
Température du fluide admissible	-10 ... +90 °C(*)
Température ambiante admissible	-10 ... +40 °C

Tabl. 6: Caractéristiques techniques

(*) La température du fluide peut monter jusqu'à +110 °C à condition d'installer ultérieurement le capteur de température interne (pièce de rechange/accessoire).

Possibilité de mise à niveau de Wilo-Stratos MAXO-R7 à Wilo-Stratos MAXO

Si les fonctionnalités du capteur de température sont souhaitées, la Wilo-Stratos MAXO-R7 peut être mise à niveau fonctionnellement à l'étendue des fonctions de la Wilo-Stratos MAXO. En installant ultérieurement le capteur de température interne (pièce de rechange/accessoire), la Wilo-Stratos MAXO-R7 correspond à nouveau à une Wilo-Stratos MAXO en termes de gamme de fonctions.



AVIS

Une fois le capteur de température installé et connecté au système électronique, il n'est plus possible de revenir à la version « -R7 ».

4 Utilisation conforme et non conforme

4.1 Applications

Circulateurs pour le génie climatique

Les circulateurs intelligents de la gamme Stratos MAXO/-D servent à la circulation de fluides dans les domaines d'applications suivants :

- Installations de chauffage à eau chaude
- Circuits d'eau de refroidissement et d'eau froide
- Installations de circulation industrielle fermées
- Installations à énergie solaire
- Installations géothermiques
- Circuits de climatisation

Les circulateurs ne satisfaisant pas aux exigences de la réglementation ATEX, ils ne doivent pas servir au pompage de fluides explosifs ou facilement inflammables !

L'utilisation conforme englobe également le respect de cette notice, ainsi que des indications et marquages apportés sur le circulateur.

Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non conforme et entraîne la perte de tout droit à la garantie.

Fluides autorisés

Pompes de chauffage :

- Eau de chauffage selon VDI 2035 Partie 1 et Partie 2
- Eau déminéralisée selon VDI 2035-2, chapitre « Qualité de l'eau »
- Mélanges eau-glycol, rapport de mélange maximum 1:1

En cas de mélange de glycol, corriger les données de refoulement de la pompe, en raison de la viscosité plus élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

- Ethylène/propylène glycols avec inhibiteurs de protection anticorrosion
- Sans agents liants d'oxygène, sans étanchéifiants chimiques (sur le plan de la technique de corrosion, tenir compte de la norme VDI 2035 pour les installations fermées) ; traiter les endroits non étanches.
- Produits de protection anticorrosion du commerce¹⁾ sans inhibiteurs anodisés agissant de manière corrosive (sous-dosage dû à la consommation !).
- Produits mixtes du commerce¹⁾ sans agent filmogène anorganique ou polymère.
- Fluides de refroidissement du commerce¹⁾.



AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels et matériels liés à des fluides non autorisés !

Des fluides non autorisés peuvent détruire la pompe et engendrer des dommages corporels.

- N'utiliser que des produits de marque contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion !
- Respecter la teneur en chlorure de l'eau de remplissage conformément aux indications du fabricant ! Les pâtes à souder contenant du chlorure ne sont **pas** autorisées !
- Respecter strictement les fiches de sécurité et les indications du fabricant !

¹⁾ Les additifs autorisés doivent être mélangés au fluide du côté refoulement de la pompe, même en cas de recommandation contraire du fabricant de l'additif.

Fluides salins

ATTENTION

Risque de dommages matériels dus à des fluides salins !

Les fluides salins (p. ex. carbonates, acétates ou formiates) sont très corrosifs et peuvent détruire la pompe !

- Les températures supérieures à 40 °C ne sont pas autorisées pour les fluides salins !
 - Utiliser des inhibiteurs de corrosion et contrôler en permanence leur concentration !
-



AVIS

L'utilisation d'autres fluides nécessite l'accord de WILO SE.

ATTENTION

Dommages matériels dus à l'enrichissement de substances chimiques !

Lors du changement, de la réalimentation ou de l'appoint en fluide avec additifs, il existe un risque de dommages matériels dus à l'enrichissement des produits chimiques.

- Nettoyer longuement la pompe séparément. S'assurer que l'ancien fluide utilisé est complètement éliminé de l'intérieur de la pompe !
- Séparer la pompe en cas de purges dites à variation de pression !
- Pour le nettoyage chimique :
 - La pompe doit être démontée du système pendant toute la durée du nettoyage !

Pompes d'eau potable :



AVERTISSEMENT

Risque pour la santé dû à des fluides non autorisés pour l'eau potable !

En raison des matériaux mis en œuvre, les circulateurs de la gamme Stratos MAXO/-D ne peuvent pas être utilisés dans les applications impliquant de l'eau potable et alimentaires.

Les circulateurs intelligents de la gamme Wilo-Stratos MAXO-Z sont, par le choix des matériaux et la construction, en tenant compte des exigences de l'Agence fédérale allemande pour l'environnement (Umweltbundesamt), spécialement adaptés aux conditions de fonctionnement dans les installations de circulation d'eau chaude sanitaire :

- Eau potable conforme à la directive CE sur l'eau potable.
- Fluides très liquides, propres et non agressifs selon les réglementations nationales sur l'eau potable.

ATTENTION

Risque de dommages matériels lié aux produits désinfectants chimiques !

Les produits désinfectants chimiques sont susceptibles d'endommager les matériaux.

- Respecter les prescriptions de la DVGW-W557 ! **Ou** :
- La pompe doit être démontée du système pendant la durée de la désinfection chimique !

4.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT ! L'utilisation non conforme de la pompe peut provoquer des situations dangereuses et des dommages.

- Ne jamais utiliser d'autres fluides.
- En règle générale, les matériaux/fluides facilement inflammables doivent être tenus à distance du produit.
- Ne jamais faire effectuer des travaux non autorisés.
- Ne jamais utiliser la pompe hors des limites d'utilisation indiquées.
- Ne jamais effectuer de modifications arbitraires.
- N'utiliser que les accessoires autorisés et les pièces de rechange d'origine.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe avec une commande par coupe ou à coupure de phase descendante.

4.3 Consignes de sécurité

Courant électrique



DANGER

Risque de choc électrique !

La pompe fonctionne à l'électricité. Risque de blessures mortelles en cas de décharge électrique !

- Les travaux sur des composants électriques doivent être confiés à des électriciens professionnels.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, couper l'alimentation électrique (si besoin, également au niveau du SSM et du SBM) et la protéger contre toute remise en service. Les travaux sur le module électronique ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse.
- Utiliser la pompe uniquement avec des composants et des câbles de raccordement en parfait état.

Champ magnétique



DANGER

Champ magnétique !

Le rotor à aimant permanent situé à l'intérieur de la pompe constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux (par ex. stimulateur cardiaque).

- Ne jamais ouvrir le moteur et ne jamais retirer le rotor.

Composants brûlants



AVERTISSEMENT

Composants brûlants !

Le corps de pompe, le carter du moteur et le boîtier du module inférieur pouvant chauffer, les toucher peut provoquer des brûlures.

- Lorsque l'installation fonctionne, ne toucher que l'interface utilisateur.
- Laisser refroidir la pompe avant d'effectuer un travail quelconque.
- Éloigner les matériaux facilement inflammables.

5 Transport et stockage

Lors du transport et de l'entreposage, la pompe et son emballage doivent être protégés contre l'humidité, le gel et les dommages mécaniques.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'emballage ramolli !

Les emballages ramollis perdent leur stabilité et peuvent conduire à des dommages corporels dus à la chute du produit.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux rubans en plastique déchirés !

Les rubans en plastique déchirés de l'emballage rendent la protection de transport nulle. La chute du produit peut provoquer des dommages corporels.

5.1 Inspection liée au transport

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

5.2 Transport et conditions de stockage

- Conserver dans l'emballage d'origine.
- Stockage de la pompe avec arbre horizontal sur une surface horizontale. Respecter le symbole présent sur

l'emballage  (haut).

- Soulever uniquement au niveau du moteur ou du corps de pompe. Si nécessaire, utiliser un appareil de levage avec une charge admissible suffisante.
- Protéger de l'humidité et des charges mécaniques.
- Plage de température admissible : -20 °C ... +70 °C
- Humidité de l'air relative : 5 ... 95 %
- Essuyer soigneusement le circulateur après utilisation (p. ex. test de fonctionnement) et le stocker au maximum 6 mois.

Pompes de bouclage eau chaude sanitaire :

- Une fois le produit retiré de l'emballage, éviter toute pollution ou contamination.

5.3 Transport

ATTENTION

Le levage de la pompe par le module électronique est inapproprié et peut endommager la pompe.

- Ne jamais manipuler la pompe par le module électronique.

- Soulever uniquement au niveau du moteur ou du corps de pompe.
- Si nécessaire, utiliser un appareil de levage avec une charge admissible suffisante (Fig. 3).

6 Installation

- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.

6.1 Obligations de l'exploitant

- Observer les prescriptions nationales et régionales en vigueur !
- Respecter les réglementations locales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Mettre à disposition l'équipement de protection requis et s'assurer que le personnel le porte.
- Respecter l'ensemble des directives régissant le travail avec des charges lourdes.

6.2 Sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures par des surfaces brûlantes !

Le corps de pompe et le moteur à rotor noyé peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.

- Lors du fonctionnement, toucher uniquement l'automatisme de commande.
- Laisser refroidir le circulateur avant d'effectuer un travail quelconque.



AVERTISSEMENT

Risque d'échaudure par des fluides brûlants !

Les fluides chauds peuvent provoquer des brûlures.

Respecter les points suivants avant de monter ou de démonter le circulateur, ou de desserrer les vis du corps :

- Laisser refroidir complètement le système de chauffage.
- Fermer les vannes d'arrêt ou vidanger le système de chauffage.



DANGER

Risque de blessures mortelles lié à la chute de pièces !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de chocs pouvant entraîner la mort.

- Toujours porter un équipement de protection adapté (p. ex. casque, gants).
- Utiliser systématiquement des instruments de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges en suspension.
- Pour le stockage, le transport et, en particulier, pour les travaux d'installation et de montage, choisir un emplacement sécurisé et s'assurer que la pompe est stable.

6.3 Préparation du montage

1. Avec des dispositifs adéquats, fixer les tuyauteries au sol, au plafond ou au mur de telle façon que la pompe n'ait pas à supporter le poids de la tuyauterie.
2. En cas de montage sur le conduit d'alimentation d'une installation en circuit ouvert, le piquage du conduit d'aspiration de sécurité doit être installé en amont de la pompe (EN 12828).
3. Monter la pompe à un emplacement facile d'accès pour faciliter tout contrôle ultérieur ou un remplacement.
4. Achever toutes les opérations de soudage et de brasage.
5. Rincer l'installation.
6. Prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
7. Tenir compte des conduites d'entrée et de sortie en amont et en aval de la pompe.
8. S'assurer que la pompe puisse être montée sans tensions mécaniques.
9. Prévoir un écart de 10 cm autour du module électronique afin d'éviter sa surchauffe.
10. Respecter les positions de montage autorisées.

Installation à l'intérieur d'un bâtiment

Installer la pompe dans un local bien aéré et – conformément à la classe de protection (voir la plaque signalétique de la pompe) – exempt de poussière.

ATTENTION

Température ambiante admise non atteinte ou dépassée !

En cas de température excessive, le module électronique se désactive !

- Assurer une aération/un chauffage suffisant(e) !
- Ne jamais poser d'objets sur le module électronique et la pompe !
- Tenir compte des températures ambiantes admissibles (voir tableau « Caractéristiques techniques » [} 69]).

En fonction de l'application, de la condensation peut se former dans la pompe montée à l'intérieur d'un bâtiment.



AVIS

Pour éviter toute formation de condensation dans le système électronique, laisser tourner la pompe ou installer un chauffage d'appoint.

Montage à l'extérieur d'un bâtiment (installation en extérieur)

- Tenir compte des conditions ambiantes admissibles et de la classe de protection.
- Installer la pompe dans un corps en guise de protection contre les intempéries. Tenir compte des températures ambiantes admissibles (voir tableau « Caractéristiques techniques » [} 69]).
- Protéger la pompe contre les influences climatiques comme les rayons directs du soleil, la pluie et la neige.
- La pompe doit être protégée de telle sorte que les rainures d'écoulement du condensat restent exemptes de salissures.
- Prévoir les mesures nécessaires pour éviter la formation de condensats.



AVIS

Pour éviter toute formation de condensation dans le système électronique, laisser tourner la pompe ou installer un chauffage d'appoint.

6.4 Montage

- Effectuer le montage sans contrainte mécanique, l'arbre de pompe étant placé à l'horizontale !
- S'assurer qu'une installation de la pompe est possible avec le sens de débit approprié : Tenir compte du sens d'écoulement indiqué sur le corps de pompe (Fig. 4) !
- Installation de la pompe uniquement dans une position de montage autorisée (Fig. 2) !
- En cas de besoin, orienter le moteur avec le module électronique, voir le chapitre « Orientation de la tête du moteur [} 83] »

ATTENTION

Panne du système électronique provoqué par un égouttement

De l'eau peut pénétrer dans le module s'il n'est pas positionné correctement. Il peut en résulter une défectuosité de fonctionnement du système électronique.

- Il n'est pas autorisé de positionner le module avec raccordement de câble dirigé vers le haut !

6.4.1 Montage d'une pompe à raccord fileté



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures par des surfaces brûlantes !

La tuyauterie peut chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.

- Laisser refroidir le système de chauffage avant toute intervention.
- Porter des gants de protection.

Étapes de montage

1. Installer des raccords filetés adaptés.
2. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
3. Installer la pompe avec les garnitures plates fournies (Fig. 5). **Tenir compte du sens d'écoulement !** Le symbole du sens d'écoulement figurant sur le corps de pompe doit être orienté dans le sens d'écoulement (Fig. 4).
4. Visser la pompe avec les manchons. Pour ce faire, exercer une contre pression sur le corps de pompe à l'aide d'une clé à tubes.
5. Ouvrir les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
6. Contrôler l'étanchéité.

6.4.2 Montage d'une pompe à brides



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures par des surfaces brûlantes !

La tuyauterie peut chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.

- Laisser refroidir le système de chauffage avant toute intervention.
- Porter des gants de protection.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure et de blessure dû à une installation non conforme !

En cas de mauvais montage, le raccord à brides risque d'être endommagé et de ne plus être étanche. Risque d'échaudure en raison du fluide chaud sortant !

- Ne jamais raccorder deux brides combinées l'une avec l'autre !
- Les pompes avec bride combinée ne sont pas autorisées pour les pressions de service PN 16 !
- L'utilisation d'éléments de sécurité (p. ex. rondelles élastiques) peut conduire à des fuites dans le raccord à brides. Ils ne sont donc pas autorisés. Entre la tête de vis/d'écrou et la bride combinée, utiliser les rondelles fournies (incluses à la livraison) !
- Les couples de serrage autorisés selon le tableau suivant ne doivent pas être dépassés même si des vis avec une résistance supérieure ($\geq 4,6$) sont utilisées, sans quoi des ébréchures risquent de se former au niveau de l'arête des trous oblongs. Les vis perdent alors de leur précontrainte et le raccord à brides peut perdre son étanchéité. Risque de brûlures !
- Utiliser des vis de longueur suffisante. Le filetage de la vis doit ressortir d'au moins un pas de l'écrou.
- Effectuer un contrôle de fuite en appliquant la pression de service la plus élevée autorisée !

Vis et couples de serrage

Pompes à brides PN 6

	DN 32 ... DN 65	DN 80 ... DN 100
Diamètre de vis	M12	M16
Classe de résistance	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Couple de serrage	40 Nm	95 Nm

Tabl. 7: Fixation par brides PN 6

Pompe à brides PN 10 et PN 16 (pas de bride combinée)

	DN 32 ... DN 100
Diamètre de vis	M16
Classe de résistance	$\geq 4,6$
Couple de serrage	95 Nm

Tabl. 8: Fixations par brides PN 10 et PN 16

Étapes de montage

1. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
2. Mettre le circulateur et deux garnitures plates adaptées en place dans la tuyauterie, de manière à ce que les brides puissent être vissées à l'entrée et à la sortie du circulateur. **Tenir compte du sens d'écoulement !** Le symbole du sens d'écoulement figurant sur le corps de pompe doit être orienté dans le sens d'écoulement (Fig. 4).
3. Assembler, puis visser en croix les brides avec les vis adaptées et les rondelles fournies. Respecter les couples de serrage prescrits !
4. Ouvrir les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
5. Contrôler l'étanchéité.

6.5 Orientation de la tête du moteur

La tête du moteur doit être orientée en fonction de la position de montage.



AVIS

Vérifier les positions de montage autorisées (voir chapitre « Positions de montage admissibles » [] 68]).



AVIS

En règle générale, il est judicieux de faire pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie !



AVIS

Après avoir orienté la tête du moteur, contrôler l'étanchéité. Effectuer un contrôle de fuite en appliquant la pression de service la plus élevée autorisée (voir plaque signalétique) !

Les procédés à suivre diffèrent en fonction du type de pompe.

Cas 1 : L'accès aux vis de fixation du moteur est difficile.

Pompe simple

1. Démonter la coque d'isolation thermique en dévissant les deux semi-coques.
2. Retirer avec précaution la fiche du câble du capteur du module électronique (ne s'applique pas à la version « -R7 »).
3. Desserrer les vis du couvercle du module (HMI).
4. Enlever le couvercle du module et l'écran, et les poser avec précaution.
5. Desserrer les vis à six pans creux M4 dans le module électronique.
6. Retirer le module électronique du moteur.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur !

7. Le cas échéant, desserrer la boucle de câble en enlevant l'attache-câble.
8. Desserrer les vis sur le carter du moteur et faire tourner avec précaution la tête de moteur. **Ne pas** retirer du corps de pompe (Fig. 6) !

AVERTISSEMENT

Fuite !

Des dommages sur le joint d'étanchéité provoquent des fuites.

- Ne pas retirer le joint d'étanchéité.
- Remplacer le joint d'étanchéité endommagé.

9. Ensuite, serrer en croix les vis de fixation du moteur. Respecter les couples de serrage ! (Tableau « Couples de serrage »)
10. Placer le module électronique sur la tête de moteur (les broches de guidage indiquent la position exacte).
11. Fixer le module électronique à l'aide de vis à six pans creux M4. (couple $1,2 \pm 0,2$ Nm)
12. Insérer le couvercle du module et l'écran dans les rainures à l'aide des ergots de positionnement, fermer le couvercle et fixer avec les vis.



ATTENTION

Composants brûlants !

Risque de détérioration du câble du capteur lorsque la tête de moteur est chaude !

- Placer le câble du capteur de sorte qu'il ne touche pas la tête de moteur.

13. Insérer la fiche du câble du capteur dans le raccordement du module (ne s'applique pas à la version « - R7 »).
14. Disposer les deux semi-coques de l'isolation thermique autour du corps de pompe et les assembler.

Cas 2 : L'accès aux vis de fixation du moteur est dégagé.

- Exécuter successivement les étapes 1 ... 2, 8 ... 9 et 13 ... 14.
Les étapes 3 ... 7 et 10 ... 12 peuvent être ignorées.

Circulateur double



AVIS

En règle générale, il est judicieux de faire pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie !

Lorsqu'une ou deux têtes de moteur doivent être pivotées, desserrer le câble du circulateur double reliant les deux modules électroniques.

Exécuter les étapes comme pour la pompe simple :

Cas 1 : L'accès aux vis de fixation du moteur est difficile.

- Effectuer successivement les étapes 2 ... 13.

Cas 2 : L'accès aux vis de fixation du moteur est dégagé.

- Exécuter successivement les étapes 2, 7 ... 9 et 13.
Les étapes 1, 3 ... 6, 10 ... 12 et 14 peuvent être ignorées.

Rebrancher les deux modules électroniques au câble du circulateur double. Le cas échéant, desserrer la boucle de câble en enlevant l'attache-câble.

Couples de serrage des vis de fixation du moteur

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Couples de serrage [Nm]
25(30)/0,5-4 ; 25(30)/0,5-6 ; 25(30)/0,5-8 ; 25(30)/0,5-10 ; 25(30)/0,5-12 ; 30/0,5-14 ; 32/0,5-8 ; 32/0,5-10 ; 32/0,5-12 ; 32/0,5-16 ; 40/0,5-4 ; 40/0,5-8 ; 40/0,5-10 ; 40/0,5-12 ; 40/0,5-16 ; 50/0,5-6 ; 50/0,5-8 ; 50/0,5-9 ; 50/0,5-10 ; 50/0,5-12 ; 65/0,5-6 ; 65/0,5-9	8 ... 10
50/0,5-14 ; 50/0,5-16 ; 65/0,5-12 ; 65/0,5-16 ; 80(100)/0,5-6 ; 80(100)/0,5-12 ; 80/0,5-16	18 ... 20

Tabl. 9: Couples de serrage

6.6 Isolation

Isolation de la pompe dans des installations de chauffage et applications de bouclage d'eau chaude sanitaire (pompe simple uniquement)



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures par des surfaces brûlantes !

L'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. En cas d'installation récente de l'isolation pendant le fonctionnement, il existe un risque de brûlure !

- Laisser refroidir le circulateur avant d'effectuer un travail quelconque.

Les coques d'isolation thermique ne sont disponibles que pour les pompes simples.



AVIS

Isoler le corps de pompe, les brides de raccordement et les tuyauteries permet de réduire les pertes de chaleur et d'économiser de l'énergie.

Avant la mise en service, disposer les deux semi-coques de l'isolation thermique autour du corps de pompe et les assembler. Pour ce faire, monter préalablement les quatre goupilles (comprises dans le contenu de la livraison) dans les perçages d'une semi-coques.

Isolation de la pompe dans les installations de réfrigération/circuits de climatisation



AVIS

Les coquilles d'isolation thermique fournies peuvent être utilisées uniquement dans les applications de chauffage et de bouclage d'eau chaude sanitaire avec des températures de fluide > 20 °C !

Les pompes simples peuvent être isolées pour la climatisation et la réfrigération à l'aide de la coque d'isolation froide Wilo (Wilo-ClimaForm) ou d'autres matériaux d'isolation classiques et étanches à la diffusion. Il n'existe aucune coque d'isolation pour le froid préfabriquée pour les pompes doubles. Par conséquent, il est nécessaire d'utiliser des matériaux d'isolation étanches à la diffusion qui doivent être fournis par le client.

ATTENTION

Panne électrique !

Une accumulation des condensats dans le moteur peut conduire à un défaut électrique.

- Le corps de pompe doit être isolé uniquement jusqu'au plan de joint avec le moteur !
 - Laisser les ouvertures d'évacuation des condensats libres afin que le condensat se formant dans le moteur puisse s'écouler sans entrave (Fig. 7) !
-

6.7 Après-montage

1. Contrôler l'étanchéité des raccords de tube et des raccords à brides.

7 Raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien professionnel et conformément aux directives en vigueur !

Respecter impérativement les consignes du chapitre « Sécurité » [} 62] !



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque immédiat de blessures mortelles en cas de contact avec des composants sous tension !

Les personnes portant des dispositifs médicaux tels que stimulateur cardiaque, pompe à insuline, prothèse auditive, implants ou autres, sont particulièrement exposées au danger. Tout contact peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux.

Pour ces personnes, il est impératif d'obtenir une évaluation de la médecine du travail !

- Avant d'effectuer un travail quelconque, couper l'alimentation électrique et protéger l'installation contre toute remise en service.
 - Les travaux sur le module électronique ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse !
- Vérifier que les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne brancher ou n'exploiter la pompe qu'avec un module électronique monté.
- Ne jamais retirer d'éléments de réglage et de commande.
- Ne jamais mettre en service une pompe si le module électronique/Wilo-Connector est endommagé !
- Ne jamais appliquer une tension incorrecte.
- L'application d'une tension incorrecte sur les câbles SELV entraîne une tension incorrecte sur tous les appareils à fournir par le client et pompes de la gestion technique centralisée qui sont raccordés au câble SELV.



ATTENTION

Risque de dommages matériels en cas de raccordement électrique incorrect !

Une configuration insuffisante du réseau peut entraîner des défaillances du système, voire des incendies sur les câbles en raison d'une surcharge !

La pompe peut être endommagée si une tension incorrecte est appliquée !

L'application d'une tension incorrecte sur les câbles SELV entraîne une tension incorrecte sur tous les appareils du client et les pompes de la gestion technique centralisée qui sont raccordés au câble SELV, et risque donc de les endommager !

- Lors de la configuration du réseau en ce qui concerne les sections de câble utilisées et les protections par fusible, tenir compte du fait qu'en mode pompes multiples, un fonctionnement simultané de toutes les pompes peut survenir !
- En cas d'activation/de désactivation de la pompe par des dispositifs de pilotage externes, désactiver tout cadencement de la tension d'alimentation (p. ex. par une commande à paquets d'impulsions) !
- Vérifier au cas par cas toute activation par relais Triacs/semi-conducteur !
- S'assurer qu'une tension maximale de 24 V est appliquée sur les câbles SELV !

7.1 Conditions requises



AVIS

Respecter les directives, normes et prescriptions nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie local.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il peut rester une tension à l'intérieur du module électronique même si les LED ne sont pas allumées !

L'absence de dispositifs de protection (p. ex. couvercle du module électronique non monté) peut entraîner des blessures mortelles par électrocution !

- Toujours couper l'alimentation électrique de la pompe et, si besoin, des SSM et SBM.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe avec le couvercle de module ouvert !

ATTENTION

Risque de dommages matériels en cas de raccordement électrique incorrect !

- S'assurer que le type de courant et la tension de l'alimentation réseau coïncident avec les indications de la plaque signalétique de la pompe.

- Respecter le type de courant et la tension indiqués sur la plaque signalétique.
- Pour les pompes doubles, raccorder et sécuriser indépendamment les deux moteurs.
- En cas d'utilisation d'un disjoncteur différentiel (RCD), il est recommandé d'utiliser un RCD de type A (sensible au courant d'impulsion). Ce faisant, vérifier que les règles de coordination des équipements électriques dans l'installation électrique sont bien respectées et, si nécessaire, ajuster le RCD en conséquence.
- Tenir compte d'un courant de décharge par circulateur $I_{eff} \leq 3,5$ mA.
- Raccorder à des réseaux basse tension 230 V. En cas de raccordement à des réseaux IT (isolé-terre), vérifier impérativement que la tension entre les phases (L1-L2, L2-L3, L3-L1 → Fig. 8) n'excède pas 230 V. En cas de défaut (court-circuit à la terre), la tension entre la phase et PE ne doit pas dépasser 230 V.
- Le raccordement électrique doit être effectué par un câble de raccordement fixe pourvu d'une prise de courant ou d'un interrupteur multipolaire avec ouverture du contact d'au moins 3 mm (en Allemagne selon la norme VDE 0700 Partie 1).
- La pompe peut être utilisée sur une alimentation électrique sans coupure.
- Lorsque la pompe est branchée de manière externe, désactiver un cadencement de la tension (p. ex. commande par coupe).
- Contrôler la commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur au cas par cas.
- En cas d'arrêt avec un relais à fournir par le client : Courant nominal ≥ 10 A, tension nominale 250 V CA. Indépendamment du courant nominal absorbé de la pompe, des pointes de courant de commutation jusqu'à 10 A peuvent survenir lors du branchement de l'alimentation électrique !
- Tenir compte du nombre de démarrages :
 - mises en marche/arrêts via tension d'alimentation $\leq 100/24$ h

- Augmentation du nombre de mises en route/d'arrêts $\leq 20/h$ ($\leq 480/24$ h) autorisée en cas d'utilisation des éléments suivants :
 - Entrée numérique avec fonction EXT. Off
 - Valeur de consigne analogique (0 ... 10 V) avec fonction de désactivation
 - Signaux de commutation via des interfaces de communication (p. ex. module CIF, Wilo Net ou Bluetooth)
- Utiliser un câble de raccordement présentant un diamètre extérieur suffisant pour assurer une protection contre les fuites d'eau et une décharge de traction sur le passe-câbles à vis.
- À proximité du raccord fileté, plier le câble pour former une boucle permettant l'écoulement des gouttes d'eau.
- Pour les températures de fluide supérieures à 90 °C, utiliser un câble de raccordement résistant à la chaleur.
- Disposer le câble de raccordement de manière à ce qu'il ne touche ni la tuyauterie, ni la pompe.

Caractéristiques requises pour le câble

Les bornes sont équipées ou non de douilles d'extrémité de câble pour conducteurs rigides et flexibles.

Raccordement	Section du câble en mm ²		Câble
	Min.	Max.	
Prise électrique	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Entrée numérique 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Entrée numérique 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Sortie 24 V	1x0,2	1x1,5 (1,0 ^{**})	*
Entrée analogique 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Entrée analogique 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	blindé

* Longueur de câble ≥ 2 m : utiliser des câbles blindés.

** En cas d'utilisation de douilles d'extrémité de câble, la section maximale est réduite de 1 mm² pour les interfaces de communication. Toutes les combinaisons jusqu'à 2,5 mm² sont autorisées dans Wilo-Connector.

Tabl. 10: Caractéristiques requises pour le câble



DANGER

Risque de choc électrique !

Pour le raccordement des lignes SSM/SBM, prévoir un câblage séparé vers la zone SELV, sinon la protection SELV ne sera plus garantie !

Avec des sections de câble de 5 – 10 mm, retirer la bague d'étanchéité interne du passe-câbles à vis avant de monter le câble (Fig. 9).



AVIS

- Serrer le passe-câbles à vis M16x1,5 sur le module électronique à un couple de 2,5 Nm.
- Pour garantir la décharge de traction, serrer les écrous à un couple de 2,5 Nm.
- Retirer la bague d'étanchéité interne du passe-câbles à vis pour effectuer un montage de sections de câble ≥ 5 mm.

7.2 Possibilités de raccordement

ATTENTION

Risque de dommages matériels !

Ne jamais raccorder l'alimentation électrique sur deux phases de 400 V ! Ce raccordement pourrait provoquer la destruction du système électronique.

- Raccorder l'alimentation électrique sur du 230 V uniquement (phase vers neutre) !

La pompe peut être raccordée à des réseaux électriques ayant les valeurs de tension suivantes (Fig. 8) :

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V avec neutre
- 3~ 230 V

Toutes les interfaces de communication du compartiment des bornes (entrées analogiques, entrées numériques, Wilo Net, SSM et SBM) sont conformes à la norme SELV.

7.3 Raccordement et démontage du Wilo-Connector



AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles par électrocution !

- **Ne jamais** raccorder ou retirer le Wilo-Connector sous tension !



ATTENTION

Risque de dommages matériels dû à une fixation non conforme du Wilo-Connector !

Une fixation incorrecte du Wilo-Connector peut causer des problèmes de contact et des dommages électriques !

- Mettre la pompe en service uniquement lorsque le support métallique du Wilo-Connector est verrouillé !
- Il est interdit de débrancher le Wilo-Connector lorsqu'il est sous tension !

Raccordement

1. Préparer le câble.
2. Dévisser le passe-câble du Wilo-Connector fourni.
3. Retirer la partie supérieure du Wilo-Connector.
4. Ouvrir le « Cage Clamp » de la société WAGO en exerçant une pression.
5. Insérer les câbles dans le passe-câble vers les douilles de raccordement.
6. Raccorder correctement les câbles selon leur position.



AVIS

Pour les câbles sans douille d'extrémité de câble, vérifier qu'aucun fil ne se trouve à l'extérieur de la borne !

7. Fermer le « Cage Clamp » de la société WAGO.
8. Glisser la partie supérieure du Wilo-Connector dans l'embase à l'aise des ergots de positionnement et fermer la fiche.
9. Visser le passe-câble à un couple de 0,8 Nm.
10. Enficher le Wilo-Connector et verrouiller le support en métal à l'aide des boulons de fixation.



AVIS

Le support en métal se déverrouille sur le côté du boîtier du Wilo-Connector à l'aide d'un outil uniquement !

11. Rétablir l'alimentation électrique.

Démontage (Fig. 10)

1. Couper la tension d'alimentation.
2. À l'aide d'un outil, desserrer le support en métal du verrouillage mécanique sur le corps.
Pour ce faire, tourner l'outil vers l'extérieur et ouvrir en même temps le support métallique dans le sens du corps.
3. Retirer le Wilo-Connector.



AVIS

Pour effectuer des montages étroits (par ex. les vannes d'arrêt situées directement sous le raccordement électrique), un connecteur coudé est disponible comme alternative. Connecteur coudé à commander séparément !

7.4 Raccordement des interfaces de communication

**Respecter les consignes d'avertissement indiquées au chapitre « Raccordement électrique » !
S'assurer que l'alimentation électrique de la pompe et des interfaces de communication raccordées, en particulier SSM et SBM, est coupée !**

1. Desserrer les vis du couvercle du module (Fig. 11).
2. Enlever le couvercle du module et le poser avec précaution.
3. Dévisser le nombre nécessaire de bouchons filetés (M16x1,5) avec un outil.
4. Desserrer le nombre nécessaire de bornes de blindage (voir Avis).

5. Serrer les passe-câbles à vis M16x1,5 et les visser à un couple de 2,5 Nm.
6. Dénuder le câble de communication à la longueur requise.
7. Glisser l'écrou du passe-câbles à vis sur le câble, puis insérer le câble dans la bague d'étanchéité interne du passe-câbles à vis, ainsi que sous la borne de blindage.
8. Borniers à clips : Ouvrir le « Cage Clamp » de la société WAGO en exerçant une pression à l'aide d'un tournevis, et insérer le câble dénudé dans la borne.
9. Fixer le câble de communication sous la borne de blindage (voir Avis).
10. Pour garantir la décharge de traction du passe-câbles à vis, serrer les écrous du passe-câbles à vis à un couple de 2,5 Nm.
11. Insérer le couvercle du module dans les rainures à l'aide des ergots de positionnement, fermer le couvercle et fixer à l'aide de vis.



AVIS

Retirer la bague d'étanchéité interne du passe-câbles à vis M16x1,5 pour le montage de sections de câble ≥ 5 mm.

Poser le blindage de câble uniquement à l'extrémité du câble afin d'éviter des courants compensateurs via le câble de communication en cas de différences de potentiel !

Pour desserrer les câbles : Ouvrir le bornier à clips « Cage Clamp » de la société WAGO ! Retirer les câbles seulement après !

Interfaces externes (Fig. 12)

- IN analogique (bornier violet)
- IN numérique (bornier gris)
- Bus Wilo Net (bornier vert)
- SSM (bornier rouge)
- SBM (bornier orange)

Toutes les interfaces de communication de la boîte à bornes (entrées analogiques, entrées numériques, bus Wilo Net, SSM et SBM) sont conformes à la norme SELV.

Les SSM et SBM peuvent également fonctionner avec des raccords et des tensions non conformes à la norme SELV (jusqu'à 250 V CA) sans que cela n'ait de conséquences négatives sur la conformité SELV des autres raccords de communication présents dans la boîte à bornes.

Pour garantir la conformité SELV des autres câbles, veiller à la disposition et à la séparation appropriées des câbles dans la boîte à bornes.



AVIS

Pour connaître les caractéristiques requises pour le câble, voir chapitre « Exigences [] 88 »

7.5 Entrée analogique (AI1) ou (AI2) – Bornier violet

Les sources de signal analogiques sont raccordées aux bornes 12 et 13 en cas d'utilisation d'AI1, et aux bornes 22 et 23 en cas d'utilisation d'AI2.

Pour les signaux 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA et 4 – 20 mA, tenir compte de la polarité.

Un capteur actif peut être alimenté en 24 V CC via la pompe. Pour ce faire, mesurer la tension aux bornes +24 V (11) et GND I (12).



AVIS

L'alimentation électrique 24 V CC est disponible uniquement lorsque l'entrée analogique AI1 ou AI2 a été configurée sur un type d'utilisation et un type de signal.

Les entrées analogiques peuvent servir aux fonctions suivantes :

- Valeur de consigne externe prédéfinie
- Raccord de capteur :
 - Sonde de température
 - Capteur de pression différentielle
 - Capteur PID

Entrée analogique pour les signaux suivants :

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Caractéristiques techniques :

- Charge entrée analogique (0)4 – 20 mA : $\leq 300 \Omega$
- Résistance de charge pour 0 – 10 V, 2 – 10 V : $\geq 10 \text{ k}\Omega$
- Tenue à la tension : 30 V CC / 24 V CA
- Borne d'alimentation des capteurs actifs en 24 V CC – Intensité de courant maximale : 50 mA



AVIS

Pour de plus amples informations, voir chapitre « Application et fonction des entrées analogiques AI1 et AI2 » dans les instructions de fonctionnement de la Stratos MAXO (voir QR code au début de la présente notice de montage et de mise en service).

ATTENTION

Surcharge ou court-circuit

En cas de surcharge ou de court-circuit du raccordement 24 V, les fonctions d'entrée (entrées analogiques et numériques) s'arrêtent.

Lorsque le problème de surcharge ou de court-circuit est résolu, les fonctions d'entrée sont de nouveau disponibles.

ATTENTION

Les surtensions détruisent le système électronique

Les entrées analogiques et numériques sont protégées des surtensions jusqu'à 30 V C / 24 V CA. Les surtensions plus élevées détruisent le système électronique.

7.6 Entrée numérique (DI1) ou (DI2) – Bornier gris

La pompe peut être contrôlée avec les fonctions suivantes par les contacts secs externes (relais ou interrupteur) des entrées numériques DI1 (bornes 31 et 33) ou DI2 (bornes 41 et 43) :

- Inutilisé
- Externe OFF
- Externe MAX
- Externe MIN
- Externe MANUEL
- Externe Verrouillage des touches
- Commutation chauffage/refroidissement

Caractéristiques techniques :

- Tension maximale : < 30 V CC / 24 V CA
- Courant de boucle maximal : < 5 mA
- Tension de service : 24 V CC
- Courant de boucle de service : 2 mA (par entrée)



AVIS

Pour la description des fonctions et leurs priorités, voir les chapitres « Menu de réglage – Pilotage manuel » et « Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2 » présentés dans les instructions de fonctionnement



AVIS

L'alimentation électrique 24 V CC est disponible uniquement lorsque l'entrée numérique DI1 ou DI2 a été configurée.

ATTENTION

Surcharge ou court-circuit

En cas de surcharge ou de court-circuit du raccordement 24 V avec GND, les fonctions d'entrée (entrées analogiques et numériques) s'arrêtent.

Lorsque le problème de surcharge ou de court-circuit est résolu, les fonctions d'entrée sont de nouveau disponibles.

ATTENTION

Les surtensions détruisent le système électronique

Les entrées analogiques et numériques sont protégées des surtensions jusqu'à 30 V C / 24 V CA. Les surtensions plus élevées détruisent le système électronique.

ATTENTION

Les entrées numériques ne peuvent pas être utilisées pour les arrêts de sécurité !

7.7 Bus Wilo Net – bornier vert

Wilo Net est un bus système Wilo servant à établir la communication entre les produits Wilo :

- Deux pompes simples fonctionnant comme pompe double en culotte ou une pompe double dans un corps de pompe double
- Plusieurs circulateurs en liaison avec le mode de régulation Multi-Flow Adaptation
- Wilo-Smart Gateway et pompe

Pour établir la connexion Wilo Net, les trois bornes **H, L, GND** doivent être reliées par un câble de communication d'une pompe à l'autre. Pour les longueurs de câble ≥ 2 m, utiliser des câbles blindés. Les câbles entrants et sortants sont insérés dans une borne.



AVIS

Les câbles entrants et sortants doivent être dotés de douilles d'extrémité doubles.

Câble pour la communication Wilo Net :

Afin de garantir l'immunité dans les environnements industriels (IEC 61000-6-2), utiliser pour les câbles Wilo Net un câble de bus CAN blindé et une entrée de câble conforme à la CEM. Mettre le blindage à la terre des deux côtés. Pour une transmission optimale, la paire de ligne de données (H et L) pour Wilo Net doit être torsadée et présenter une impédance caractéristique de 120 Ohm. Longueur du câble maximal 200 m.



AVIS

Pour de plus amples informations, voir chapitre « Application et fonction des interfaces Wilo Net » dans les instructions de fonctionnement de la Stratos MAXO (voir QR code au début de la présente notice de montage et de mise en service).

7.8 Report de défauts centralisé (SSM) – Bornier rouge

Un report de défauts centralisé intégré est disponible aux bornes SSM sous forme d'inverseur à contact sec. Charge de contact :

- Minimale admissible : SELV 12 V CA / CC, 10 mA
- Maximale admissible : 250 V CA, 1 A, AC1 / 30 V CC, 1 A



AVIS

Pour de plus amples informations, voir chapitre « Application et fonction Relais SSM [} 101] ».

7.9 Report de marche centralisé (SBM) – Bornier orange

Un report de marche centralisé intégré est disponible sur les bornes SBM sous forme de contact sec à fermeture.

Charge de contact :

- Minimale admissible : SELV 12 V CA / CC, 10 mA
- Maximale admissible : 250 V CA, 1 A, AC1 / 30 V CC, 1 A



AVIS

Pour de plus amples informations, voir chapitre « Application et fonction Relais SBM [] 102 ».

7.10 Module CIF



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants sous tension !

- S'assurer que tous les raccordements sont bien hors tension !

Les modules CIF (accessoires) servent à établir une communication entre les pompes et la gestion technique de bâtiment. Les modules CIF sont enfichés dans le module électronique.

- Pour les pompes doubles, seule la pompe principale doit être équipée d'un module CIF.
- Pour des pompes dans une installation avec tuyaux en Y, sur lesquelles les modules électroniques sont raccordés entre eux par Wilo Net, seule la pompe principale nécessite un module CIF.

Montage

- À l'aide d'un outil adapté, retirer la plaque de recouvrement de son logement dans le compartiment des bornes.
- Insérer au préalable le module CIF dans l'emplacement libre avec les contacts mâles et le visser avec le module électronique. (Vis : contenu de la livraison du module CIF)



AVIS

Des explications concernant la mise en service ainsi que l'application, le fonctionnement et la configuration du module CIF sur la pompe sont décrites dans la notice de montage et de mise en service du module CIF.

8 Mise en service

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.
- La commande doit être assurée par des personnes ayant été instruites du fonctionnement de l'installation dans son ensemble.



DANGER

Risque de blessures mortelles lié à l'absence de dispositifs de sécurité !

L'absence de dispositifs de protection du module électronique peut entraîner des blessures mortelles par électrocution.

- Avant la mise en service, remettre en place les dispositifs de protection démontés auparavant, par exemple, le couvercle du module électronique !
- Un personnel dûment autorisé doit vérifier les dispositifs de protection de la pompe et du moteur avant la mise en service.
- Ne jamais brancher la pompe sans module électronique !

8.1 Remplissage et purge

Remplir et purger l'installation de manière correcte.



AVIS

La pompe dispose d'un système de purge automatique. La fonction de purge automatique de la pompe peut être déclenchée pendant la mise en service. L'hydraulique de pompe est alors purgée. Tous les autres réglages de la pompe peuvent être définis en parallèle.



AVIS

- Conserver à tout moment une pression d'entrée minimale !

- Afin d'éviter les bruits et les dommages dus à la cavitation, garantir une pression d'entrée minimale au niveau de la bride d'aspiration de la pompe. La pression d'entrée minimale dépend de la situation de fonctionnement et du point de fonctionnement de la pompe. La pression d'entrée minimale doit être déterminée en conséquence.
- La valeur NPSH de la pompe à son point de fonctionnement et la pression de vapeur saturante du fluide sont des paramètres essentiels pour déterminer la pression d'entrée minimale. La valeur NPSH figure dans la documentation technique du type de pompe correspondant.



AVIS

Lorsque le pompage s'effectue à partir d'une cuve ouverte (p. ex. tour de refroidissement), veiller à ce que le niveau de fluide soit toujours au-dessus de la bride d'aspiration de la pompe. Respecter la pression d'entrée minimale.

8.2 Rinçage

ATTENTION

Domages matériels !

L'utilisation de fluides avec additifs peut provoquer des dommages matériels dus à l'enrichissement de substances chimiques.

- Rincer l'installation avant de procéder à sa mise en service.
- Rincer le circulateur avant de l'alimenter en fluide, d'en faire l'appoint ou de le purger.
- Démontez la pompe avant de procéder à des purges dites à variation de pression.
- Ne pas effectuer de rinçages chimiques.

8.3 Comportement après le branchement de l'alimentation électrique lors de la première mise en service

Dès que l'alimentation électrique est activée, l'écran s'allume. Cela peut prendre une minute. Une fois la procédure de démarrage terminée, des réglages peuvent être effectués (voir les instructions de fonctionnement disponibles séparément * sur Internet).

Simultanément, le moteur commence à tourner.

*Instructions de fonctionnement disponibles séparément (voir QR code au début de la présente notice de montage et de mise en service).

8.4 Commande de la pompe

Réglages sur la pompe

Les réglages s'effectuent en tournant et en appuyant sur le bouton de commande. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou la droite permet de naviguer dans les menus ou de modifier les réglages.



AVIS


S'il n'y a aucun message d'erreur ou d'avertissement, l'écran du module électronique s'éteint 2 minutes après la dernière commande/le dernier réglage.

- Si le bouton de commande est de nouveau pressé ou tourné dans les 7 minutes qui suivent, le dernier menu ouvert s'affiche. Il est alors possible de poursuivre les réglages.
- Si le bouton de commande n'est ni pressé ni tourné dans les 7 minutes qui suivent, les réglages non confirmés sont perdus. Si une commande est de nouveau actionnée, l'écran d'accueil s'affiche et le circulateur peut être commandé depuis le menu principal.

Menu de réglage initial

Lors de la première mise en service de la pompe, le menu des réglages s'affiche à l'écran.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D : Le circulateur fonctionne selon les paramètres d'usine. → Application : radiateur ; mode de régulation : Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z : Le circulateur fonctionne selon les paramètres d'usine. → Application : bouclage d'eau chaude sanitaire ; Mode de régulation : température T-const.

La touche contexte  permet, le cas échéant, de modifier la langue dans le menu de réglage.

Tant que le menu de réglage initial est ouvert, la pompe fonctionne avec les paramètres d'usine.

- En appuyant sur le bouton de commande pour activer la fonction « Démarrage avec les paramètres d'usine », l'utilisateur quitte le menu de réglage initial. L'affichage passe au menu principal. La pompe continue de fonctionner avec les paramètres d'usine.
- Il est toujours possible d'effectuer des réglages une fois que la purge a commencé.
- Le menu « Premiers réglages » permet notamment de sélectionner et de régler la langue, les unités, les applications et le fonctionnement ralenti. Les réglages initiaux sélectionnés sont confirmés en activant la fonction « Quitter le réglage initial ». L'affichage passe au menu principal.



AVIS

Des informations complémentaires sur la commande, les fonctions de régulation/de régulation supplémentaires, le menu/l'assistant de réglage, la sauvegarde de la configuration/des données, Wilo Net, le réglage de l'appareil, l'affichage du fonctionnement de la pompe double, les autres possibilités de réglage sur la pompe ainsi que la mise à jour du micrologiciel sont mises à disposition dans des instructions de fonctionnement séparées sur Internet. Voir QR code au début de la présente notice de montage et de mise en service.

9 Réglage des fonctions de régulation

9.1 Fonctions de régulation de base

Selon l'application, des fonctions de régulation de base sont disponibles. Ces fonctions peuvent être sélectionnées à l'aide de l'assistant de réglage :

- Pression différentielle $\Delta p-c$
- Pression différentielle $\Delta p-v$
- Point critique $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus (paramètre d'usine pour pompe simple et double)
- Débit constant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Température constante (T-const.) (paramètres d'usine pour pompe d'eau potable)
- Température différentielle (ΔT -const.)
- Vitesse de rotation constante (n-const.)
- Régulation PID

9.2 Fonctions de régulation supplémentaires



AVIS

Les fonctions de régulation supplémentaires ne sont pas disponibles pour toutes les applications !

Les fonctions suivantes de régulation supplémentaires sont disponibles en fonction de l'application :

- Fonctionnement ralenti
- No-Flow Stop
- Q-Limit_{Max}
- Q-Limit_{Min}
- Point de fonctionnement nominal Q
- Pente de la courbe caractéristique $\Delta p-v$
- Mélangeur Multi-Flow Adaptation (à partir de la version logicielle $\geq 01.05.10.00$)

10 Fonctionnement pompe double

10.1 Fonction

Tous les circulateurs Stratos MAXO sont dotés d'un pilotage pompes doubles intégré.

Dans le menu « Fonction pompe double », il est possible d'établir ou de couper une connexion de pompe double. Il est également possible de régler la fonction de pompe double.

- **Permutation des pompes :**

Pour une utilisation homogène des deux pompes dans le cas d'un fonctionnement unilatéral, un changement automatique régulier de la pompe actionnée est effectué. Si une seule pompe fonctionne (fonctionnement normal, de secours, en pic de charge ou ralenti), la permutation de la pompe exploitée se produit après une durée de fonctionnement effective de 24 h. Lors de la permutation, les deux pompes marchent afin que le fonctionnement ne soit pas interrompu. Une permutation de la pompe en service peut avoir lieu minimum toutes les heures et peut être paramétrée par intervalles de 36 h maximum.



AVIS

Le temps restant jusqu'à la prochaine permutation des pompes est décompté par une minuterie.

En cas de défaillance du réseau, la minuterie s'arrête. Après avoir réenclenché la tension d'alimentation, le temps restant continue de s'écouler jusqu'à la prochaine permutation des pompes.

Le décompte ne recommence pas du début !

- **Communication entre les pompes :**

Pour une pompe double, la communication est préconfigurée en usine.

Pour le couplage de deux pompes simples de même type en une pompe double (assemblage culotte), le bus Wilo Net doit d'abord être installé entre les deux modules électroniques avec un câble.

Sous « Réglages / Interfaces externes / Réglage Wilo Net », régler la terminaison ainsi que l'adresse Wilo Net. Ensuite, dans le menu « Réglages », sous-menu « Fonctionnement pompe double », effectuer les réglages « Connecter une pompe double ».

- En cas de **panne/défaut/interruption de la communication**, la pompe opérationnelle prend en charge le fonctionnement complet. La pompe fonctionne comme pompe simple selon les modes de fonctionnement paramétrés de la pompe double. La pompe de réserve se met directement en marche après la détection d'une erreur.

Pompes doubles dans l'assemblage Wilo Net

Si des pompes doubles sont insérées dans un assemblage Wilo Net plus grand (par ex. Multi-Flow Adaptation), la pompe double locale Wilo Net doit être adaptée au grand assemblage.

Remplacement du moteur (RMOT) pour les pompes doubles

Si un remplacement de moteur (RMOT) avec **version de logiciel < 01.04.00.00** est effectué sur une pompe double avec **version de logiciel ≥ 01.04.19.00**, une mise à jour est impérativement nécessaire sur l'autre tête de pompe (voir les instructions de fonctionnement disponibles séparément sur Internet ; QR code au début de la présente notice de montage et de mise en service).

11 Interfaces de communication : Réglage et fonction

Dans le menu  « Réglages »,

1. sélectionner « Interfaces externes ».

Sélection possible :

Interface externe
▸ Fonction relais SSM
▸ Fonction relais SBM
▸ Fonction entrée de commande (DI1)
▸ Fonction entrée de commande (DI2)
▸ Fonction entrée analogique (AI1)
▸ Fonction entrée analogique (AI2)
▸ Réglage Wilo Net

Tabl. 11: Sélection « Interfaces externes »

11.1 Application et fonction Relais SSM

Le contact du report de défauts centralisé (SSM, inverseur à contact sec) peut être raccordé à une gestion technique centralisée. Le relais SSM peut commuter en cas d'erreur seulement ou en cas d'erreur et d'avertissement.

- Lorsque la pompe n'est pas alimentée en courant ou qu'il n'y aucune panne, le contact entre les bornes COM (75) et OK (76) est fermé. Dans tous les autres cas, le contact est ouvert.
- En cas de panne, le contact entre les bornes COM (75) et Fault (78) est fermé. Dans tous les autres cas, le contact est ouvert.



Dans le menu « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction relais SSM ».

Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction relais SSM
Erreurs seulement (paramètre d'usine)	Le relais SSM ne s'enclenche qu'en cas d'erreur. « Erreur » signifie : La pompe ne fonctionne pas.
Erreurs et avertissements	Le relais SSM s'enclenche en cas de défaut ou d'avertissement.

Tabl. 12: Fonction relais SSM

Après avoir confirmé une des possibilités de sélection, le retard de déclenchement SSM et le retard de réinitialisation SSM sont saisis.

Réglage	Plage en secondes
Retard de déclenchement SSM	0 s... 60 s
Retard de réinitialisation SSM	0 s... 60 s

Tabl. 13: Retard de déclenchement et de réinitialisation



AVIS

Les retards de déclenchement SSM et de réinitialisation SSM sont définis en usine sur 5 secondes.

- **SSM/ESM (report de défauts centralisé/report de défauts individuels) pour le fonctionnement en pompe double :**
 - La **fonction SSM** doit de préférence être raccordée à la pompe principale. Le contact SSM peut être configuré comme suit :
Le contact réagit en cas d'erreur uniquement ou en cas d'erreur et d'avertissement.
Paramètre d'usine : le SSM réagit uniquement en cas d'erreur.
En alternative ou en complément, la fonction SSM peut également être activée sur la pompe de réserve. Les deux contacts fonctionnent en parallèle.
 - **ESM :** La fonction ESM de la pompe double peut être configurée comme suit sur chaque tête de pompe double : La fonction ESM du contact SSM signale uniquement les pannes de la pompe concernée (report de défauts individuel). Pour répertorier l'ensemble des pannes des deux pompes, les deux contacts doivent être affectés.

11.2 Application et fonction Relais SBM

Le contact du report de marche centralisé (SBM, contact sec à fermeture) peut être raccordé à une gestion technique centralisée. Le contact SBM signale l'état de fonctionnement de la pompe. Le relais SBM peut commuter sur « Moteur en fonctionnement », « Opérationnel » ou « Réseau prêt ».

- Lorsque la pompe fonctionne sur le mode de fonctionnement paramétré et selon les réglages ci-après, le contact entre les bornes COM (85) et RUN (88) est fermé.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction relais SBM ».

Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction relais SSM
Moteur en fonctionnement (paramètre d'usine)	Le relais SBM s'enclenche lorsque le moteur est en marche. Relais fermé : La pompe fonctionne.
Réseau prêt	Le relais SBM s'enclenche en cas d'alimentation électrique. Relais fermé : Tension disponible.
Opérationnel	Le relais SBM se déclenche lorsqu'il n'y a aucune panne. Relais fermé : La pompe peut fonctionner.

Tabl. 14: Fonction relais SBM



AVIS

À partir de la **version de logiciel ≥ 01.05.10.00**, suivre ce qui suit :
 si le SBM est réglé sur « Moteur en fonctionnement », le relais SBM commute en cas de No-Flow Stop actif.
 Si le SBM est réglé sur « Opérationnel », le relais SBM ne commute pas en cas de No-Flow Stop actif.

Après avoir confirmé une des possibilités de sélection, le retard de déclenchement SBM et le retard de réinitialisation SBM sont saisis.

Réglage	Plage en secondes
Retard de déclenchement SBM	0 à 60 s
Retard de réinitialisation SBM	0 à 60 s

Tabl. 15: Retard de déclenchement et de réinitialisation



AVIS

Les retards du déclenchement SBM et de la réinitialisation SBM sont définis en usine sur 5 secondes.

SBM/EBM (report de marche centralisé/report de marche individuel) pour fonctionnement en pompe double

- **SBM** : Le contact SBM peut être affecté à l'une des deux pompes au choix. Les deux contacts signalent en parallèle l'état de fonctionnement de la pompe double (report de marche centralisé).
- **EBM** : La fonction SBM de la pompe double peut être configurée de sorte à ce que les contacts SBM ne signalent que les rapports de marche de la pompe concernée (report de marche individuel). Pour répertorier l'ensemble des rapports de marche des deux pompes, les deux contacts doivent être affectés.

11.3 Commande forcée relais SSM/SBM

Une commande forcée de relais SSM/SBM sert à tester le fonctionnement du relais SSM/SBM et des raccords électriques.



Dans le menu « Diagnostic et valeurs mesurées », sélectionner successivement

1. « Aides au diagnostic »
2. « Commande forcée du relais SSM » ou « Commande forcée du relais SBM ».

Possibilités de sélection :

Relais SSM/SBM	Texte d'aide
Commande forcée	
Normal	<p>SSM : En fonction de la configuration SSM, les erreurs et avertissements influencent l'état de commutation du relais SSM.</p> <p>SBM : En fonction de la configuration SBM, l'état de la pompe influence l'état de commutation du relais SBM.</p>

Relais SSM/SBM	Texte d'aide
Commande forcée	
Actif forcé	L'état de commutation du relais SSM/SBM est ACTIF forcé. ATTENTION : SSM/SBM n'indique pas l'état de la pompe !
Inactif forcé	L'état de commutation du relais SSM/SBM est INACTIF forcé. ATTENTION : SSM/SBM n'indique pas l'état de la pompe !

Tabl. 16: Possibilité de sélection Commande forcée relais SSM/SBM

Pour le réglage « Actif forcé », le relais est activé en permanence. Un avis de fonctionnement/d'avertissement (lumineux) est affiché/signalé en continu.

Pour le réglage « Inactif forcé », le relais est en permanence sans signal. Aucune confirmation d'un avis de fonctionnement/d'avertissement ne peut avoir lieu.

11.4 Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2

La pompe peut être contrôlée par les contacts secs externes des entrées numériques DI1 et DI2. La pompe peut soit être

- activée ou désactivée,
- réglée sur une vitesse de rotation maximale ou minimale,
- commutée manuellement sur un mode de fonctionnement,
- être protégée contre toute modification de réglages via une commande ou une commande à distance ou,
- être commutée entre Chauffage et Refroidissement.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction de l'entrée de commande DI1 » ou « Fonction de l'entrée de commande DI2 ».



Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction de l'entrée de commande DI1 ou DI2
Inutilisé	L'entrée de commande n'a pas de fonction.
Externe OFF	Contact ouvert : La pompe est désactivée. Contact fermé : La pompe est activée.
Externe MAX	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé. Contact fermé : La pompe fonctionne à la vitesse de rotation maximale.
Externe MIN	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé. Contact fermé : La pompe fonctionne à la vitesse de rotation minimale.

Possibilité de sélection	Fonction de l'entrée de commande DI1 ou DI2
Externe MANUEL	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé ou le mode fonctionnement demandé par la communication bus. Contact fermé : La pompe est en mode MANUEL.
Externe Verrouillage des touches	Contact ouvert : Verrouillage des touches désactivé. Contact fermé : Verrouillage des touches activé.
Commutation chauffage/refroidissement	Contact ouvert : « Chauffage » actif. Contact fermé : « Refroidissement » actif.

Tabl. 17: Fonction de l'entrée de commande DI1 ou DI2

Pour l'activation de la fonction de commutation chauffage/refroidissement sur l'entrée numérique, procéder comme suit :

1. Sélectionner dans le menu  « Réglages », « Régler le mode de régulation », « Assistant de réglage » l'option « le chauffage et le refroidissement » **et**
2. Sélectionner dans le menu  « Réglages », « Régler le mode de régulation », « Commutation chauffage/refroidissement » l'option « Entrée binaire » comme critère de commutation.

12 Entretien

12.1 Mise hors service

La pompe doit être mise hors service pour les travaux d'entretien/de réparation ou le démontage.



DANGER

Risque de choc électrique !

Lors de travaux sur les appareils électriques, il existe un risque de blessures mortelles par choc électrique.

- Les travaux sur des composants électriques doivent être confiés à des électriciens professionnels !
- Mettre la pompe hors tension sur tous les pôles et la protéger contre toute remise sous tension intempestive !
- Toujours couper l'alimentation électrique de la pompe et, si besoin, des SSM et SBM.
- Les travaux sur le module 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 !
- Même hors tension, la pompe peut être parcourue par du courant. Par ailleurs, le rotor entraîné induit une tension de contact dangereuse qui survient sur les contacts du moteur. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe !
- En cas de module électronique/Wilo-Connector endommagé, ne pas mettre la pompe en service !
- En cas de dépose non autorisée d'éléments de réglage et de commande du module électronique, il y a risque d'électrocution en cas de contact avec des composants électrique internes !



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

Selon l'état de fonctionnement de la pompe et de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.

- Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !
- Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante !

Respecter l'ensemble des consignes de sécurité des chapitres « Sécurité » [] 62] à « Raccordement électrique » !

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément aux chapitres « Montage [] 79] » et « raccordement électrique [] 86] ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée conformément au chapitre « Mise en service » [] 96].

12.2 Démontage/Montage

Avant tout démontage/montage, s'assurer que le chapitre « Mise hors service » a été pris en compte !



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

Tout démontage/montage non conforme peut entraîner des dommages matériels et corporels.

Selon l'état de fonctionnement de la pompe et de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.

Il existe un risque important de brûlure en cas de simple contact avec la pompe.

- Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante !



AVERTISSEMENT

Risque de brûlures !

Le fluide est soumis à une pression élevée et peut être très chaud.

Il existe un risque de brûlure en cas d'écoulement de fluide chaud !

- Fermer les vannes d'arrêt des deux côtés de la pompe !
- Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante !
- Vidanger la branche bloquée de l'installation !
- Vidanger l'installation en cas de vannes d'arrêt manquantes !
- Respecter les indications du fabricant et les fiches de données de sécurité sur les additifs possibles dans l'installation !



AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

Il y a risque de blessure dû à la chute du moteur/de la pompe après desserrage des vis de fixation.

- Respecter les règlements nationaux de prévention des accidents et les éventuelles consignes internes de l'opérateur concernant le travail, le fonctionnement et la sécurité. Porter un équipement de protection le cas échéant !



DANGER

Risque de blessures mortelles !

Le rotor à aimant permanent situé à l'intérieur de la pompe constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux.

- Le retrait du rotor hors du carter du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !
- Si l'unité comportant la roue, le flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il est impératif d'obtenir une évaluation de la médecine du travail !
- Il y a risque d'écrasement ! Lors du retrait du rotor hors du moteur, ce dernier peut être ramené brutalement dans sa position de départ en raison du champ magnétique puissant !
- Si le rotor se trouve à l'extérieur du moteur, il peut attirer de manière brutale des objets magnétiques. Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels !
- Les appareils électroniques peuvent voir leur fonctionnement perturbé ou être endommagés par le champ magnétique puissant du rotor !

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique perturbant ou nuisible en dehors de la machine.



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Même sans module (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

Il est interdit de démonter le module.

12.2.1 Démontage/Montage du moteur

Avant tout démontage/montage du moteur, s'assurer que le chapitre « Mise hors service » a été pris en compte !



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Empêcher tout écoulement à travers la pompe durant les travaux de montage et de démontage !
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe !
- Vidanger l'installation en cas de vannes d'arrêt manquantes !

Démontage du moteur

1. Retirer avec précaution le câble du capteur du module électronique.
2. Desserrer les vis de fixation du moteur.

ATTENTION

Dommages matériels !

Si la tête de moteur est séparée du corps de pompe durant les travaux d'entretien ou de réparation :

- Remplacer le joint torique situé entre la tête de moteur et le corps de pompe !
- Monter sans le déformer le joint torique dans le chanfrein indiquant la direction de la roue au niveau du flasque !
- Vérifier que le joint torique est correctement placé !
- Effectuer un contrôle des fuites en appliquant une pression de service la plus élevée possible !

Montage du moteur

Le montage du moteur se fait dans le sens inverse du démontage.

1. Serrer en croix les vis de fixation du moteur. Respecter les couples de serrage ! (Tableau, voir chapitre « Orientation de la tête du moteur [} 83] »).
2. Enfiler le câble du capteur dans l'interface du module électronique.



AVIS

Si l'accès aux vis sur la bride du moteur n'est pas garanti, le module électronique peut être séparé du moteur (voir le chapitre « Orientation de la tête du moteur » [} 83]).

Pour les pompes doubles, le câble des pompes doubles reliant les moteurs doit être, le cas échéant, retiré ou branché.

Mise en service de la pompe, voir le chapitre « Mise en service [} 96] ».

Si seul le module électronique doit être placé dans une autre position, il n'est alors pas nécessaire de retirer complètement le moteur du corps de pompe. Le moteur peut être inséré dans le corps de pompe et orienté dans la position souhaitée (respecter les positions de montage autorisées). Voir chapitre « Orientation de la tête du moteur [} 83] ».



AVIS

En règle générale, il est judicieux de faire pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie.

Effectuer un contrôle d'étanchéité !

12.2.2 Démontage/Montage du module électronique

Avant tout démontage/montage du module électronique, s'assurer que le chapitre « Mise hors service » a été pris en compte !



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Empêcher tout écoulement à travers la pompe durant les travaux de montage et de démontage !
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe !
- Vidanger l'installation en cas de vannes d'arrêt manquantes !
- N'insérer aucun objet (p. ex. clous, tournevis, fil de fer) dans les contacts du moteur !



AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels et matériels !

Un démontage/montage non conforme peut conduire à des dommages corporels et matériels.

Un module inadéquat provoque une surchauffe de la pompe.

- En cas de changement de module, veiller à l'affectation adéquate de la pompe/du module électronique !

Démontage du module électronique

1. Desserrer l'étrier de retenue du Wilo-Connector à l'aide d'un tournevis et retirer la fiche (Fig. 10).
2. Retirer avec précaution le câble du capteur/de la pompe double du module électronique.
3. Desserrer les vis du couvercle du module (Fig. 11).
4. Retirer le couvercle du module.
5. Débrancher l'ensemble des câbles posés/raccordés dans le compartiment des bornes, desserrer le support de blindage et les écrous du passe-câbles à vis.
6. Retirer l'ensemble des câbles du passe-câbles à vis.



AVIS

Pour desserrer les câbles : Ouvrir le bornier à clips « Cage Clamp » de la société WAGO ! Retirer les câbles seulement après !

7. Le cas échéant, desserrer le module CIF et le retirer.
8. Desserrer les vis à six pans creux (M4) dans le module électronique.
9. Retirer le module électronique du moteur.

Montage du module électronique

Le montage du module électronique se fait dans le sens inverse du démontage.

12.2.3 Démontage/montage du capteur sur le corps de pompe

Avant tout démontage/montage du capteur sur le corps de pompe, s'assurer que le chapitre « Mise hors service » a été pris en compte !

Le capteur situé sur le corps de pompe sert à mesurer la température.



AVERTISSEMENT

Composants brûlants !

Le corps de pompe, le carter du moteur et le boîtier du module inférieur pouvant chauffer, les toucher peut provoquer des brûlures.

- Laisser refroidir la pompe avant d'effectuer un travail quelconque !



AVERTISSEMENT

Fluides brûlants !

En cas de températures du fluide et de pressions du système élevées, il y a risque d'échauffement dû au fluide chaud sortant.

La pression résiduelle dans la zone de la pompe entre les vannes d'arrêt peut faire brusquement expulser le capteur du corps de pompe.

- Fermer les vannes d'arrêt ou vidanger l'installation !
- Respecter les indications du fabricant et les fiches de données de sécurité sur les additifs possibles dans l'installation !

Démontage du capteur

1. Pour les pompes simples, démonter l'isolation thermique composée de deux parties située sur le corps de pompe.
2. Retirer le câble du capteur.
3. Desserrer les vis de la plaque de fixation.
4. Retirer le capteur. Le cas échéant, soulever le capteur au niveau de la rainure à l'aide d'un tournevis plat.

Montage du capteur sur le corps de pompe

Le montage du capteur sur le corps de pompe se fait dans le sens inverse du démontage.



AVIS

Lors du montage, veiller à ce que le capteur soit parfaitement en place !

1. Insérer l'écart se trouvant sur le capteur dans la rainure au niveau de la fente du capteur.

13 Pannes, causes, remèdes



AVERTISSEMENT

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Respecter les consignes de sécurité.

En cas de panne, la gestion des pannes propose les services et fonctions de la pompe encore exécutables. Une panne est surveillée en continu et si possible, un régime de secours ou le mode de régulation est rétabli. La pompe fonctionne de nouveau sans erreur dès que la cause de la panne a été éliminée. Exemple : Le module de régulation est refroidi.

Des avertissements de configuration indiquent qu'une configuration incomplète ou erronée empêche l'exécution de la fonction souhaitée.



AVIS

En cas de comportement anormal de la pompe, vérifier que les entrées analogiques et numériques sont correctement configurées.

L'influence des pannes sur le SSM (report de défauts centralisé) et le SBM (report de marche centralisé) est expliquée dans le chapitre « Interfaces de communication : Réglage et fonction [} 100] ».

13.1 Aides au diagnostic

Pour faciliter l'analyse des erreurs, la pompe propose des aides supplémentaires en plus de l'affichage des erreurs :

Les aides au diagnostic permettent de diagnostiquer et d'entretenir le système électronique et les interfaces. Outre un aperçu du système hydraulique et du système électrique, des informations sur les interfaces et l'appareil, ainsi que les coordonnées du fabricant, sont également fournies.



Dans le menu « Diagnostic et valeurs mesurées »

13.2 Pannes mécaniques sans message d'erreur

Pannes	Causes	Remède
La pompe ne fonctionne pas.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
La pompe ne fonctionne pas.	Absence de tension dans le circuit.	Remédier à la coupure de la tension.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible.
Le pompe émet des bruits.		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique, et régler éventuellement une hauteur plus basse.

Tabl. 18: Pannes avec des causes externes

13.3 Messages d'erreur

Affichage d'un message d'erreur sur l'écran graphique

- L'affichage de l'état apparaît en rouge.
- Le message d'erreur, le code d'erreur (E...), la cause et le remède sont décrits au format texte.

Affichage d'un message d'erreur sur l'écran à LED à 7 segments

- Un code d'erreur (E...) est affiché.



En cas d'erreur, la pompe ne fonctionne pas. Si, lors du contrôle continu, la pompe détecte que la cause de l'erreur a été éliminée, le message d'erreur est supprimé et la pompe reprend son fonctionnement.

En cas de message d'erreur, l'écran reste allumé en permanence et l'indicateur LED vert est éteint.

13.4 Messages d'avertissement

Affichage d'un avertissement sur l'écran graphique :

- L'affichage de l'état apparaît en jaune.
- Le message d'avertissement, le code d'avertissement (W...), la cause et le remède sont décrits au format texte.

Affichage d'un avertissement sur l'écran à LED à 7 segments :

- L'avertissement est accompagné d'un code d'avertissement (H...) en rouge.



Un avertissement indique un fonctionnement limité de la pompe. La pompe continue de fonctionner de manière limitée (régime de secours).

En fonction de la cause de l'avertissement, le régime de secours limite la fonction de régulation jusqu'au retour à une vitesse de rotation fixe.

Si, lors du contrôle continu, la pompe détecte que la cause de l'avertissement a été éliminée, l'avertissement est supprimé et la pompe reprend son fonctionnement.

En cas de message d'avertissement, l'écran reste allumé en permanence et l'indicateur LED vert est éteint.

13.5 Avertissements de configuration

Les avertissements de configuration surviennent lorsqu'une configuration incomplète ou contradictoire a été effectuée.

Exemple :

La fonction « Régulation de la température intérieure » nécessite une sonde de température. La source correspondante n'est pas indiquée ou mal configurée.

14 Pièces de rechange

L'approvisionnement de pièces de rechange originales doit se faire obligatoirement auprès d'un spécialiste local et/ou du service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

15 Élimination

15.1 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 risques pour la santé.



AVIS

Élimination interdite avec les 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.

Tenir compte des points suivants pour que le traitement, le recyclage et l'élimination des produits en fin de vie soient effectués correctement :

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

Des informations sur l'élimination conforme sont disponibles auprès de la municipalité locale, du centre de traitement des déchets le plus proche ou du revendeur auquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, voir le site www.wilo-recycling.com.

Sous réserve de modifications techniques !

15.2 Pile/accumulateur

Les piles et accumulateurs ne doivent pas être jetés aux ordures ménagères et doivent être démontés avant l'élimination du produit. La législation exige que les utilisateurs finaux restituent toutes les piles et accumulateurs usagés. Pour cela, les piles et accumulateurs usagés peuvent être remis gratuitement aux centres de collecte publics des municipalités ou à des commerces spécialisés.



AVIS

Batterie fixe au lithium !

Le module électronique de la Stratos MAXO contient une batterie au lithium non remplaçable. Pour des raisons de sécurité, de préservation de la santé et de sécurisation des données, ne jamais retirer soi-même la batterie ! Wilo propose une reprise volontaire de ses anciens produits et garantit un processus de recyclage et de valorisation respectueux de l'environnement. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.wilo-recycling.com.

Sommario

1	Generalità	116
1.1	Note su queste istruzioni	116
1.2	Diritti d'autore	116
1.3	Riserva di modifiche.....	116
1.4	Garanzia ed esclusione di responsabilità	116
2	Sicurezza	116
2.1	Identificazione delle avvertenze di sicurezza.....	117
2.2	Qualifica del personale	118
2.3	Lavori elettrici.....	119
2.4	Doveri dell'utente.....	120
3	Descrizione della pompa	121
3.1	Posizioni di montaggio consentite	122
3.2	Chiave di lettura	122
3.3	Dati tecnici	123
3.4	Interfaccia Bluetooth.....	124
3.5	Pressione min. di alimentazione.....	124
3.6	Accessori	125
3.7	Particolarità della versione R7	125
4	Campo d'applicazione e uso scorretto	128
4.1	Campo d'applicazione	128
4.2	Uso scorretto	130
4.3	Avvertenze di sicurezza.....	131
5	Trasporto e stoccaggio	131
5.1	Ispezione dopo il trasporto	132
5.2	Condizioni di trasporto e di stoccaggio	132
5.3	Trasporto	132
6	Installazione	132
6.1	Doveri dell'utente.....	132
6.2	Sicurezza.....	133
6.3	Lavori di preparazione per l'installazione	133
6.4	Montaggio	134
6.5	Allineamento della testa del motore..	136
6.6	Isolamento.....	139
6.7	Dopo l'installazione.....	140
7	Collegamenti elettrici	140
7.1	Requisiti.....	141
7.2	Possibilità di allacciamento.....	143
7.3	Allacciamento e smontaggio dei Wilo-Connector	144
7.4	Allacciamento dell'interfaccia di comunicazione	145
7.5	Ingresso analogico (AI1) o (AI2) – morsetteria viola	146
7.6	Ingresso digitale (DI1) o (DI2) – morsetteria grigia	147
7.7	Bus Wilo Net – morsetteria verde.....	148
7.8	Segnalazione cumulativa di blocco (SSM) – morsetteria rossa	149
7.9	Segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM) – morsetteria arancione	149
7.10	Modulo CIF	149
8	Messa in servizio	150
8.1	Riempimento e disaerazione.....	150
8.2	Spurgo	151
8.3	Comportamento dopo l'accensione della tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio.....	151
8.4	Utilizzo della pompa	151
9	Impostazione delle funzioni di regolazione	152
9.1	Funzioni di regolazione di base.....	152
9.2	Funzioni di regolazione aggiuntive	153
10	Modo di funzionamento pompa doppia	153
10.1	Funzionamento	153
11	Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione	154
11.1	Applicazione e funzione relè SSM.....	154
11.2	Applicazione e funzione relè SBM	155
11.3	Comando forzato relè SSM/SBM	156
11.4	Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2	157
12	Manutenzione	158
12.1	Messa a riposo	158
12.2	Smontaggio / Installazione	159
13	Guasti, cause e rimedi	164
13.1	Aiuto diagnostica	164
13.2	Guasti meccanici senza segnalazione di guasto.....	164
13.3	Segnalazioni di guasto	165
13.4	Messaggi di avviso	165
13.5	Avvertenze di configurazione	165

14 Parti di ricambio	165
15 Smaltimento	166
15.1 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati.....	166
15.2 Batteria/accumulatore.....	166

1 Generalità

1.1 Note su queste istruzioni

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. La loro stretta osservanza costituisce il requisito fondamentale per la corretta manipolazione e l'utilizzo:

- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le istruzioni.
- Tenere sempre il manuale a portata di mano.
- Rispettare tutte le indicazioni riportate sul prodotto.
- Rispettare tutti i simboli riportati sul prodotto.

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.

1.2 Diritti d'autore

WILO SE © 2023

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti riservati.

1.3 Riserva di modifiche

Wilo si riserva il diritto di modificare i dati sopra riportati senza obbligo di informazione preventiva e non si assume alcuna responsabilità in caso di imprecisioni tecniche e/o omissioni. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono da rappresentazione esemplificativa del prodotto.

1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità

Wilo non si assume alcuna responsabilità e non concede alcuna garanzia nei casi di seguito elencati:

- dimensionamento insufficiente per via di carenza di dati o dati errati dell'utente o del committente
- inosservanza delle presenti istruzioni
- uso non conforme all'impiego previsto
- stoccaggio o trasporto non conforme
- errato montaggio o smontaggio
- manutenzione carente
- riparazione non autorizzata
- terreno di fondazione improprio
- influssi chimici, elettrici o elettrochimici
- usura

2 Sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di base relative alle singole fasi del ciclo di vita del prodotto. La mancata osservanza delle presenti avvertenze può comportare i rischi seguenti:

- Pericolo per le persone conseguente a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici e campi magnetici
- Minaccia per l'ambiente dovuta alla fuoriuscita di sostanze pericolose

- Danni materiali
- Mancata attivazione di funzioni importanti del prodotto
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste

La mancata osservanza delle avvertenze comporta la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento.

Rispettare anche le disposizioni e prescrizioni di sicurezza riportate nei capitoli seguenti!

2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono utilizzate prescrizioni di sicurezza per evitare danni materiali e alle persone. Queste prescrizioni di sicurezza vengono raffigurate in diversi modi:

- Le prescrizioni di sicurezza per danni alle persone iniziano con una parola chiave di segnalazione, sono precedute da un **simbolo corrispondente** e hanno uno sfondo grigio.



PERICOLO

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti del pericolo e istruzioni per evitarlo.

- Le prescrizioni di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono un simbolo corrispondente.

ATTENZIONE

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni.

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!**
Avviso 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

Identificazione dei riferimenti incrociati

Il nome del capitolo o della tabella è riportato tra virgolette “ ”. Il numero di pagina segue tra parentesi quadre [].

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:

- Lavori elettrici: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.
- L'impianto deve essere azionato da persone istruite in merito alla modalità di funzionamento dell'intero impianto.
- Interventi di manutenzione: l'esperto deve avere familiarità con i fluidi d'esercizio utilizzati e il loro smaltimento.

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.

L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del produttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Lavori elettrici

- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Per il collegamento alla rete elettrica locale, osservare le direttive, norme e disposizioni vigenti a livello nazionale, nonché le prescrizioni delle aziende elettriche locali.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- Il personale deve essere istruito su come effettuare i collegamenti elettrici e sulle modalità di disattivazione del prodotto.
- Rispettare i dati tecnici nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, nonché sulla targhetta dati pompa.

- Eseguire la messa a terra del prodotto.
- In fase di collegamento del prodotto ai quadri di manovra elettrici, è necessario osservare le normative del produttore.
- In caso di cavo di collegamento difettoso, farlo sostituire immediatamente da un elettricista specializzato.
- Non rimuovere mai gli elementi di comando.
- Se le onde radio (Bluetooth) comportano dei pericoli (ad es. negli ospedali), queste devono essere disattivate, se vietate ovvero non desiderate sul luogo di installazione.

2.4 Doveri dell'utente

L'utente deve:

- Mettere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione nella lingua del personale.
- Far eseguire tutti i lavori solo da personale specializzato qualificato.
- Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
- Garantire responsabilità e competenze del personale.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- Mettere a disposizione i dispositivi di protezione necessari e assicurarsi che il personale li indossi.
- Escludere qualsiasi pericolo dovuto alla corrente elettrica.
- Dotare i componenti pericolosi (estremamente freddi, estremamente caldi, rotanti, ecc.) di una protezione contro il contatto a cura del committente.
- Far sostituire le guarnizioni e i cavi di collegamento difettosi.
- Tenere lontani dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
Rispettare le norme per la prevenzione degli infortuni.
Rispettare le normative locali e generali [IEC, VDE, ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

È necessario tenere presente le note indicate sul prodotto e conservarne la leggibilità nel lungo termine:

- Avvertenze di avviso e pericolo
- Targhetta dati pompa
- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Dicitura dei collegamenti

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'apparecchio 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.

3 Descrizione della pompa

Lo pompe smart Stratos MAXO, nelle versioni con raccordi filettato per tubi o raccordo a flangia, sono pompa con rotore bagnato con rotore a magnete permanente.

Descrizione della pompa/elemento di comando (Fig. 1a e Fig. 1b).

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1.	Corpo pompa	
1.1	Simbolo della direzione del flusso	Il fluido deve scorrere in questa direzione.
2.	Motore	Unità di trasmissione
3.	Modulo elettronico	Unità elettronica con display grafico.
3.1	Display grafico	Informa sulle impostazioni e lo stato della pompa. Interfaccia utente intuitivo per l'impostazione della pompa. Il display non può essere ruotato.
3.2	Indicatore LED verde	LED acceso, la pompa è alimentata con tensione. Non ci sono avvertenze né errori.
3.3	Indicatore LED blu	LED acceso, la pompa viene azionata da un interfaccia esterno, ad es.: <ul style="list-style-type: none"> • comando a distanza Bluetooth • valore di consegna tramite ingresso analogico AI1 o AI2 • accesso al sistema di automazione degli edifici tramite l'ingresso di comando DI1 / DI2 o la comunicazione via bus. – Lampeggiante in presenza di collegamento con la pompa doppia
3.4	Pulsante di comando	Navigazione menu e modifica tramite manopole e tasti.

Pos.	Denominazione	Spiegazione
3.5	Pulsante indietro	<p>Naviga nel menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fa tornare indietro al livello menu precedente (premere brevemente 1 volta). • fa tornare indietro all'impostazione precedente (premere brevemente 1 volta). • fa tornare al menu principale (premere più a lungo 1 volta, > 1 sec.). <p>Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante scelta rapida. > 5 sec.</p>
3.6	Pulsante scelta rapida	<p>Apre il menu di scelta rapida con le funzioni e le opzioni aggiuntive.</p> <p>Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante indietro. > 5 sec.</p>
4.	Wilo-Connector	Spina di collegamento elettrica per l'alimentazione di rete
5.	Modulo di base	Unità elettronica con display LED
5.1	Display a LED	Informa sul codice d'errore e il PIN Bluetooth.
5.2	Pulsante di comando del display a LED	Attivazione della funzione di sfiato tramite pressione del tasto. Il tasto non può essere ruotato.

Tab. 1: Descrizione degli elementi di comando

Sul corpo motore si trova un modulo elettronico (Fig. 1a/b, Pos. 3) che è responsabile per la regolazione della pompa e dell'approntamento delle interfacce. In base al tipo di applicazione o funzione di regolazione vengono regolate velocità di rotazione, pressione differenziale, temperatura o portata.

In tutte le funzioni di regolazione la pompa si adegua costantemente alle variazioni del fabbisogno di potenza dell'impianto.

3.1 Posizioni di montaggio consentite

Rispettare le posizioni di montaggio consentite (Fig. 2).

3.2 Chiave di lettura

Esempio: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Denominazione della pompa
	Pompa singola (senza lettera identificativa)
-D	Pompa doppia
-Z	Pompa singola per impianti di ricircolo acqua potabile
32	Raccordo a flangia DN 32
	Raccordo a bocchettone: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
	Raccordo a flangia: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Flangia combinata: DN 32, 40, 50, 65

Esempio: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
0,5-12	Valore di consegna regolabile modulante 0,5: prevalenza minima in m 12: prevalenza massima in m con $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
-P1	Versione priva di sostanze che interferiscono con la bagnatura delle vernici (PWIS/LABS)
-R7	Versione senza sensore di temperatura interno (parte di ricambio/accessori)

Tab. 2: Chiave di lettura

3.3 Dati tecnici

Dati tecnici riscaldamento / condizionamento / refrigerazione

Dati tecnici	
Temperatura fluido consentita	-10 ... +110 °C -10 ... +90 °C (con la versione -R7)*
Temperatura ambiente consentita	-10 ... +40 °C
Grado di protezione	IPX4D
Umidità relativa dell'aria max.	95 %, (non condensante)
Tensione di rete	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Corrente di guasto ΔI	$\leq 3,5 \text{ mA}$
Compatibilità elettromagnetica	Emissione disturbi elettromagnetici in base a: EN 61800-3:2018 / ambiente residenziale (C1) Immunità alle interferenze: EN 61800-3:2018 / ambiente industriale (C2)
Livello di pressione acustica delle emissioni	$P_2 \leq 160 \text{ W}$: $\leq 29 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 160 \text{ W} \dots 890 \text{ W}$: $\leq 41 \text{ dB(A)}$ $P_2 > 890 \text{ W} \dots 1520 \text{ W}$: $\leq 50 \text{ dB(A)}$
Indice di efficienza energetica (IEE)**	$\leq 0,17 \dots \leq 0,19$ (a seconda del modello)
Classe di temperatura	TF110 (vedi IEC 60335-2-51)
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Pressione d'esercizio max. ammessa	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

(*)Possibilità di estendere la temperatura fluido a +110° C mediante inserimento di un sensore di temperatura interno (parte di ricambio/accessorio)

**Il valore IEE della pompa viene raggiunto con display disattivato.

¹⁾Versione standard

²⁾Versione speciale oppure accessori supplementari (con sovrapprezzo)

Tab. 3: Dati tecnici riscaldamento/condizionamento/refrigerazione

Dati tecnici acqua potabile

Dati tecnici	
Temperatura fluido consentita	0 ... +80 °C
Temperatura ambiente consentita	0 ... +40 °C
Umidità relativa dell'aria max.	95 %, (non condensante)
Grado di protezione	IPX4D
Tensione di rete	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Corrente di guasto ΔI	$\leq 3,5$ mA
Compatibilità elettromagnetica	Emissione disturbi elettromagnetici in base a: EN 61800-3:2018 / ambiente residenziale (C1) Immunità alle interferenze secondo: EN 61800-3:2018 / ambiente industriale (C2)
Livello di pressione acustica delle emissioni	$P_2 \leq 160$ W: ≤ 29 dB(A) $P_2 > 160$ W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) $P_2 > 890$ W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Indice di efficienza energetica (IEE) *	$\leq 0,17$... $\leq 0,19$ (a seconda del modello)
Classe di temperatura	TF80 (vedi IEC 60335-2-51)
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Pressione d'esercizio max. ammessa	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*Il valore IEE della pompa viene raggiunto con un display disattivato.

¹⁾Versione standard

²⁾Versione speciale oppure accessori supplementari (con sovrapprezzo)

Tab. 4: Dati tecnici acqua potabile

Per ulteriori dati vedi targhetta dati pompa e catalogo.

3.4 Interfaccia Bluetooth

La pompa dispone di un'interfaccia Bluetooth per il collegamento con i dispositivi mobili. Grazie alla funzione Wilo-Smart Connect dell'app Wilo Assistant (per IOS e Android) e a uno smartphone è possibile comandare e regolare la pompa, nonché leggerne i dati. Il Bluetooth viene attivato in fabbrica e, se necessario, può essere disattivato mediante il menu Impostazioni/Impostazioni degli apparecchi/Bluetooth.

- Banda di frequenza: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Potenza trasmissione irradiata massima < 10 dBm (EIRP)

3.5 Pressione min. di alimentazione

Pressione minima di alimentazione (superiore a quella atmosferica) sulla bocca aspirante della pompa al fine di evitare rumori di cavitazione con temperatura del fluido:

Diametro nominale	Temperatura fluido			
	Da -10 °C a +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H _{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H _{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H _{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H _{max} = 16 m) DN 40 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H _{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H _{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H _{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H _{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 5: Pressione min. di alimentazione



AVVISO

Valido fino a 300 m sul livello del mare. Per altitudini maggiori +0,01 bar/100 m.

In caso di temperature del fluido più elevate, fluidi di densità inferiore, resistenze al flusso più elevate o pressione dell'aria più bassa, regolare i valori di conseguenza.

L'altitudine massima di installazione è pari a 2000 metri s.l.m.

3.6 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Per un elenco dettagliato vedi catalogo.



AVVISO

Se gli spazi sono particolarmente ristretti, il connettore di rete a gomito Stratos MAXO (accessorio) può essere utilizzato e applicato come alternativa al connettore Wilo-Connector in dotazione.

3.7 Particolarità della versione R7

Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 non possiede un sensore di temperatura integrato in fabbrica. Presenta pertanto differenze funzionali rispetto alle pompe Wilo-Stratos MAXO con sensore di temperatura integrato.

Funzioni di regolazione utilizzabili in modo limitato senza sensore di temperatura interno

Rispetto a Wilo-Stratos MAXO, la gamma di funzioni della versione "-R7" si limita alle seguenti funzioni o non trova applicazione:

- T-const.
- ΔT-const.



AVVISO

Le funzioni di regolazione T-const. e ΔT -const. possono essere attivate con sensori esterni (ad es. PT1000) collegati agli ingressi analogici AI1 e AI2.



AVVISO

Nei modi di regolazione a temperatura controllata T-const. e ΔT -const., il "Sensore interno" non è disponibile come sorgente del sensore T1 o T2.



AVVISO

Nell'assistente impostazione (menu) è possibile selezionare le funzioni di regolazione a temperatura controllata. Il sensore interno non collegato genera un'avvertenza (W576).

Funzioni di regolazione non utilizzabili senza sensore di temperatura interno

- Pompe Wilo-Stratos MAXO con **SW \leq 01.04.31.00:**

Rispetto a Wilo-Stratos MAXO, la gamma di funzioni della versione "-R7" si riduce alle seguenti funzioni o non trova applicazione:

- Funzionamento a regime ridotto
- Passaggio riscaldamento/condizionamento (automatico)
- Misurazione della quantità di calore/refrigerazione



AVVISO

Il "Funzionamento a regime ridotto", il "Passaggio riscaldamento/condizionamento automatico" e la "Misurazione della quantità di calore/refrigerazione" dipendono dal segnale del sensore di temperatura interno.

Nel menu "Impostazioni/Imposta funzionamento di regolazione" la funzione "Funzionamento a regime ridotto" non è disponibile.

Per poter utilizzare la funzione è necessario ordinare il sensore di temperatura interno come accessorio, montarlo e collegare il cavo del sensore all'elettronica. Dopodiché, l'opzione "Funzionamento a regime ridotto" comparirà nuovamente nel menu.



AVVISO

Selezionando nel menu l'opzione del "Passaggio riscaldamento/condizionamento automatico", sul display compare la segnalazione di avvertimento W576.



AVVISO

Con il funzionamento "Misurazione della quantità di calore/refrigerazione" non è possibile selezionare il "Sensore interno" come sorgente del sensore di mandata e ritorno. Sono selezionabili unicamente sensori collegati ad AI1 e AI2.

- Pompe Wilo-Stratos MAXO con **SW > 01.05.10.00:**
Rispetto a Wilo-Stratos MAXO, la gamma di funzioni della versione "-R7" si riduce alle seguenti funzioni o non trova applicazione:
 - Funzionamento a regime ridotto
 - Passaggio riscaldamento/condizionamento (automatico)

Il funzionamento con "misurazione della quantità di calore/freddo" non dipende più dal segnale del sensore di temperatura interno.

Con la funzione "misurazione della quantità di calore/freddo", è possibile collegare due sensori di temperatura agli ingressi analogici AI1 e AI2 e configurarli come sorgenti di temperatura. In questo caso, si presuppone che il sensore di temperatura per la temperatura di mandata sia anche la sonda di temperatura per la temperatura del fluido.



AVVISO

In alcune installazioni in cui la temperatura di mandata non coincide con la temperatura del fluido, la precisione della misurazione della quantità di calore/freddo può variare.

Display temperatura

Sul display della versione "-R7" non viene visualizzata alcuna temperatura del fluido come valore. In questo punto appare un trattino orizzontale ("-"). La caratteristica indica un sensore di temperatura non montato.



AVVISO

La temperatura fluido sul display viene visualizzata esclusivamente tramite il segnale della sonda di temperatura interna. La versione "-R7" non consente l'opzione di configurazione o visualizzazione tramite sensori esterni per gli ingressi analogici (AI1 o AI2).



AVVISO

Per i modi di regolazione della temperatura con sensori di temperatura collegati esternamente, vengono visualizzate una o entrambe le temperature, a seconda del modo di regolazione selezionato.

Temperatura fluido massima

Dati tecnici	
Temperatura fluido consentita	-10 ... +90 °C(*)

Dati tecnici	
Temperatura ambiente consentita	-10 ... +40 °C

Tab. 6: Dati tecnici

(*) È possibile estendere la temperatura del fluido a +110 °C installando successivamente il sensore di temperatura interno.

Possibilità di aggiornamento di Wilo-Stratos MAXO-R7 per Wilo-Stratos MAXO

Per sfruttare le funzionalità del sensore di temperatura, le funzioni di Wilo-Stratos MAXO-R7 possono essere aggiornate all'ambito funzionale di Wilo-Stratos MAXO. Con il successivo montaggio del sensore di temperatura interno (parte di ricambio/accessorio), Wilo-Stratos MAXO-R7 corrisponde nuovamente a Wilo-Stratos MAXO in termini di varietà di funzioni.



AVVISO

Una volta installato e collegato il sensore di temperatura all'impianto elettronico, non sarà più possibile tornare alla versione "-R7".

4 Campo d'applicazione e uso scorretto

4.1 Campo d'applicazione

Pompe per l'applicazione riscaldamento/condizionamento/refrigerazione

Le pompe smart della serie Stratos MAXO/-D consentono la circolazione di fluidi nei seguenti campi di applicazione:

- impianti di riscaldamento ad acqua calda
- circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- impianti di circolazione industriali chiusi
- impianti ad energia solare
- impianti geotermici
- impianti di condizionamento

Le pompe non sono conformi ai requisiti della direttiva ATEX e quindi non sono indicate per il pompaggio di fluidi esplosivi o leggermente infiammabili!

Per garantire un impiego sicuro, bisogna attenersi a quanto indicato nelle presenti istruzioni, e ai dati e ai contrassegni riportati sulla pompa stessa.

Qualsiasi impiego che esuli da quello previsto è da considerarsi scorretto e comporta per il produttore l'esenzione da ogni responsabilità.

Fluidi consentiti

Pompa per riscaldamento:

- Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 parte 1 e 2
- Acqua demineralizzata secondo VDI 2035-2, capitolo "Qualità dell'acqua"
- Miscela acqua/glicole, titolo della miscela max. 1:1
In caso di aggiunta di glicole, si devono correggere i dati di portata della pompa in base alla maggiore viscosità, in funzione del titolo percentuale della miscela.
- Etilenglicole/propilenglicole con inibitori di corrosione.
- Non utilizzare fissatori di ossigeno, sigillanti chimici (su impianti chiusi con tecnica anticorrosione come previsto dalla norma VDI 2035 provvedere ai punti non a tenuta).

- Anticorrosivi comunemente in commercio¹⁾ senza inibitori anodici con azione corrosiva (ad es. sottodosaggio a causa del consumo!).
- Prodotti combinati comunemente in commercio¹⁾ senza film former inorganici o polimerici.
- Salamoie comunemente in commercio¹⁾.



AVVERTENZA

Pericolo di danni a persone e a cose in seguito a fluidi pompati non consentiti!

Fluidi pompati non ammessi possono causare danni a persone e distruggere la pompa.

- Utilizzare soltanto prodotti di marca con inibitori di corrosione!
- Rispettare il tasso di cloruro dell'acqua di riempimento secondo l'indicazione del produttore! Le paste per saldare contenenti cloruro **non** sono ammesse!
- Rispettare obbligatoriamente i fogli tecnici di sicurezza e le indicazioni del produttore!

¹⁾ Gli additivi devono essere miscelati al fluido sul lato mandata della pompa, anche se in contrasto con le raccomandazioni del produttore dell'additivo.

Fluidi contenenti sale

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a fluidi contenenti sale!

I fluidi contenenti sale (ad es. carbonati, acetati o formiati) sono molto corrosivi e possono distruggere la pompa!

- Le temperature dei fluidi sopra i 40 °C non sono consentite per i fluidi contenenti sale!
 - Utilizzare l'inibitore della corrosione e verificare costantemente la relativa concentrazione!
-



AVVISO

Utilizzare altri fluidi solo previa approvazione da parte di WILO SE.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti alla concentrazione di sostanze chimiche!

Durante il cambio, il nuovo riempimento o il reintegro del fluido con additivi sussiste il pericolo di danni materiali dovuti a reazioni chimiche.

- Lavare la pompa a lungo separatamente. Assicurarsi che il vecchio fluido sia stato completamente eliminato dall'interno della pompa!
 - Durante i lavaggi con cambio di pressione staccare la pompa!
 - In caso di lavaggio con sostanze chimiche:
 - per la durata della pulizia si deve smontare la pompa dal sistema!
-

Pompe per acqua potabile:



AVVERTENZA

pericolo per la salute dovuto a fluidi non consentiti per l'acqua potabile!

Per via dei materiali utilizzati, non è consentito l'impiego di pompe della serie Stratos MAXO/-D nel settore alimentare o dell'acqua potabile.

Le pompe smart della serie Wilo-Stratos MAXO-Z sono state messe a punto specificamente, per scelta dei materiali e costruzione, per soddisfare le condizioni di funzionamento in impianti di circolazione per acqua potabile secondo le linee guida del Ministero federale tedesco per l'ambiente:

- Acqua potabile ai sensi della direttiva europea in materia di acqua potabile.
- Fluidi chiari e non aggressivi ai sensi dei regolamenti in materia di acqua potabile.

ATTENZIONE

Danni materiali causati da disinfettanti chimici!

I disinfettanti chimici possono causare danni ai materiali.

- Rispettare le disposizioni della DVGW-W557! **Oppure:**
- Rimuovere la pompa per la durata della disinfezione chimica!

4.2 Uso scorretto

AVVERTENZA! Un uso scorretto della pompa può dare origine a situazioni pericolose e provocare danni.

- Non usare mai fluidi diversi da quelli prescritti.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali/i fluidi facilmente infiammabili.
- Non fare mai eseguire i lavori da personale non autorizzato.
- Non usare mai la pompa oltre i limiti di impiego previsti.
- Non effettuare trasformazioni arbitrarie.
- Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.
- Non far funzionare mai con il controllo a taglio di fase.

4.3 Avvertenze di sicurezza

Corrente elettrica



PERICOLO

Scossa elettrica!

La pompa è azionata elettricamente. Pericolo di morte in caso di scossa elettrica!

- Far eseguire i lavori sui componenti elettrici esclusivamente da elettricisti specializzati.
- Prima di iniziare i lavori è necessario sezionare la tensione di alimentazione (se necessario anche al SSM e SBM) e prendere le precauzioni dovute affinché non possa essere riattivata. Poiché la tensione di contatto è ancora presente ed è pericolosa per le persone, attendere 5 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo elettronico.
- Far funzionare la pompa solo con componenti e tubazioni di collegamento intatti.

Campo magnetico



PERICOLO

Campo magnetico!

Lo smontaggio del rotore a magnete permanente posto all'interno della pompa può costituire un pericolo mortale per i portatori di impianti salvavita (ad es. pacemaker).

- Non aprire mai il motore né estrarre mai il rotore.

Componenti bollenti



AVVERTENZA

Componenti bollenti!

Il corpo della pompa, il corpo del motore e la parte inferiore del corpo del modulo possono diventare bollenti e causare ustioni in caso di contatto.

- Durante il funzionamento toccare solo le superfici di comando.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare la pompa.
- Tenere lontani i materiali facilmente infiammabili.

5 Trasporto e stoccaggio

Durante il trasporto e il magazzinaggio intermedio proteggere la pompa, compreso l'imballaggio, da umidità, gelo e danni meccanici.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di un imballaggio cedevole!

Imballaggi cedevoli perdono la loro rigidità e possono provocare lesioni alle persone in caso di caduta del prodotto.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a nastri in plastica lacerati!


I nastri in plastica lacerati sull'imballaggio annullano la protezione per il trasporto. La caduta del prodotto può causare infortuni.

5.1 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.

5.2 Condizioni di trasporto e di stoccaggio

- Custodire nell'imballaggio originale.
- Stoccaggio della pompa con albero orizzontale e su base orizzontale. Prestare attenzione al simbolo di im-

ballaggio  (alto).

- Tenersi solo al motore o al corpo pompa. Se necessario, utilizzare un dispositivo di sollevamento di adeguata capacità.
- Proteggere dall'umidità e dalle sollecitazioni meccaniche.
- Intervallo di temperatura consentito: $-20\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$
- Umidità relativa dell'aria: 5 ... 95 %
- Dopo un impiego (ad es. test funzionale) asciugare accuratamente la pompa e tenerla a magazzino per un massimo di 6 mesi.

Pompa per il ricircolo di acqua calda sanitaria:

- Dopo il prelievo del prodotto dall'imballaggio, evitare che entri a contatto con lo sporco o sia soggetto a contaminazione.

5.3 Trasporto

ATTENZIONE

Un sollevamento improprio della pompa dal modulo elettronico può danneggiarla.

- Non sollevare mai la pompa afferrandola dal modulo elettronico.

- Tenersi solo al motore o al corpo pompa.
- Se necessario, utilizzare un dispositivo di sollevamento con portanza sufficiente (Fig. 3).

6 Installazione

- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.

6.1 Doveri dell'utente

- Osservare le prescrizioni nazionali e regionali!
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Mettere a disposizione i dispositivi di protezione e verificare che il personale li indossi.

- Osservare le normative che regolano i lavori con carichi pesanti.

6.2 Sicurezza



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

Il corpo pompa e il motore a rotore bagnato possono diventare molto caldi e, in caso di contatto, provocare ustioni.

- Durante il funzionamento, toccare soltanto il modulo di regolazione.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare la pompa.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto a fluidi caldi!

Quando sono bollenti, i fluidi possono provocare delle ustioni.

Prima di montare o smontare la pompa o prima di svitare le viti del corpo attenersi a quanto segue:

- Lasciare raffreddare completamente il sistema di riscaldamento.
- Chiudere le valvole d'intercettazione o scaricare il sistema di riscaldamento.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della caduta di parti!

La pompa stessa e le sue parti possono presentare un peso decisamente elevato. Pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi, anche mortali, dovuto all'eventuale caduta di parti.

- Indossare sempre dispositivi di protezione adeguati (es. casco, guanti).
- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro possibili cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Durante lo stoccaggio e il trasporto, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro e in una posizione stabile.

6.3 Lavori di preparazione per l'installazione

1. Fissare le tubazioni al pavimento, al soffitto o alla parete con dispositivi adatti, in modo che la pompa non sostenga il peso delle tubazioni.
2. In caso di installazione nella mandata di impianti aperti, la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (EN 12828).
3. Montare la pompa in un punto facilmente accessibile, in modo da facilitare un successivo controllo o una sostituzione.
4. Concludere tutti i lavori di saldatura e di brasatura.
5. Spurgare l'impianto.
6. Prevedere delle valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.

7. Rispettare i percorsi di ingresso e uscita a monte e a valle della pompa.
8. Assicurarsi che la pompa possa essere montata in assenza di tensioni meccaniche.
9. Prevedere uno spazio di 10 cm intorno al modulo elettronico, in modo tale che non si surriscaldi.
10. Rispettare le posizioni di montaggio consentite.

Installazione all'interno di un edificio

Installare la pompa in un locale asciutto, ben ventilato e – in base al grado di protezione (vedere la targhetta dati pompa) – privo di polvere.

ATTENZIONE

Superamento/mancato raggiungimento della temperatura ambiente consentita!

In caso di sovratemperatura, il modulo elettronico si spegne!

- Provvedere a una ventilazione/un riscaldamento sufficiente!
- Non coprire mai il modulo elettronico e la pompa con oggetti!
- Rispettare la temperatura ambiente consentita (vedi tabella "Dati tecnici" [} 123]).

A seconda dell'applicazione, è possibile che all'interno degli edifici si formi condensa nella pompa.



AVVISO

Per evitare la formazione di condensa nell'impianto elettronico, utilizzare la pompa in modalità continua o installare un sistema di riscaldamento ausiliario.

Installazione all'esterno di un edificio (installazione all'aperto)

- Fare attenzione alle condizioni ambientali consentite e al grado di protezione.
- Installare la pompa all'interno di un corpo che la protegga dalle intemperie. Rispettare la temperatura ambiente consentita (vedi tabella "Dati tecnici" [} 123]).
- Proteggere la pompa da agenti atmosferici come ad es. l'esposizione diretta alla luce del sole, la pioggia, la neve.
- Proteggere la pompa in modo che le scanalature di scolo della condensa risultino prive di sporco.
- Evitare la formazione di acqua di condensa adottando le misure adeguate.



AVVISO

Per evitare la formazione di condensa nell'impianto elettronico, utilizzare la pompa in modalità continua o installare un sistema di riscaldamento ausiliario.

6.4 Montaggio

- Effettuare il montaggio senza tensione meccanica e con l'albero della pompa in posizione orizzontale!
- Assicurarsi che sia possibile installare la pompa con la corretta direzione del flusso: Prestare attenzione al simbolo della direzione del flusso sul corpo pompa (Fig. 4)!
- Installazione della pompa solo in posizione di montaggio consentita (Fig. 2)!
- All'occorrenza ruotare il motore, incl. il modulo elettronico, vedere capitolo "Allineamento della testa motore [} 136]"

ATTENZIONE

Guasto dell'elettronica a causa dell'acqua di condensa

In caso di posizione non consentita del modulo, sussiste il pericolo che l'acqua di condensa penetri nel modulo. Ciò può causare un difetto/guasto dell'elettronica.

- La posizione del modulo con il collegamento del cavo rivolto verso l'alto non è consentita!

6.4.1 Montaggio della pompa filettata



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

La tubazione può surriscaldarsi e provocare ustioni se toccata.

- Lasciare raffreddare l'impianto di riscaldamento prima di eseguire qualsiasi intervento.
- Indossare guanti protettivi.

Fasi di montaggio

1. Installare opportuni raccordi filettati per tubi.
2. Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
3. Inserire la pompa con le guarnizioni piatte in dotazione (Fig. 5). **Rispettare la direzione del flusso!** Il simbolo della direzione del flusso sul corpo pompa deve essere rivolto nella direzione del flusso (Fig. 4).
4. Avvitare la pompa con i manicotti mobili. Nella circostanza limitarsi esclusivamente alla morsa a cinghia sul corpo pompa.
5. Aprire le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
6. Verificare la tenuta ermetica.

6.4.2 Montaggio di pompe flangiate



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

La tubazione può surriscaldarsi e provocare ustioni se toccata.

- Lasciare raffreddare l'impianto di riscaldamento prima di eseguire qualsiasi intervento.
- Indossare guanti protettivi.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni e scottature a causa di un'installazione non corretta!

In caso di installazione impropria, il raccordo a flangia può subire danni e perdere di tenuta. Pericolo di scottature a causa della fuoriuscita del fluido caldo!

- Non unire mai insieme due flange combinate!
- Le pompe dotate di flangia combinata non sono omologate per pressioni di esercizio PN 16!
- L'impiego di elementi di sicurezza (quali rondelle elastiche) può comportare perdite nel raccordo a flangia. Per tale ragione non sono consentiti. Utilizzare le rondelle in dotazione (incluse nella fornitura) tra la testa della vite/del dado e la flangia combinata!
- Anche in caso di impiego di viti di resistenza maggiore (≥ 4.6) non devono essere superate le coppie di serraggio consentite, come riportato nella tabella seguente, in caso contrario i bordi dei fori asolati potrebbero scheggiarsi. In questo modo le viti perderebbero la loro pretensione e il raccordo a flangia potrebbe perdere la tenuta. Pericolo di ustione!
- Impiegare viti di lunghezza adeguata. La filettatura della vite deve sporgere dal dado di almeno un filetto.
- Eseguire una verifica delle perdite alla massima pressione d'esercizio consentita!

Viti e coppie di serraggio

Pompa flangiata PN 6

	DN 32 ... DN 65	DN 80 ... DN 100
Diametro vite	M12	M16
Classe di resistenza	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Coppia di serraggio	40 Nm	95 Nm

Tab. 7: Fissaggio della flangia PN 6

Pompa flangiata PN 10 e PN 16 (nessuna flangia combinata)

	DN 32 ... DN 100
Diametro vite	M16
Classe di resistenza	$\geq 4,6$
Coppia di serraggio	95 Nm

Tab. 8: Fissaggio della flangia PN 10 e PN 16

Fasi di montaggio

1. Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
2. Inserire la pompa nella tubazione unitamente alle due apposite guarnizioni piatte, in maniera tale da poter avvitare le flange all'ingresso e allo scarico della pompa. **Rispettare la direzione del flusso!** Il simbolo della direzione del flusso sul corpo pompa deve essere rivolto nella direzione del flusso (Fig. 4).
3. Avvitare le flange una contro l'altra mediante le apposite viti e rondelle in dotazione in 2 fasi a croce. Attenersi alle coppie di serraggio prescritte!
4. Aprire le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
5. Verificare la tenuta ermetica.

6.5 Allineamento della testa del motore

A seconda della posizione di montaggio la testa del motore va allineata di conseguenza.



AVVISO

Verificare le posizioni di montaggio consentite (vedi capitolo "Posizioni di montaggio consentite" [] 122]).



AVVISO

In linea di massima, ruotare la testa del motore prima di riempire l'impianto!



AVVISO

Dopo aver allineato la testa del motore, eseguire un controllo di tenuta ermetica. Eseguire una verifica delle perdite alla massima pressione d'esercizio consentita (vedere targhetta dati pompa)!

A seconda del tipo di pompa sono necessarie diverse procedure.

Caso 1: L'accesso alle viti di fissaggio del motore è difficoltoso.

Pompa singola

1. Smontare il guscio termoisolante separando le due metà.
2. Staccare con cautela la spina del cavo del sensore dal modulo elettronico (non rilevante per la versione "-R7").
3. Allentare le viti del coperchio del modulo (HMI).
4. Rimuovere il coperchio del modulo compreso il display e riporre al sicuro.
5. Allentare le viti a esagono cavo M4 nel modulo elettronico.
6. Rimuovere il modulo elettronico dal motore.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo (senza collegamento elettrico) ci può essere tensione sui contatti del motore ed è pericolosa in caso di contatto!

7. Eventualmente sciogliere il cappio al cavo mediante rimozione della fascetta fermacavo.
8. Allentare le viti del corpo motore e ruotare con cautela la testa del motore. **Non** staccare il motore dal corpo pompa (Fig. 6)!

AVVERTENZA

Perdita!

Il danneggiamento della guarnizione provoca perdite.

- Non rimuovere la guarnizione.
- Sostituire la guarnizione danneggiata.

9. Quindi serrare le viti di fissaggio del motore procedendo a croce. Attenersi alle coppie di serraggio! (Tabella "Coppie di serraggio")
10. Collocare il modulo elettronico sulla testa motore (i perni guida indicano la posizione precisa).
11. Fissare il modulo elettronico con le viti a esagono cavo M4. (coppia $1,2 \pm 0,2$ Nm)

12. Inserire il coperchio del modulo, comprensivo di display, con le barrette di posizionamento in avanti nelle scanalature, chiudere il coperchio e fissare con le viti.



ATTENZIONE

Componenti bollenti!

Danneggiamento del cavo del sensore a causa della testa motore calda!

- Installare il cavo del sensore e posarlo in modo che il cavo non tocchi la testa motore.

13. Inserire la spina del cavo del sensore nella presa del modulo (non rilevante per la versione “-R7”).
14. Collocare le due metà del guscio termoisolante intorno al corpo pompa e premere.

Caso 2: L'accesso alle viti di fissaggio del motore è facilmente raggiungibile.

- Eseguire in sequenza le operazioni 1 ... 2, 8 ... 9 e 13 ... 14.
Le operazioni 3 ... 7 und 10 ... 12 non sono più necessarie.

Pompa doppia



AVVISO

In linea di massima, ruotare la testa del motore prima di riempire l'impianto!

Se una o entrambe le teste motore devono essere ruotate, scollegare il cavo della pompa doppia, che collega reciprocamente i due moduli elettronici.

Eseguire le operazioni descritte per la pompa singola:

Caso 1: L'accesso alle viti di fissaggio del motore è difficoltoso.

- Eseguire in sequenza le operazioni 2 ... 13.

Caso 2: L'accesso alle viti di fissaggio del motore è facilmente raggiungibile.

- Eseguire in sequenza le operazioni 2, 7 ... 9 e 13.
Le operazioni 1, 3 ... 6, 10 ... 12 e 14 non sono più necessarie.

Collegare nuovamente i due moduli elettronici con il cavo della pompa doppia. Eventualmente sciogliere il cappio al cavo mediante rimozione della fascetta fermacavo.

Copie di serraggio delle viti di fissaggio del motore

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Copie di serraggio [Nm]
25(30)/0,5-4; 25(30)/0,5-6; 25(30)/0,5-8; 25(30)/0,5-10; 25(30)/0,5-12; 30/0,5-14;	8 ... 10
32/0,5-8; 32/0,5-10; 32/0,5-12; 32/0,5-16;	
40/0,5-4; 40/0,5-8; 40/0,5-10; 40/0,5-12; 40/0,5-16;	
50/0,5-6; 50/0,5-8; 50/0,5-9; 50/0,5-10; 50/0,5-12;	
65/0,5-6; 65/0,5-9	

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Coppie di serraggio [Nm]
50/0,5-14; 50/0,5-16; 65/0,5-12; 65/0,5-16; 80(100)/0,5-6; 80(100)/0,5-12; 80/0,5-16	18 ... 20

Tab. 9: Coppie di serraggio

6.6 Isolamento

Isolamento della pompa negli impianti di riscaldamento e nelle applicazioni di circolazione dell'acqua potabile (solo pompa singola)



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

L'intera pompa può diventare molto calda. Il montaggio a posteriori dell'isolamento durante il funzionamento comporta il pericolo di ustioni!

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare la pompa.

I gusci termoisolanti sono disponibili solo per le pompe singole.



AVVISO

L'isolamento del corpo pompa, della flangia di collegamento e delle tubazioni può ridurre le perdite di calore e consentire di risparmiare energia.

Collocare le due metà dell'isolamento termico prima della messa in servizio intorno al corpo pompa e premere. Montare dapprima i quattro perni di supporto (nella fornitura) nei fori di un semiguscio.

Isolamento della pompa in impianti di refrigerazione/condizionamento



AVVISO

Impiegare gusci termoisolanti forniti solo in applicazioni per il ricircolo di riscaldamento e acqua calda con temperatura fluido > 20 °C!

Le pompe singole possono essere isolate con il guscio termoisolante Wilo (Wilo-ClimaForm) o altri materiali termoisolanti antidiffusione disponibili in commercio per l'uso in applicazioni di raffreddamento e condizionamento.

Per le pompe doppie non vi sono gusci isolati dal freddo. A tal fine il cliente deve impiegare materiali termoisolanti antidiffusione disponibili in commercio.

ATTENZIONE

Difetto elettrico!

L'accumulo di condensa nel motore può causare un difetto elettrico.

- Isolare il corpo pompa solo fino al giunto di separazione del motore!
- Lasciare libere le aperture di scarico della condensa affinché la condensa prodotta nel motore possa defluire liberamente (Fig. 7)!

6.7 Dopo l'installazione

1. Verificare la tenuta ermetica dei raccordi tubo/flangia.

7 Collegamenti elettrici

Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da elettricisti specializzati qualificati e in conformità a quanto previsto dalle normative in vigore!

Rispettare obbligatoriamente il capitolo "Sicurezza" [] 116]!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Pericolo di morte in caso di contatto con componenti sotto tensione!

Sono particolarmente a rischio le persone che utilizzano ausili medici come pacemaker, pompe per l'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili.

Ne possono conseguire morte, gravi lesioni fisiche e danni materiali.

Per queste persone è comunque necessaria una valutazione da parte del medico del lavoro!

- 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 elettronico.
- Verificare l'assenza di tensione su tutti i collegamenti (anche contatti liberi da potenziale).
- Collegare o azionare la pompa solo con il modulo elettronico montato.
- Non rimuovere mai gli elementi di regolazione e di comando.
- Non mettere mai in funzione la pompa con un modulo elettronico/Wilo-Connector danneggiati!
- Non applicare mai una tensione sbagliata.
- L'applicazione di una tensione errata ai cavi SELV causa una tensione errata in tutte le pompe e gli apparecchi del sistema di automazione degli edifici del committente, collegati al cavo SELV.



ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a collegamenti elettrici impropri!

Un dimensionamento di rete insufficiente può provocare interruzioni di funzionamento del sistema e bruciature dei cavi in seguito a sovraccarico della rete!

L'applicazione di tensione errata può provocare danni alla pompa!

L'applicazione di una tensione errata sui cavi SELV causa una tensione errata in tutte le pompe e gli apparecchi del sistema di automazione degli edifici del committente, che sono collegati al cavo SELV e possono danneggiarlo.

- Per quanto riguarda il progetto della rete, in relazione alle sezioni di cavo utilizzate e alla protezione con fusibili, si deve tenere conto del fatto che nel funzionamento a più pompe si può verificare un funzionamento di tutte le pompe.
- In caso di accensione/spegnimento della pompa attraverso dispositivi di comando esterni, la temporizzazione della tensione di rete (ad es. mediante regolazione dell'ampiezza d'impulso)!
- Si deve verificare nel caso specifico la possibilità di un'attivazione tramite Triacs/relè semiconduttore!
- Verificare che i cavi SELV abbiano una tensione massima di 24 V.

7.1 Requisiti



AVVISO

Osservare le direttive, norme e disposizioni vigenti a livello nazionale nonché le prescrizioni delle aziende elettriche locali!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Anche se il LED all'interno del modulo elettronico è spento, potrebbe essere presente tensione!

A causa del mancato montaggio dei dispositivi di sicurezza (ad es. coperchio del modulo elettronico), un'eventuale scossa di corrente potrebbe causare ferite mortali!

- Disattivare sempre la tensione di alimentazione della pompa e di SSM e SBM!
- Non far funzionare mai la pompa senza coperchio del modulo chiuso!

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali dovuti a collegamenti elettrici impropri!

- Assicurarsi che il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete corrispondano alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.

- Prestare attenzione alla targhetta dati pompa per il tipo di corrente e la tensione.
- In caso di pompa doppia collegare e mettere in sicurezza entrambi i motori separatamente.

- In caso di impiego di un interruttore automatico differenziale (RCD), consigliamo l'utilizzo di un RCD di tipo A (sensibile alla corrente ad impulsi). Verificare la conformità alle regole di coordinamento delle apparecchiature elettriche nell'impianto elettrico e, se necessario, adattare l'RCD.
- Corrente di dispersione per ogni pompa $I_{eff} \leq 3,5$ mA.
- Collegare a reti a bassa tensione da 230 V. In caso di collegamento a reti IT (Isolé Terre) accertarsi assolutamente che la tensione fra le fasi (L1-L2, L2-L3, L3-L1 → Fig. 8) non superi i 230 V. In caso di guasto (guasto a terra), la tensione tra fase e PE non deve superare i 230 V.
- Il collegamento elettrico deve essere eseguito mediante un cavo di collegamento fisso provvisto di una spina o di un interruttore onnipolare con almeno 3 mm di ampiezza apertura contatti (VDE 0700/Parte 1).
- La pompa può essere collegata a un gruppo di continuità.
- Se la pompa è commutata esternamente, disattivare la temporizzazione della tensione (ad es. controllo a taglio di fase).
- In casi particolari occorre controllare la commutazione della pompa tramite Triac/relè semiconduttori.
- In caso di spegnimento mediante relè di rete a cura del committente: Corrente nominale ≥ 10 A, tensione nominale 250 V AC.
Indipendentemente dall'assorbimento nominale di corrente della pompa si possono verificare picchi di corrente d'inserzione fino a 10 A ad ogni attivazione della tensione di alimentazione!
- Tenere conto della frequenza di commutazione:
 - Attivazioni/disattivazioni mediante tensione di rete $\leq 100/24$ h
- Maggior numero di accensione/spegnimenti $\leq 20/h$ ($\leq 480/24$ h) consentiti solo con l'uso di:
 - Ingresso digitale con funzione Ext. OFF
 - Valore di consegna analogico (0 ... 10 V) con funzione di spegnimento
 - Segnali di commutazione mediante interfacce di comunicazione (ad es. modulo CIF, Wilo Net o Bluetooth)
- A prevenzione di perdite di acqua e a protezione da tensioni meccaniche, utilizzare un pressacavo di allacciamento con sufficiente diametro esterno.
- Piegare il cavo in prossimità dell'attacco filettato in modo da formare un'ansa di scarico che permetta di scaricare l'acqua di condensa in accumulo.
- Per temperature fluido superiori a 90 °C utilizzare un cavo di collegamento resistente al calore.
- Posizionare il cavo di collegamento in modo tale che non venga a contatto con le tubazioni né con la pompa.

Requisiti relativi al cablaggio

I morsetti per i conduttori rigidi e flessibili possono essere dotati o meno di capicorda.

Allacciamento	Sezione del cavo in mm ²		Cavo
	Min.	Max.	
Spina di rete	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso digitale 1 (DI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso digitale 2 (DI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Uscita 24 V	1x0,2	1x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 1 (AI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 2 (AI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	schermato

Allacciamento	Sezione del cavo in mm ²	Sezione del cavo in mm ²	Cavo
	Min.	Max.	

[†]Lunghezza cavo ≥ 2 m: Utilizzare cavi schermati.

^{**}Utilizzando i capicorda si riduce a 1 mm² la sezione massima dell'interfaccia di comunicazione. In Wilo-Connector sono consentite tutte le combinazioni fino a 2,5 mm².

Tab. 10: Requisiti relativi al cablaggio



PERICOLO

Folgorazione elettrica!

Durante l'allacciamento dei conduttori SSM/SBM, fare attenzione al passaggio separato dei conduttori verso il SELV perché diversamente non è più garantita la protezione SELV!

Con sezioni del cavo di 5 – 10 mm, prima di installare il cavo rimuovere l'anello di tenuta interno dal pressacavo (Fig. 9).



AVVISO

- Pressacavo M16x1,5 del modulo elettronico con coppia di serraggio pari a 2,5 Nm.
- Per garantire la sicurezza contro tensioni meccaniche, serrare il dado con una coppia pari a 2,5 Nm.
- Estrarre l'anello di tenuta interno del pressacavo per montaggio delle sezioni del cavo ≥ 5 mm.

7.2 Possibilità di allacciamento

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali!

Non collegare mai la tensione di alimentazione a due fasi con 400 V! L'elettronica può essere distrutta.

- Collegare la tensione di alimentazione esclusivamente alla 230 V (fase al neutro)!

La pompa può essere allacciata a reti aventi i seguenti valori di tensione (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V con neutro
- 3~ 230 V

Tutte le interfacce di comunicazione nel vano morsetti (ingressi analogici, ingressi digitali, Wilo Net, SSM e SBM) sono in linea con lo standard SELV.

7.3 Allacciamento e smontaggio dei Wilo-Connector



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Non collegare o rimuovere **mai** il Wilo-Connector sotto tensione rete!



ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a fissaggio inappropriato del Wilo-Connector!

Un fissaggio improprio del Wilo-Connector può causare problemi di contatto e danni elettrici!

- Azionare la pompa solo con la staffa metallica bloccata del Wilo-Connector!
- Una separazione del Wilo-Connector sotto tensione non è consentita!

Allacciamento

1. Preparare il cavo.
2. Svitare il passante cavo del Wilo-Connector fornito.
3. Rimuovere la parte superiore del Wilo-Connector.
4. Aprire il "Cage Clamp" dell'azienda WAGO mediante pressione.
5. Passare il cavo attraverso il passante cavo fino alle prese di collegamento.
6. Collegare il cavo in posizione corretta.



AVVISO

In caso di cavi senza capicorda verificare che nessun filo resti all'esterno del morsetto!

7. Chiudere il "Cage Clamp" dell'azienda WAGO.
8. Inserire la parte superiore del Wilo-Connector con le barrette di posizionamento in avanti nella parte inferiore, chiudere le spina.
9. Avvitare il passante cavo con una coppia di 0,8 Nm.
10. Inserire il Wilo-Connector e bloccare la staffa di metallo mediante i perni di fissaggio.



AVVISO

La staffa di metallo può essere sbloccata solo con un attrezzo ai lati dell'alloggiamento del Wilo-Connector!

11. Inserire la tensione di alimentazione.

Smontaggio (Fig. 10)

1. Staccare la tensione di rete.
2. Rimuovere la staffa di metallo con un attrezzo idoneo dal bloccaggio meccanico sul corpo.
A tal fine orientare l'attrezzo lateralmente verso l'esterno e aprire allo stesso tempo la staffa di metallo in direzione dell'alloggiamento.

3. Rimuovere il Wilo-Connector.



AVVISO

Se lo spazio di installazione è limitato (ad es. valvole d'intercettazione direttamente sotto il collegamento elettrico), è disponibile in alternativa un connettore a gomito. Il connettore a gomito va ordinato separatamente!

7.4 Allacciamento dell'interfaccia di comunicazione

Rispettare tutte le avvertenze nel capitolo "Collegamenti elettrici"!

Assicurarsi che tutte le tensioni di alimentazione della pompa e le interfacce di comunicazione collegate in particolare dalla SSM e dalla SBM siano spente!

1. Allentare le viti del coperchio del modulo (Fig. 11).
2. Rimuovere il coperchio del modulo e riporre al sicuro.
3. Svitare il numero necessario di viti di chiusura (M16x1,5) con l'attrezzo.
4. Rimuovere il numero necessario di morsetti schermati (vedere Avviso).
5. Avvitare il pressacavo M16x1,5 e stringere alla coppia 2,5 Nm.
6. Isolare il cavo di comunicazione alla lunghezza necessaria.
7. Passare il dado del pressacavo attraverso il cavo e il cavo attraverso la guarnizione di tenuta interna del pressacavo e sotto il morsetto schermato.
8. Morsetti a molla: Aprire il "Cage Clamp" dell'azienda WAGO con l'ausilio di un cacciavite mediante pressione e passare il filo isolato nel morsetto.
9. Fissare il cavo di comunicazione sotto il morsetto schermato (vedere Avviso).
10. Per garantire lo sgravi di trazione, stringere il dado del pressacavo con una coppia di 2,5 Nm.
11. Inserire il coperchio del modulo con le barrette di posizionamento in avanti nelle scanalature, chiudere il coperchio e fissare con le viti.



AVVISO

Rimuovere l'anello di tenuta interno del pressacavo M16x1,5 per montaggio delle sezioni del cavo ≥ 5 mm.

Applicare la schermatura del cavo solo sull'estremità del cavo per impedire le correnti di compensazione in caso di differenza di potenziale tramite il cavo di comunicazione!

Per rimuovere i fili: Aprire il morsetto a molla "Cage Clamp" dell'azienda WAGO! Estrarre prima i fili!

Interfacce esterne (Fig. 12)

- IN analogico (morsettiera viola)
- IN digitale (morsettiera grigia)
- Bus Wilo Net (morsettiera verde)
- SSM (morsettiera rossa)
- SBM (morsettiera arancione)

Tutte le interfacce di comunicazione nel vano morsetti (ingressi analogici, ingressi digitali, bus Wilo Net, SSM e SBM) sono in linea con lo standard SELV.

SSM e SBM possono essere azionati anche con collegamenti e tensioni conformi SELV (fino a 250 V CA), senza che questo uso abbia un influsso negativo sulla conformità SELV dei collegamenti di comunicazione residui nel vano morsetti.

Per garantire la conformità SELV di altri cavi, verificare la conduzione e separazione precisa dei cavi nel vano morsetti.



AVVISO

Vedi capitolo “Requisiti [} 141]”

7.5 Ingresso analogico (AI1) o (AI2) – morsettiera viola

Le sorgenti di segnale analogiche vengono collegate ai morsetti 12 e 13 in caso di utilizzo di AI1, ai morsetti 22 e 23 in caso di uso di AI2.

Per i segnali 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA e 4 – 20 mA si deve verificare la polarità.

Un sensore attivo può essere alimentato mediante la pompa con 24 V DC. A tal fine rilevare la tensione ai morsetti +24 V (11) e GND I (12).



AVVISO

La tensione di alimentazione 24 V DC è disponibile solo quando l'ingresso analogico AI1 o AI2 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale.

Gli ingressi analogici possono essere utilizzati per le seguenti funzioni:

- Valore di default di consegna esterno
- Allacciamento sensore:
 - Sonda di temperatura
 - Trasduttore di pressione differenziale
 - Sensore PID

Ingresso analogico per i seguenti segnali:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Dati tecnici:

- Ostacolo ingresso analogico (0)4 – 20 mA: $\leq 300 \Omega$
- Resistenza di carico a 0 – 10 V, 2 – 10 V: $\geq 10 \text{ k}\Omega$
- Resistenza alla tensione: 30 V DC / 24 V AC
- Morsetto per l'alimentazione dei sensori attivi con 24 V DC – carico di corrente massimo: 50 mA



AVVISO

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo “Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2” nelle istruzioni per l'uso di Stratos MAXO (vedere il codice QR all'inizio delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione).

ATTENZIONE

Sovraccarico o cortocircuito

In caso di sovraccarico o cortocircuito del collegamento a 24 V vengono meno tutte le funzioni d'ingresso (ingressi analogici e digitali).

Se la situazione di sovraccarico o cortocircuito è risolta, le funzioni d'ingresso sono nuovamente disponibili.

ATTENZIONE

Le sovratensioni distruggono l'elettronica

Gli ingressi analogici e digitali sono protetti dalle sovratensioni fino a 30 V DC / 24 V AC. Le sovratensioni più elevate distruggono l'elettronica.

7.6 Ingresso digitale (DI1) o (DI2) – morsettiera grigia

La pompa può essere comandata con le seguenti funzioni attraverso contatti a potenziale zero esterni (relè o interruttore) sugli ingressi digitali DI1 (morsetti 31 e 33) o DI2 (morsetti 41 e 43):

- Non utilizzato
- Ext. OFF
- MAX esterno
- MIN esterno
- MANUALE esterno
- Blocco tastiera esterno
- Passaggio riscaldamento/condizionamento

Dati tecnici:

- Tensione massima: < 30 V DC / 24 V AC
 - Corrente di loop massima: < 5 mA
 - Tensione di esercizio: 24 V DC
- Corrente di loop di funzionamento: 2 mA (per ingresso)
-



AVVISO

Per la descrizione delle funzioni e delle loro priorità, vedere le istruzioni per l'uso, capitolo "Menu di impostazione – Comando manuale" e capitolo "Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2".



AVVISO

La tensione di alimentazione 24 V DC non è disponibile finché non è stato configurato l'ingresso digitale DI1 o DI2.

ATTENZIONE

Sovraccarico o cortocircuito

In caso di sovraccarico o cortocircuito del collegamento a 24 V con GND vengono meno tutte le funzioni d'ingresso (ingressi analogici e digitali).

Se la situazione di sovraccarico o cortocircuito è risolta, le funzioni d'ingresso sono nuovamente disponibili.

ATTENZIONE

Le sovratensioni distruggono l'elettronica

Gli ingressi analogici e digitali sono protetti dalle sovratensioni fino a 30 V DC / 24 V AC. Le sovratensioni più elevate distruggono l'elettronica.

ATTENZIONE

Gli ingressi digitali non possono essere utilizzati per disattivazioni di sicurezza!

7.7 Bus Wilo Net - morsettiera verde

Wilo Net è un bus di sistema Wilo per stabilire la comunicazione tra i prodotti Wilo:

- Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y o una pompa doppia in un corpo pompa doppia
- più pompe in abbinamento al modo di regolazione Multi-Flow Adaptation
- Wilo-Smart Gateway e pompa

Per creare un collegamento Wilo Net, i tre morsetti **H, L, GND** devono essere collegati da pompa a pompa con un cavo di comunicazione. In caso di lunghezza cavi ≥ 2 m, utilizzare cavi schermati.

I cavi in ingresso e uscita vengono bloccati in un morsetto.



AVVISO

I cavi in ingresso e in uscita devono essere dotati di capicorda doppi.

Cavo per la comunicazione Wilo Net:

Per garantire l'immunità alle interferenze in ambienti industriali (IEC 61000-6-2) per i cavi Wilo Net, utilizzare un cavo CAN bus schermato e un guidacavo compatibile EMC. Collegare la schermatura a terra su entrambi i lati. Per una trasmissione ottimale si consiglia una coppia twistata di cavi dei dati (H e L) per Wilo Net e un'impedenza caratteristica di 120 Ohm. Lunghezza massima del cavo 200 m.



AVVISO

Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo “Applicazione e funzione dell’interfaccia Wilo Net” nelle istruzioni per l’uso di Stratos MAXO (vedere il codice QR all’inizio delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione).

7.8 Segnalazione cumulativa di blocco (SSM) – morsettiera rossa

Una segnalazione cumulativa di guasto integrata è disponibile sui morsetti SSM come contatto in contatto in commutazione libero da potenziale.

Carico del contatto:

- Minimo ammesso: SELV 12 V AC/DC, 10 mA
- Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A, AC1/30 V DC, 1 A



AVVISO

Per ulteriori informazioni vedi capitolo “Applicazione e funzione relè SSM [} 154]”.

7.9 Segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM) – morsettiera arancione

Una segnalazione cumulativa di funzionamento integrata è disponibile sui morsetti SBM come contatto normalmente aperto a potenziale zero.

Carico di contatto:

- Minimo ammesso: SELV 12 V AC/DC, 10 mA
- Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A, AC1/30 V DC, 1 A



AVVISO

Per ulteriori informazioni vedi capitolo “Applicazione e funzione relè SBM [} 155]”.

7.10 Modulo CIF



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

In caso di contatto con componenti sotto tensione esiste pericolo di morte!

- Controllare che tutti i collegamenti siano privi di tensione!

I moduli CIF (accessori) servono alla comunicazione tra le pompe e il sistema di controllo dell’edificio. I moduli CIF sono inseriti nel modulo elettronico.

- Per le pompe doppie, solo la pompa principale deve essere dotata di un modulo CIF.
- Per le pompe in applicazioni tubo a Y, i cui moduli elettronici sono collegati tra loro tramite Wilo Net, solo la pompa principale richiede un modulo CIF.

Montaggio

- Estrarre il pannello di copertura nel vano morsetti dalla posizione di innesto con un attrezzo adeguato.

- Installare il modulo CIF con i perni di contatto nello slot libero e avvitare con il modulo elettronico. (Viti: fornitura modulo CIF)



AVVISO

Le spiegazioni relative alla messa in servizio, all'applicazione, al funzionamento e alla configurazione del modulo CIF sulla pompa sono contenute nelle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del modulo CIF.

8 Messa in servizio

- Lavori elettrici: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.
- L'impianto deve essere azionato da persone istruite in merito alla modalità di funzionamento dell'intero impianto.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!

A causa della mancanza di dispositivi di protezione del modulo elettronico, le scosse elettriche possono essere causa di lesioni mortali.

- Prima della messa in servizio è assolutamente necessario rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati, come ad es. il coperchio del modulo elettronico!
- Uno specialista autorizzato deve verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza sulla pompa e sul motore prima della messa in servizio!
- Non allacciare mai la pompa senza modulo elettronico!

8.1 Riempimento e disaerazione

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.



AVVISO

La pompa dispone di sfiato automatico. Durante la messa in servizio, è possibile avviare la funzione di sfiato automatico della pompa. In questo modo il sistema idraulico della pompa viene sfiato. Tutte le altre impostazioni della pompa possono essere effettuate in parallelo.



AVVISO

- Rispettare sempre la pressione minima in ingresso!

- Per evitare rumori e danni dovuti alla cavitazione occorre garantire una pressione minima in ingresso sulla bocca aspirante della pompa. La pressione minima in ingresso dipende dalla situazione di esercizio e dal punto di lavoro della pompa. Stabilire la pressione minima in ingresso di conseguenza.

- I parametri essenziali per stabilire la pressione minima in ingresso sono il valore NPSH della pompa nel suo punto di lavoro e la pressione di vapore del fluido. Il valore NPSH è contenuto nella documentazione tecnica del rispettivo tipo di pompa.



AVVISO

Quando il fluido viene pompato da un serbatoio aperto (ad es. torre di raffreddamento), assicurarsi che ci sia sempre un livello di liquido sufficiente sopra la bocca aspirante della pompa. Mantenere sempre la pressione minima in ingresso.

8.2 Spurgo

ATTENZIONE

Danni materiali!

Quando si utilizzano fluidi con additivi, possono verificarsi danni materiali a causa dell'accumulo di sostanze chimiche.

- Pulire l'impianto prima della messa in servizio.
- Spurgare la pompa prima di ogni inserimento ex novo, rabbocco o cambio di fluido.
- Rimuovere la pompa prima dei lavaggi a pressione alternata.
- Non eseguire spurghi chimici.

8.3 Comportamento dopo l'accensione della tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio

Non appena la tensione di alimentazione è accesa, il display viene avviato. Il processo può durare fino a un minuto. Una volta completato il processo di avvio, si possono effettuare le impostazioni (vedi istruzioni per l'uso separate* reperibili in Internet).

Allo stesso tempo, il motore inizia a funzionare.

* Istruzioni per l'uso separate (vedere il codice QR all'inizio delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione).

8.4 Utilizzo della pompa

Impostazioni della pompa

Impostazioni ruotando e premendo il pulsante di comando. Con una rotazione a sinistra o destra del pulsante di comando è possibile navigare nei menu o modificare le impostazioni.



AVVISO


In assenza di segnalazioni di avvertenza o guasto, l'indicazione del display sul modulo elettronico si spegne 2 minuti dopo l'ultimo comando/impostazione.

- Se il pulsante di comando viene nuovamente premuto o ruotato entro 7 minuti, compare il menu precedente. Si può proseguire con le impostazioni.
- Se non si preme o ruota il pulsante di comando per oltre 7 minuti, le impostazioni non confermate andranno perse. In caso di nuovo comando sul display compare la schermata principale e la pompa può essere utilizzata mediante il menu principale.

Menù impostazioni

Alla prima messa in servizio della pompa sul display compare il menu delle impostazioni iniziali.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: La pompa è in funzione con l'impostazione di fabbrica → Applicazione: Radiatore; Modo di regolazione: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: La pompa è in funzione con l'impostazione di fabbrica → Applicazione: circolazione dell'acqua potabile; modo di regolazione: Temperatura T const.

Se necessario modificare la lingua con il pulsante scelta rapida  mediante il menu per l'impostazione della lingua.

Durante la visualizzazione del menu delle impostazioni iniziali, la pompa funziona con le impostazioni di fabbrica.

- Con l'attivazione "Inizia con le impostazioni di fabbrica", premendo il pulsante di comando si lascia il menù impostazioni. Il display passa la menu principale. La pompa continua a funzionare con le impostazioni di fabbrica.
- Dopo l'attivazione dell'aerazione è possibile eseguire le altre impostazioni.
- Nel menu "Prime impostazioni" è possibile selezionare e impostare, tra l'altro, lingua, unità, applicazioni e funzionamento a regime ridotto.

La conferma delle impostazioni selezionate avviene attraverso l'attivazione di "Chiudi impostazione". Il display passa la menu principale.



AVVISO

Ulteriori informazioni su impiego, funzioni di regolazione/funzioni di regolazione aggiuntive, menu di impostazione/assistente all'impostazione, memorizzazione della configurazione/memorizzazione dei dati, Wilo Net, impostazione dell'apparecchio, visualizzazione dell'esercizio della doppia pompa, ulteriori opzioni di impostazione sulla pompa e aggiornamento del firmware sono indicate all'interno delle istruzioni per l'uso separate reperibili in Internet. * Vedere il codice QR all'inizio delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

9 Impostazione delle funzioni di regolazione

9.1 Funzioni di regolazione di base

A seconda dell'applicazione sono disponibili funzioni di regolazione di base.

Le funzioni di regolazione possono essere selezionate con gli assistenti di impostazione:

- Pressione differenziale $\Delta p-c$
- Pressione differenziale $\Delta p-v$
- Punto più sfavorito $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus (impostazione di fabbrica per pompa singola e doppia)
- Portata costante (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatura costante (T-const.) (impostazione di fabbrica per pompa per acqua potabile)
- Temperatura differenziale (ΔT -const.)
- Velocità di rotazione costante (n-const.)
- Regolazione PID

9.2 Funzioni di regolazione aggiuntive



AVVISO

Le funzioni di regolazione aggiuntive non sono disponibili per tutte le applicazioni!

A seconda delle applicazioni sono disponibili queste funzioni di regolazione aggiuntive:

- Funzionamento a regime ridotto
- No-Flow Stop
- Q-Limit_{Max}
- Q-Limit_{Min}
- Punto di lavoro nominale Q
- Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$
- Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation (a partire da SW \geq 01.05.10.00)

10 Modo di funzionamento pompa doppia

10.1 Funzionamento

Tutte le pompe Stratos MAXO sono dotate di management pompa doppia integrato.

Nel menu "Modo di funzionamento pompa doppia" è possibile stabilire o separare un collegamento pompa doppia. Qui è anche possibile impostare il funzionamento a pompa doppia.

- **Scambio pompa:**

Per un uso uniforme di entrambe le pompe con un funzionamento unilaterale, si verifica un cambio automatico della pompa azionata. Se è in funzione solo una pompa (funzionamento principale/di riserva, con carico di punta oppure a regime ridotto), la pompa in funzione viene sostituita al più tardi dopo 24 ore di funzionamento effettivo. Al momento dello scambio sono in funzione entrambe le pompe cosicché il funzionamento non viene interrotto. Lo scambio della pompa azionata può avvenire minimo ogni ora e può essere impostato in scaglionamenti fino a un massimo di 36 h.



AVVISO

Il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo viene registrato da un orologio programmatore.

L'orologio programmatore si arresta in caso di interruzione di rete. Dopo aver riaccesso la tensione di rete, il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo continua a scorrere.

Il conteggio non ricomincia dall'inizio!

- **Comunicazione tra le pompe:**

Nella pompa doppia la comunicazione è preimpostata di fabbrica.

Quando si collegano due pompe singole dello stesso tipo per formare una pompa doppia (in un collegamento con raccordo a Y), il bus Wilo Net deve essere installato con un cavo tra i due moduli elettronici. Impostare poi la terminazione e l'indirizzo Wilo Net dal menu "Impostazioni/Interfacce esterne/Impostazione Wilo Net". Dopodiché, eseguire le impostazioni "Collega pompa doppia" dal "Menu Impostazioni" sottomenu "Modo di funzionamento pompa doppia".

- In caso di **avaria/guasto/interruzione della comunicazione** la pompa funzionante svolge il funzionamento completo. La pompa funziona come pompa singola in base al modo di funzionamento impostato per la pompa doppia. La pompa di riserva si avvia immediatamente dopo il riconoscimento di un errore occorso.

Pompe doppie nel sistema Wilo Net

Se le pompe doppie vengono aggiunte a un sistema Wilo Net più grande (ad esempio Multi-Flow Adaptation), il sistema Wilo Net locale per pompe doppie deve essere adattato al sistema più grande.

Sostituzione motore (RMOT) per pompe doppie

Se una pompa doppia con **SW < 01.04.00.00** viene sostituita con un motore (RMOT) con **SW ≥ 01.04.19.00**, è necessario un aggiornamento del SW per l'altra testata di mandata (vedere le istruzioni per l'uso separate reperibili su Internet; codice QR all'inizio delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione).

11 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne".

Selezione possibile:

Interfaccia esterna
▸ Funzione relè SSM
▸ Funzione relè SBM
▸ Funzione ingresso di comando (DI1)
▸ Funzione ingresso di comando (DI2)
▸ Funzione ingresso analogico (AI1)
▸ Funzione ingresso analogico (AI2)
▸ Impostazione Wilo Net

Tab. 11: Selezione "Interfacce esterne"

11.1 Applicazione e funzione relè SSM

Il contatto della segnalazione cumulativa di guasto (SSM contatto in scambio a potenziale zero) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il relè SSM può commutare in caso di errori o in caso di errori e allarmi.

- Se la pompa è priva di corrente o non è presente flusso, il contatto tra i morsetti COM (75) e OK (76) si chiude. In tutti gli altri casi il contatto è aperto.
- Se è presente un'anomalia, il contatto tra i morsetti COM (75) e Fault (78) si chiude. In tutti gli altri casi è aperto.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzione relè SSM".

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Solo errore (impostazione di fabbrica)	Il relè SSM si eccita solo in presenza di un errore. Errore significa: La pompa non funziona.

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Errori e allarmi	Il relè SSM si eccita in caso di errore o di un avvertenza.

Tab. 12: Funzione relè SSM

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione viene inserito il ritardo di attivazione SSM e di ripristino SSM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SSM	0 s ... 60 s
Ritardo ripristino SSM	0 s ... 60 s

Tab. 13: Ritardo di attivazione e ripristino



AVVISO

I ritardi di attivazione SSM e ripristino SSM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

- **SSM/ESM (segnalazione cumulativa di guasto/segnalazione singola di guasto) con funzionamento a pompa doppia:**
 - La **funzione SSM** deve essere preferibilmente collegata alla pompa principale. Configurare il contatto SSM come segue:
Il contatto reagisce solo in caso di errore ovvero in caso di errore e avvertenza.
Impostazione di fabbrica: SSM reagisce solo in caso di un errore.
In alternativa o in aggiunta, la funzione SSM può essere attivata anche sulla pompa di riserva. Entrambi i contatti lavorano in parallelo.
 - **ESM:** La funzione ESM della pompa doppia può essere configurata su ciascuna testa di pompa doppia come segue: La funzione ESM sul contatto SSM segnala solo i guasti della rispettiva pompa (segnalazione singola di guasto). Per rilevare tutte le anomalie di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.

11.2 Applicazione e funzione relè SBM

Il contatto della segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM, contatto normalmente aperto a potenziale zero) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il contatto SBM segnala lo stato di esercizio della pompa. Il relè SBM può essere regolato col “motore in funzione”, “pronto per il funzionamento” oppure con la “rete pronta”.

- Se la pompa funziona nel modo di funzionamento impostato e secondo le seguenti impostazioni, il contatto tra i morsetti COM (85) e RUN (88) è chiuso.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione relè SBM”.

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Motore in funzione (impostazione di fabbrica)	Il relè SBM si eccita con il motore in funzione. Relè chiuso: La pompa funziona.
Rete pronta	Il relè SBM si eccita in presenza di tensione di alimentazione. Relè chiuso: Tensione presente.
Pronto per funzionamento	Il relè SBM si eccita quando non è presente flusso. Relè chiuso: La pompa può pompare.

Tab. 14: Funzione relè SBM



AVVISO

A partire da **SW ≥ 01.05.10.00** si intende valido il seguente comportamento:

Se la SBM è impostata su "Motore in funzione", il relè SBM si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Se la SBM è impostata su "pronto per il funzionamento", il relè SBM non si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione vengono inseriti il ritardo di attivazione SBM e il ritardo di ripristino SBM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SBM	Da 0 sec. a 60 sec.
Ritardo di ripristino SBM	Da 0 sec. a 60 sec.

Tab. 15: Ritardo di attivazione e ripristino



AVVISO

I ritardi di attivazione e ripristino SBM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

SBM/EBM (segnalazione cumulativa di funzionamento/segnalazione singola di funzionamento) con funzionamento di pompa doppia

- **SBM:** Il contatto SBM può essere configurato a piacere in una delle due pompe. Entrambi i contatti segnalano lo stato d'esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
- **EBM:** La funzione SBM della pompa doppia può essere configurata in modo che i contatti SBM segnalino solo le segnalazioni di funzionamento della relativa pompa (segnalazione singola di funzionamento). Per rilevare tutte le segnalazioni di funzionamento di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.

11.3 Comando forzato relè SSM/SBM

Un comando forzato relè SSM/SBM funge da test di funzionamento del relè SSM/SBM e dei collegamenti elettrici.



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione" selezionare in successione

1. "Aiuto diagnostica"

2. “Comando forzato relè SSM” o “Comando forzato relè SBM”.

Possibilità di selezione:

Relè SSM/SBM Comando forzato	Testo ausiliario
Normale	<p>SSM: In base alla configurazione SSM gli errori e gli allarmi influiscono sullo stato di inserimento del relè SSM.</p> <p>SBM: In base alla configurazione SBM lo stato della pompa influisce sullo stato di inserimento del relè SBM della pompa.</p>
Forzato attivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su ATTIVO.</p> <p>ATTENZIONE: SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</p>
Forzato inattivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su INATTIVO.</p> <p>ATTENZIONE: SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</p>

Tab. 16: Possibilità di selezione comando forzato relè SSM/SBM

In caso di impostazione “Forzato attivo” il relè è attivato in modo permanente. Viene visualizzato/indicato in modo permanente un avviso di avvertenza/funzionamento (spia).

Con l'impostazione “Forzato inattivo”, il relè è permanentemente senza segnale. Un avviso di avvertenza/funzionamento non può essere confermato.

11.4 Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2

La pompa può essere comandata attraverso contatti a potenziale zero esterni sugli ingressi digitali DI1 e DI2. La pompa può essere

- accesa o spenta,
- controllata alla velocità di rotazione massima o minima,
- commutata in un modo di funzionamento manualmente,
- protetta contro i cambiamenti di impostazioni mediante comando o comando a distanza oppure
- commutata tra riscaldamento e condizionamento.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione ingresso comando DI1” oppure “Funzione ingresso comando DI2”.



Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
Non utilizzato	L'ingresso di comando è senza funzione.
Ext. OFF	<p>Contatto aperto: La pompa è disattivata.</p> <p>Contatto chiuso: La pompa è attivata.</p>
MAX esterno	<p>Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa.</p> <p>Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità massima di rotazione.</p>

Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
MIN esterno	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità minima di rotazione.
MANUALE esterno	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa o mediante comunicazione via bus. Contatto chiuso: La pompa è impostata su MANUALE.
Blocco tastiera esterno	Contatto aperto: Blocco tastiera disattivato. Contatto chiuso: Blocco tastiera attivato.
Passaggio riscaldamento/condizionamento	Contatto aperto: "Riscaldamento" attivo. Contatto chiuso: "Condizionamento" attivo.

Tab. 17: Funzione ingresso comando DI1 o DI2

Affinché la funzione Passaggio riscaldamento/condizionamento funzioni efficacemente sull'ingresso digitale, è necessario selezionare quanto segue:

1. Nel menu  "Impostazioni", "Impostare modo di regolazione", "Assistente all'impostazione" applicazione "Riscaldamento e condizionamento" e
2. Nel menu  "Impostazioni", "Impostare modo di regolazione", "Passaggio riscaldamento/condizionamento", selezionare l'opzione "Ingresso binario" come criterio di commutazione.

12 Manutenzione

12.1 Messa a riposo

La pompa deve essere messa fuori servizio durante gli interventi di manutenzione/riparazione o in caso di smontaggio.



PERICOLO

Folgorazione elettrica!

Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Far eseguire i lavori sui componenti elettrici esclusivamente da elettricisti specializzati!
- Privare la pompa dell'alimentazione elettrica in modo onnipolare e bloccarla per evitare che venga riaccesa da persone non autorizzate!
- Disattivare sempre la tensione di alimentazione della pompa e di SSM e SBM!
- Poiché la tensione di contatto è ancora presente ed è pericolosa per le persone, attendere 5 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo.
- Controllare che tutti i collegamenti (anche quelli a potenziale zero) siano liberi da potenziale!
- La pompa può essere attraversata da corrente anche in stato di accensione libera da potenziale. Il rotore azionato induce una tensione, pericolosa in caso di contatto, applicata ai contatti del motore. Chiudere le valvole d'intercettazione presenti a monte e a valle della pompa!
- Se il modulo elettronico/Wilo-Connector è danneggiato, non mettere in funzione la pompa!

- La rimozione non autorizzata di elementi di regolazione e comando sul modulo elettronico può comportare il rischio di scossa elettrica in caso di contatto con i componenti elettrici interni!



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

A seconda dello stato di esercizio della pompa e dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

- Pericolo di ustioni in caso di contatto con la pompa!
- Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente!

Seguire tutte le prescrizioni di sicurezza dei capitoli da "Sicurezza" [} 116] a "Collegamenti elettrici"! Al termine dei lavori di manutenzione e riparazione, installare o allacciare la pompa come indicato nei capitoli "Installazione [} 132]" "Collegamenti elettrici [} 140]". L'inserimento della pompa avviene come descritto nel capitolo "Messa in servizio" [} 150].

12.2 Smontaggio / Installazione

Prima di ogni smontaggio/montaggio assicurarsi che si sia tenuto conto del capitolo "Messa a riposo"!



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

Lo smontaggio/montaggio non conforme può causare danni a persone e cose.

A seconda dello stato di esercizio della pompa e dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

Vi è un elevato pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

- Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente!



AVVERTENZA

Pericolo di ustione!

Il fluido pompato è sotto elevata pressione e può essere molto caldo.

Vi è un pericolo di ustioni in seguito alla fuoriuscita di fluido caldo!

- Chiudere le valvole d'intercettazione su entrambi i lati della pompa!
- Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente!
- Svuotare il ramo dell'impianto bloccato!
- Se mancano le valvole d'intercettazione, svuotare l'impianto!
- Attenersi alle indicazioni del produttore e alle schede tecniche di sicurezza relative a eventuali sostanze additive presenti nell'impianto!



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

Pericolo di lesioni per caduta del motore/della pompa dopo aver allentato le viti di fissaggio.

- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni in vigore a livello nazionale nonché eventuali norme interne dell'utente, in termini di lavoro, funzionamento e sicurezza. Se necessario, indossare l'equipaggiamento di protezione!



PERICOLO

Pericolo di morte!

Lo smontaggio del rotore a magnete permanente posto all'interno della pompa può costituire un pericolo mortale per i portatori di impianti salvavita o di protesi.

- In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!
- L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che utilizzano ausili medici, quali pacemaker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni fisiche e danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una valutazione da parte del medico del lavoro!
- Pericolo di schiacciamento! Quando si estrae il rotore dal motore, esiste il rischio che il forte campo magnetico lo attragga violentemente indietro nella sua posizione di partenza!
- Se il rotore si trova al di fuori del motore, gli oggetti magnetici possono essere attirati violentemente. Ciò può causare lesioni e danni materiali!
- Il forte campo magnetico del rotore può influenzare il funzionamento degli apparecchi elettronici o danneggiarli!

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina non è riscontrabile alcun campo magnetico pericoloso o dannoso per la salute.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Anche senza modulo (senza collegamento elettrico) ci può essere tensione sui contatti del motore ed è pericolosa in caso di contatto.

Non è consentito effettuare lo smontaggio del modulo!

12.2.1 Smontaggio/installazione del motore

Prima di ogni smontaggio/montaggio del motore assicurarsi che si sia tenuto conto del capitolo "Messa a riposo"!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo (senza collegamento elettrico) ci può essere tensione sui contatti del motore ed è pericolosa in caso di contatto.

- Evitare il pompaggio della pompa durante i lavori di montaggio/smontaggio!
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa!
- Se mancano le valvole d'intercettazione scaricare l'impianto!

Smontaggio del motore

1. Staccare il cavo del sensore con cautela dal modulo elettronico.
2. Allentare le viti di fissaggio del motore.

ATTENZIONE

Danni materiali!

Se durante gli interventi di manutenzione o riparazione si separa la testa del motore dal corpo pompa:

- ▶ Sostituire l'O-ring tra la testa motore e il corpo pompa!
- ▶ Montare l'O-ring senza torsioni, nella scanalatura rivolta verso la girante dello scudo!
- ▶ Verificare il posizionamento corretto dell'O-ring!
- ▶ Eseguire una verifica delle perdite alla pressione d'esercizio massima consentita!

Montaggio del motore

Il montaggio del motore ha luogo nell'ordine inverso allo smontaggio.

1. Stringere le viti di fissaggio del motore a croce. Attenersi alle coppie di serraggio! (Tabella, vedi capitolo "Allineamento della testa motore [] 136]").
2. Collegare il cavo del sensore all'interfaccia del modulo elettronico.



AVVISO

Se non è possibile accedere alle viti sulla flangia del motore, il modulo elettronico può essere rimosso dal motore, (vedere capitolo "Allineamento della testa del motore" [] 136]).

In caso di pompe doppie si deve eventualmente rimuovere o inserire il cavo della pompa doppia, che collega i motori.

Per la messa in servizio della pompa vedi capitolo "messa in servizio [] 150)".

Se si intende portare il modulo elettronico in un'altra posizione, non è necessario estrarre completamente il motore dal corpo pompa. Il motore può essere ruotato nella posizione desiderata pur restando inserito nel corpo pompa (osservare le posizioni di montaggio consentite). Vedi capitolo "Allineamento della testa motore [] 136)".



AVVISO

In linea di principio, girare la testa motore prima di riempire l'impianto.

Verificare la tenuta ermetica!

12.2.2 Smontaggio/montaggio del modulo elettronico

Prima di ogni smontaggio/montaggio del modulo elettronico assicurarsi che si sia tenuto conto del capitolo "Messa a riposo"!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo (senza collegamento elettrico) ci può essere tensione sui contatti del motore ed è pericolosa in caso di contatto.

- Evitare il pompaggio della pompa durante i lavori di montaggio/smontaggio!
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa!
- Se mancano le valvole d'intercettazione scaricare l'impianto!
- Non inserire alcun oggetto (ad es. aghi, cacciaviti, filo metallico) nei contatti del motore!



AVVERTENZA

Persone e danni materiali!

Un intervento di smontaggio/installazione improprio può provocare lesioni e danni materiali. Un modulo errato causa il surriscaldamento della pompa.

- In caso di cambio del modulo verificare l'assegnazione corretta della pompa/modulo elettronico!

Smontaggio del modulo elettronico

1. Allentare la staffa di supporto del Wilo-Connector con l'ausilio di un cacciavite e rimuovere la spina (Fig. 10).
2. Staccare il cavo del sensore/cavo della pompa doppia con cautela dal modulo elettronico.
3. Allentare le viti del coperchio del modulo (Fig. 11).
4. Rimuovere il coperchio del modulo.
5. Scollegare tutti i cavi posati/collegati nel vano morsetti, allentare la schermatura e i dadi del pressacavo.
6. Rimuovere tutti i cavi dal pressacavo.



AVVISO

Per rimuovere i fili: Aprire il morsetto a molla "Cage Clamp" dell'azienda WAGO! Estrarre prima i fili!

7. Eventualmente allentare e rimuovere il modulo CIF.
8. Allentare le viti a esagono cavo (M4) nel modulo elettronico.
9. Rimuovere il modulo elettronico dal motore.

Montaggio del modulo elettronico

Il montaggio del modulo elettronico ha luogo nell'ordine inverso rispetto allo smontaggio.

12.2.3 Smontaggio/montaggio del sensore sul corpo pompa

Prima di ogni smontaggio/montaggio del sensore sul corpo pompa, assicurarsi che sia rispettato il capitolo "Messa a riposo"!

Il sensore sul corpo pompa consente la misurazione della temperatura.



AVVERTENZA

Componenti bollenti!

Il corpo della pompa, il corpo del motore e la parte inferiore del corpo del modulo possono diventare bollenti e causare ustioni in caso di contatto.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro fare raffreddare la pompa!



AVVERTENZA

Fluidi bollenti!

Con temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, sussiste il pericolo di ustione a seguito della fuoriuscita di fluido bollente.

La pressione residua nell'area della pompa tra le valvole d'intercettazione può espellere il sensore rimosso di colpo dal corpo pompa.

- Chiudere le valvole d'intercettazione o svuotare l'impianto!
- Attenersi alle indicazioni del produttore e alle schede tecniche di sicurezza relative a eventuali sostanze additive presenti nell'impianto!

Smontaggio del sensore

1. In caso di pompe singole smontare l'isolamento termico in due parti dal corpo pompa.
2. Rimuovere la spina dal sensore.
3. Allentare le viti dalla lamiera di fissaggio.
4. Estrarre il sensore. Sollevare il sensore dalla scanalatura con un cacciavite piatto.

Montaggio del sensore sul corpo pompa

Il montaggio del sensore sul corpo pompa ha luogo nell'ordine inverso allo smontaggio.



AVVISO

In fase di montaggio del sensore verificare il posizionamento corretto!

1. Spingere la barra, che si trova sul sensore, nella scanalatura fino all'apertura del sensore.

13 Guasti, cause e rimedi



AVVERTENZA

I guasti devono essere eliminati solo da personale qualificato! Osservare le prescrizioni di sicurezza.

In caso di guasti, il sistema di gestione delle anomalie continua a garantire le funzionalità e le prestazioni della pompa.

La presenza di un'anomalia viene verificata ininterrottamente e, se possibile, viene ripristinato un funzionamento d'emergenza o il modo di regolazione.

Il funzionamento della pompa privo di anomalie viene ripristinato non appena si risolve la causa dell'anomalia. Esempio: Il modulo di regolazione viene raffreddato nuovamente.

Le avvertenze di configurazione indicano che una configurazione incompleta o difettosa impedisce lo svolgimento di una funzione desiderata.



AVVISO

In caso di comportamento difettoso della pompa, assicurarsi che gli ingressi analogici e digitali siano correttamente configurati.

L'influsso delle anomalie sull'SSM (segnalazione cumulativa di guasto) e SBM (segnalazione cumulativa di funzionamento) può essere rilevato nel capitolo "Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione [} 154]".

13.1 Aiuto diagnostica

Per favorire l'analisi degli errori, la pompa offre anche altri supporti oltre alla visualizzazione degli errori:

Funzioni per la diagnostica e la manutenzione dell'elettronica e degli interfacce. Oltre alla visualizzazione panoramica degli impianti idraulici ed elettrici, vengono mostrate le informazioni sulle interfacce, le informazioni sugli apparecchi e i dati di contatto del produttore.



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione"

13.2 Guasti meccanici senza segnalazione di guasto

Anomalie	Cause	Rimedi
La pompa non funziona.	Fusibile elettrico difettoso.	Controllare i fusibili
La pompa non funziona.	La pompa è priva di tensione.	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione.
La pompa genera dei rumori.	Cavitazione a causa di una pressione di aspirazione insufficiente.	Aumentare la pressione del sistema entro il campo consentito.
La pompa genera dei rumori.		Controllare l'impostazione della prevalenza e, se necessario, impostare una prevalenza più bassa.

Tab. 18: Guasti con origine esterna

13.3 Segnalazioni di guasto

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display grafico

- L'indicatore di stato è rosso.
- Segnalazione di guasto, codice di errore (E...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display LED a 7 segmenti

- Viene mostrato un codice di errore (E...).



Se è presente un errore, la pompa non funziona. Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'errore non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di guasto, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

13.4 Messaggi di avviso

Visualizzazione di un'avvertenza sul display grafico:

- L'indicatore di stato è giallo.
- Segnalazione di avvertenza, codice di avvertenza (W...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

Visualizzazione di un'avvertenza sul display LED a 7 segmenti:

- L'avvertenza viene mostrata con un codice di avvertenza (H...) in rosso.



Un'avvertenza indica una limitazione del funzionamento della pompa. La pompa continua a funzionare in esercizio limitato (funzionamento d'emergenza).

A seconda della causa dell'avvertenza, il funzionamento d'emergenza causa una limitazione della funzione di regolazione fino all'evenienza di una velocità di rotazione fissa.

Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'avvertenza non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di avvertenza, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

13.5 Avvertenze di configurazione

Le avvertenze di configurazione si verificano quando si è svolta una configurazione incompleta o contraddittoria.

Esempio:

Il funzionamento "Regolazione temperatura della sala" richiede una sonda di temperatura. La rispettiva sorgente non è indicata o non è configurata correttamente.

14 Parti di ricambio

Rivolgersi esclusivamente a rivenditori specializzati locali e/o al Servizio Assistenza Clienti Wilo per i pezzi di ricambio originali. Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare tutti i dati della targhetta dati pompa.

15 Smaltimento

15.1 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.wilo-recycling.com.

Con riserva di modifiche tecniche.

15.2 Batteria/accumulatore

Batterie e accumulatori non rientrano tra i rifiuti domestici e devono essere smontati prima dello smaltimento del prodotto. Tutti gli utenti finali sono tenuti per legge a restituire tutte le batterie e gli accumulatori esauriti. Le batterie e gli accumulatori usati possono pertanto essere conferiti gratuitamente negli appositi punti di raccolta pubblici del proprio comune o presso i rivenditori specializzati.



AVVISO

Batteria al litio fissa!

Il modulo elettronico di Stratos MAXO contiene una batteria al litio non sostituibile. Non sostituire mai la batteria per motivi di sicurezza, salute e sicurezza dei dati! Wilo offre la possibilità di riprendersi i vecchi prodotti interessati e di eseguire il riciclo ecologico dei materiali riutilizzabili. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.



wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com