

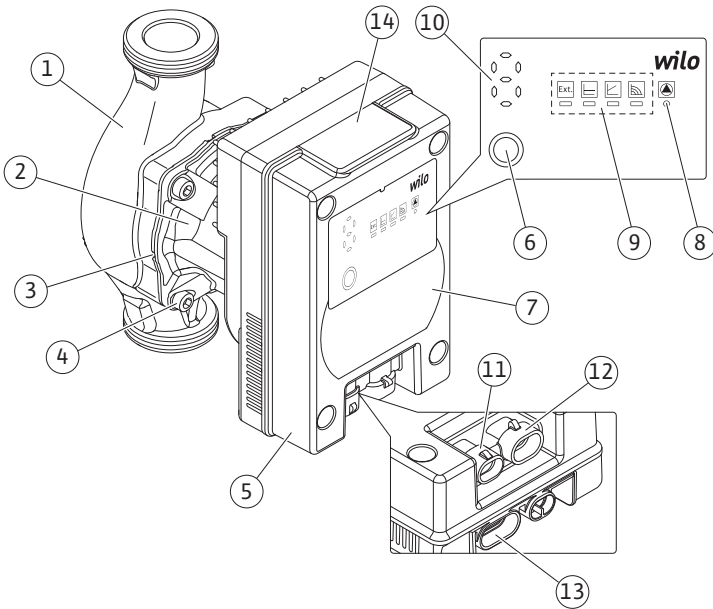
Wilo-Para MAXO/-G/-R/-Z



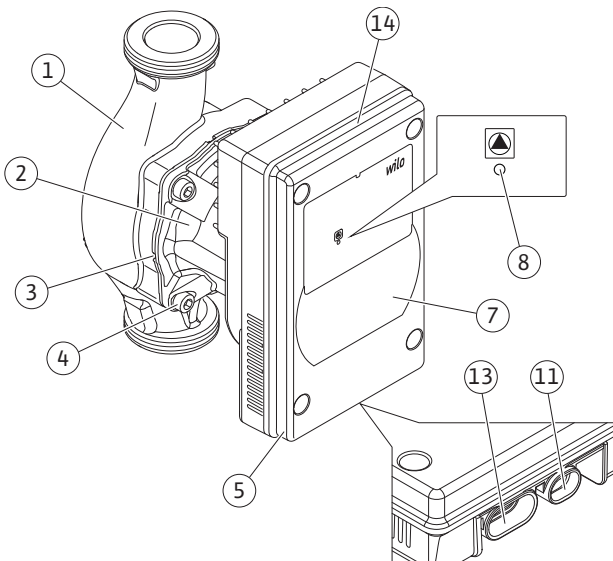
de Einbau- und Betriebsanleitung



Fig. I : Para MAXO...-F02



Para MAXO...-F21/F22/F23/F41



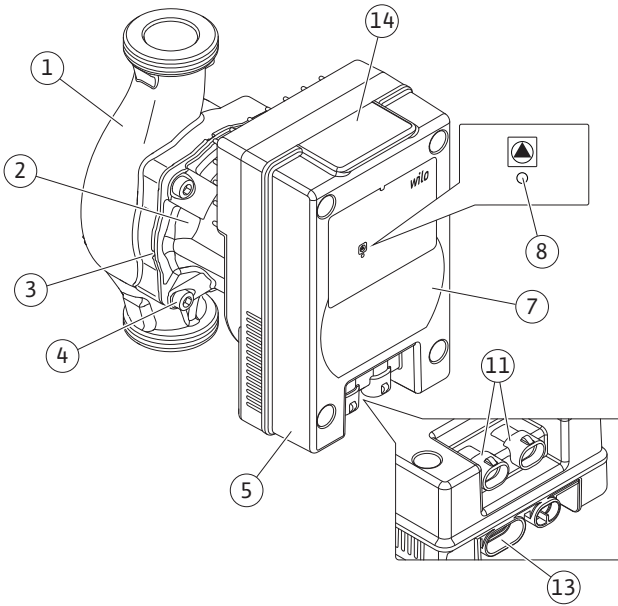
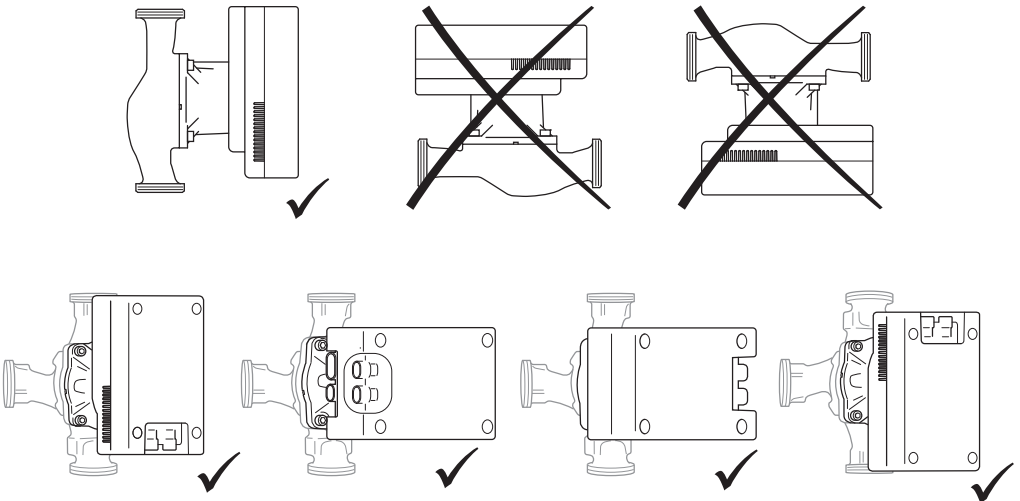


Fig. II:



Inhaltsverzeichnis

1 Über diese Anleitung	6
2 Sicherheit	6
2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	6
2.2 Personalqualifikation	6
2.3 Elektrische Arbeiten	7
2.4 Pflichten des Betreibers	7
2.5 Sicherheitshinweise	7
3 Transport und Zwischenlagerung	8
3.1 Transportinspektion	8
3.2 Transport- und Lagerbedingungen	8
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
4.1 Fehlgebrauch	10
5 Angaben über das Erzeugnis	11
5.1 Typenschlüssel	11
5.2 Ausstattungsvarianten	11
5.3 Technische Daten	12
5.4 Lieferumfang	12
5.5 Zubehör	12
6 Beschreibung und Funktion	13
6.1 Beschreibung der Pumpe	13
6.2 Regelungs- und Kommunikationsfunktionen	14
6.3 Weitere Funktionen	18
7 Installation und elektrischer Anschluss	18
7.1 Installation	19
7.2 Elektrischer Anschluss	21
8 Inbetriebnahme	25
8.1 Füllen und Entlüften	25
8.2 Regelungsart einstellen	25
8.3 Tastensperre	26
8.4 Werkseinstellung	26
8.5 Betrieb bei externer Durchströmung der Pumpe	27
9 Wartung	27
9.1 Produkt-Lebenszyklus	27
9.2 Außerbetriebnahme	27
9.3 Demontage/Montage	28
10 Störungen, Ursachen, Beseitigung	29
10.1 Störungsbehebung	29
10.2 Fehlermeldungen	29
11 Ersatzteile	32
12 Entsorgung	32
12.1 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten	32

1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist ein fester Bestandteil des Produkts. Das Einhalten dieser Anleitung ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Handhabung des Produkts:

- Vor allen Tätigkeiten diese Anleitung lesen und jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Angaben und Kennzeichnungen an der Pumpe beachten.
- Geltende Vorschriften am Installationsort der Pumpe einhalten.
- Für Schäden durch Nichtbeachtung dieser Anleitung wird keine Haftung übernommen.

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

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 und unterschiedlich dargestellt:






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

Signalwörter

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

Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:

-  Allgemeines Gefahrensymbol
-  Gefahr vor elektrischer Spannung
-  Warnung vor heißen Oberflächen
-  Warnung vor magnetischen Feldern
-  Hinweise

2.2 Personalqualifikation

Das Personal muss:

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

Das Personal muss die folgenden Qualifikationen haben:

- Elektrische Arbeiten: 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 müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- National gültige Richtlinien, Normen und Vorschriften sowie die Vorgaben der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zum Anschluss an das lokale Stromnetz einhalten.
- Vor allen Arbeiten das Produkt vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der Anschluss muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) abgesichert werden.
- Das Produkt muss geerdet werden.
- Defekte Kabel umgehend durch eine Elektrofachkraft austauschen lassen.
- Niemals das Regelmodul öffnen und niemals Bedienelemente entfernen.

2.4 Pflichten des Betreibers

- Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals zur Verfügung stellen.
- Die benötigte Ausbildung des Personals für die angegebenen Arbeiten sicherstellen.
- Verantwortungsbereich und Zuständigkeiten des Personals sicherstellen.
- Benötigte Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Angebrachte Sicherheits- und Hinweisschilder am Produkt dauerhaft lesbar halten.
- Das Personal über die Funktionsweise der Anlage unterrichten.
- Gefährdungen durch elektrischen Strom ausschließen.
- Gefährliche Bauteile (extrem kalt, extrem heiß, drehend usw.) mit einem bauseitigen Berührungsschutz ausstatten.
- Leckagen gefährlicher Fördermedien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Leicht entzündliche Materialien grundsätzlich vom Produkt fernhalten.
- Das Einhalten der Vorschriften zur Unfallverhütung sicherstellen.
- Das Einhalten lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sicherstellen.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise beachten und dauerhaft lesbar halten:

- Warnhinweise
- Typenschild
- Drehrichtungspfeil/Fließrichtungssymbol
- Kennzeichen 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.

2.5 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) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten an der Pumpe erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden.
- Regelmodul niemals öffnen und Bedienelemente niemals entfernen.
- 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.

- Einstecksatz niemals herausnehmen.

Heiße Komponenten



WARNUNG

Heiße Komponenten!

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

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

3 Transport und Zwischenlagerung

3.1 Transportinspektion

Sofort nach Erhalt des Produkts:

- Produkt auf Transportschäden überprüfen.
- Bei Feststellung von Transportschäden die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einleiten.

3.2 Transport- und Lagerbedingungen

VORSICHT

Gefahr von Sachschäden!

Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Zwischenlagerung können zu Schäden am Produkt führen.



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.

- Bei Transport und Zwischenlagerung die Pumpe inkl. Verpackung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigungen schützen.
- Zulässiger Temperaturbereich während des Transports:
 - -40 °C ... +70 °C

- Zulässige relative Luftfeuchtigkeit während des Transports:
 - +5 % ... 95 %
- In Originalverpackung lagern.
- Lagerung der Pumpe mit horizontaler Welle und auf waagrechttem Untergrund. Auf das Verpackungssymbol  (oben) achten.
- Die Lagerung darf die Dauer von 6 Monaten nicht übersteigen.
- Zulässiger Temperaturbereich während der Lagerung:
 - -40 °C ... +60 °C
- Zulässige relative Luftfeuchtigkeit während der Lagerung:
 - +5 % ... 95 %

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Heizmedien

Hocheffizienz-Umwälzpumpen der Baureihe **Wilo-Para MAXO** dienen ausschließlich zum Umwälzen von Medien in Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnlichen Systemen, einschließlich Solaranlagen, mit ständig wechselnden Förderströmen.



Zugelassene Medien:



- Heizungswasser nach VDI 2035 Teil 1 und Teil 2, innerhalb folgender Grenzen:
 - Elektrische Leitfähigkeit im Bereich 10 µS/cm bis 100 µS/cm
 - pH-Wert im Bereich von 8,2 bis 10,0
- Wasser-Glykol-Gemische, max. Mischungsverhältnis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis, korrigieren.

Einsatz in Anwendungen mit Kühlmitteln

Die Hocheffizienz-Umwälzpumpen der Baureihen **Wilo-Para MAXO-G** und **Wilo-Para MAXO-R** sind zusätzlich für den Einsatz in Kühl- und Kaltwasserkreisläufen geeignet, einschließlich Wärmepumpen und Geothermieanwendungen.

Die **Wilo-Para MAXO-G** und die **Wilo-Para MAXO-R** können in Heizungs- oder Klimaanlagen verwendet werden, die gemäß IEC 60335-2-40 ausgelegt sind. Die zulässigen Kältemittel sind auf diejenigen beschränkt, die gemäß IEC 60335-2-40:2018-01 als kompatibel aufgeführt sind.

Kühlmittel Bezeichnung	Sicherheitsklasse	Max. zulässige Oberflächentemperatur nach IEC 60335-2-40:2018-01 (°C)	Para MAXO-G Piktogramm an der Pumpe: 	Para MAXO-R Piktogramm an der Pumpe: 
R-32	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-50	A3	545	nicht erlaubt	Kompatibel
R-142b	A2L	650	nicht erlaubt	Kompatibel
R-143a	A2L	650	nicht erlaubt	Kompatibel
R-152a	A2	355	nicht erlaubt	nicht erlaubt
R-170	A3	415	nicht erlaubt	Kompatibel
R-E170	A3	135	nicht erlaubt	nicht erlaubt
R-290	A3	370	nicht erlaubt	Kompatibel
R-444B	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-444A	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-447B	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-451A	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-451B	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-452B	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-454A	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel

Kühlmittel-Bezeichnung	Sicherheitsklasse	Max. zulässige Oberflächentemperatur nach IEC 60335-2-40:2018-01 (°C)	Para MAXO-G Piktogramm an der Pumpe: 	Para MAXO-R Piktogramm an der Pumpe: 
R-454B	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-454C	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-457A	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-600	A3	265	nicht erlaubt	nicht erlaubt
R-600a	A3	360	nicht erlaubt	nicht erlaubt
R-1270	A3	355	nicht erlaubt	nicht erlaubt
R-1234yf	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel
R-1234ze(E)	A2L	700	Kompatibel	Kompatibel

**HINWEIS**

Für die gebräuchlichsten Kältemittel ist zusätzlich ein Piktogramm auf dem Produkttypenschild vorhanden, um eine schnelle Identifikation der möglichen Verwendung des Produkts zu ermöglichen:

- R32: 
- R290: 

**WARNUNG**

Die Baureihen Wilo-Para MAXO, Wilo-Para MAXO-G, Wilo-Para MAXO-R und Wilo-Para MAXO-Z erfüllen nicht die Anforderungen der ATEX-Richtlinie und sind nicht für den Einsatz in ATEX-Anwendungen geeignet!

Trinkwarmwasser

Die Hocheffizienz-Umwälzpumpen der Baureihe **Wilo-Para MAXO-Z** sind für den Einsatz in Trinkwasser-Zirkulationssystemen und anderen Trinkwasseranwendungen geeignet. Sie haben eine Trinkwasserzulassung nach:

- Materialauswahl und Bauart, unter Berücksichtigung der Leitlinien des Umweltbundesamts (UBA)
- ACS-Zertifizierung
- WRAS

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.

4.1 Fehlgebrauch**WARNUNG**

Fehlgebrauch der Pumpe kann zu gefährlichen Situationen und zu Schäden führen! Unzulässige Stoffe im Medium können die Pumpe zerstören! Abrasive Feststoffe (z. B. Sand) erhöhen den Verschleiß der Pumpe.

- 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 autorisierte Ersatzteile verwenden.
- Niemals mit Phasenanschnittsteuerung betreiben.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Beispiel: Wilo-Para MAXO-Z 25-180-08-F21 U03-IMW	
Para MAXO	Hocheffizienz-Umwälzpumpe Allgemeine Anwendungsbereiche, Heizung, Solaranwendung
-G	Geothermie, Heizungspumpenpumpen, Kälte, brennbares Gas bis R32
-R	Geothermie, Heizungspumpen, Kälte, brennbares Gas bis R290
-Z	Trinkwarmwasseranwendungen
25	Verschraubungsanschluss: 25 = DN 25 (RP 1) 30 = DN 30 (RP 1¼)
180	Baulänge in [mm]
08	Maximale Förderhöhe in [m] bei bei $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
F21	Ausstattungsvarianten (Tabelle "Ausstattungsvarianten" beachten)
U	Fließrichtung (keine = U06) U = Aufwärts R = Nach rechts D = Abwärts L = Nach links
03	Position des Kabelverbinders (keine = U06) 03 = Kabelanschluss auf 3 Uhr 06 = Kabelanschluss auf 6 Uhr 09 = Kabelanschluss auf 9 Uhr 12 = Kabelanschluss auf 12 Uhr
IMW	Optionen: I = Einzelverpackung M = Netzanschlussadapter Molex SD 5025-03P1 W = Signalverbindungsadapter Wilo-iPWM/LIN

Tab. 1: Typenschlüssel

5.2 Ausstattungsvarianten

Variante	HMI	Interne Steuerungsfunktion	Externe Steuerungsfunktion	Kommunikation	Sonstige Funktionen
F02	Bedientaste	Variabler Differenzdruck $\Delta p-v$ Konstanter Differenzdruck $\Delta p-c$ Konstant-Drehzahl	PWM 1 PWM 2 Analog 0 ... 10 V mit Kabelbruchfunktion Analog 0 ... 10 V ohne Kabelbruchfunktion	SSM	Entlüftung Deblockierung Zurücksetzen der Werkseinstellungen Tastensperre Pumpen-Kick
F21	Status LED		PWM 1	iPWM -Durchflussmengenberechnung	Deblockierung Pumpen-Kick

Variante	HMI	Interne Steuerungsfunktion	Externe Steuerungsfunktion	Kommunikation	Sonstige Funktionen
F22	Status LED		PWM 2	iPWM -Durchflussmengenberechnung	Deblockierung Pumpen-Kick
F23	Status LED		PWM 1	iPWM -Leistungsberechnung	Deblockierung Pumpen-Kick
F41	Status LED		LIN (erweitert)	LIN (erweitert)	Entlüftung Deblockierung Pumpen-Kick
F42	Status LED		Modbus	Modbus	Deblockierung Pumpen-Kick

Tab. 2: Ausstattungsvarianten

5.3 Technische Daten

Technische Daten	
Anschlussspannung	1~230 V +10 % / -15 %, 50/60 Hz
Schutzart	IPX4D
Isolationsklasse	F
Energieeffizienzindex EEI	Siehe Typenschild (Fig. I, Pos. 7)
Zulässige Medientemperatur	-20 °C ... +95 °C (+110 °C mit reduzierter Leistung)
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C ... +45 °C (+70 °C mit reduzierter Leistung)
Max. Betriebsdruck	10 bar (1000 kPa)
Emissions-Schalldruckpegel	< 38 dB(A) ¹⁾
Installationshöhe max.	2000 m über Meeresspiegel
Mindest-Zulaufdruck bei +95 °C / +110 °C	1,0 bar / 1,6 bar (100 kPa / 160 kPa) ²⁾

Tab. 3: Technische Daten

¹⁾ bezogen auf den Punkt des besten Wirkungsgrads innerhalb der Auslegungsbedingungen.

²⁾ Die Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel, Zuschlag für höhere Lagen: 0,01 bar/100 m Höhenzunahme.



HINWEIS

Detaillierte Produkteigenschaften siehe technischen Produktkatalog von Wilo.

5.4 Lieferumfang

- Hocheffizienz-Umwälzpumpe
- Einbau- und Betriebsanleitung

5.5 Zubehör

Zubehör muss separat bestellt werden, detaillierte Auflistung und Beschreibung siehe Katalog.

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Netzanschlusskabel
- Netzanschlussadapter Molex SD 5025-03P1
- Signalanschlusskabel
- Signalverbindungsadapter Wilo-iPWM/LIN

- Blindstopfen für Signalkabel
- Terminierungswiderstand (nur für Modbus-Version)
- SSM-Anschlusskabel
- SSM-Adapter für das Anschlusskabel
- SSM-Blindstopfen
- Wärmedämmschale für Heizungssysteme
- Kälteisolierschale für Kühlsysteme

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung der Pumpe

Die Hocheffizienz-Umwälzpumpen Wilo-Para MAXO (Fig. I) sind Nassläuferpumpen, bestehend aus einer hocheffizienten Hydraulik, einem elektronisch kommutierten Motor (ECM) mit Permanentmagnetrotor und einer integrierten Differenzdruckregelung. Auf dem Motorgehäuse befindet sich ein elektronisches Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter. Regelungsart und Förderhöhe (Differenzdruck) sind einstellbar. Der Differenzdruck wird über die Pumpendrehzahl geregelt.

Übersicht

1. Pumpengehäuse mit Verschraubungsanschlüssen
2. Nassläufermotor
3. Kondensatablauföffnungen (4x am Umfang)
4. Gehäuseschrauben
5. Regelmodul
6. Bedientaste zur Einstellung der Pumpe
7. Typenschild
8. Status LED
9. Anzeige der ausgewählten Regelungsart
10. Anzeige der ausgewählten Kennlinie oder des ausgewählten Signaltyps
11. Signalkabelanschluss
12. SSM Kabelanschluss
13. Netzanschluss: 3-poliger Steckeranschluss
14. Wilo-Connectivity Interface

Status LED



Die Status LED (Fig. I, Pos. 8) gibt einen schnellen Überblick über den Zustand der Pumpe:

- LED leuchtet grün im Normalbetrieb.
- LED leuchtet/blinkt bei Störung (siehe Kapitel „Fehler, Ursachen, Beseitigung“).

HMI mit Bedientaste

Nur Wilo-Para MAXO ... F02:

Die Pumpe ist mit Leuchtanzeigen (LEDs) und einer Bedientaste ausgestattet (Fig. I, Pos. 6).

Anzeige der gewählten Regelungsart durch vier LEDs:



Die Piktogramme zeigen: externe Steuerung, Variabler Differenzdruck (Δp -v), Konstanter Differenzdruck (Δp -c), Konstante Drehzahl. Weitere Details zu Regelungsfunktionen siehe Kapitel „Kontroll- und Kommunikationsfunktionen“

Anzeige der gewählten Kennlinie oder des Signaltyps durch 7-Segment-LED (Fig. I, Pos. 10):



Bei der Regelungsart „Externe Steuerung“ entspricht die Ziffer den folgenden Signaltypen:

- 1 = PWM-Eingang Typ 1
- 2 = PWM-Eingang Typ 2
- 3 = Analog 0 ... 10 V mit Kabelbruchfunktion
- 4 = Analog 0 ... 10 V ohne Kabelbruchfunktion

Bei den Regelungsarten Variabler Differenzdruck $\Delta p-v$, Konstanter Differenzdruck $\Delta p-c$ oder Konstante Drehzahl entspricht die Ziffer der Kennlinie von 1 (minimale Leistung) bis 9 (maximale Leistung).

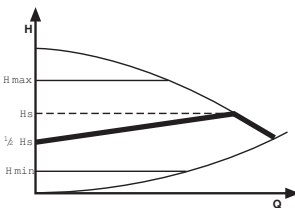
Bedientaste



Die Bedientaste ermöglicht folgende Aktionen:

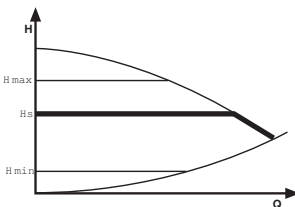
- Einmaliges Drücken: Kennlinie um 1 erhöhen oder nächsten Signaltyp wählen.
- Bedientaste 2 Sekunden lang drücken: Nächste Regelungsart wählen.
- Bedientaste 4 Sekunden lang drücken: Entlüftung starten/stoppen. Wenn die Pumpe eine Störung anzeigt, die Deblockierung starten. (siehe Kapitel „Weitere Funktionen“).
- Bedientaste 9 Sekunden lang drücken: Aktivieren/Deaktivieren der Tastensperre (siehe Kapitel „Weitere Funktionen“).
- Während des Ausschaltens der Pumpe Bedientaste 2 Sekunden lang drücken: auf Werkseinstellung zurücksetzen (siehe Kapitel „Weitere Funktionen“).

6.2 Regelungs- und Kommunikationsfunktionen



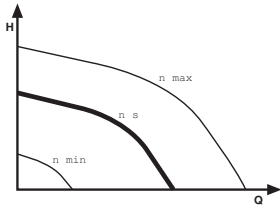
Variabler Differenzdruck $\Delta p-v$

Empfehlung für Zweirohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern zur Reduzierung der Fließgeräusche an Thermostatventilen. Die Pumpe reduziert die Förderhöhe bei sinkendem Volumenstrom im Rohrnetz auf die Hälfte. Einsparung von elektrischer Energie durch Anpassung der Förderhöhe an den Volumenstrombedarf und geringeren Durchflussmengen.



Konstanter Differenzdruck $\Delta p-c$

Empfehlung bei Fußbodenheizungen oder bei groß dimensionierten Rohrleitungen oder allen Anwendungen ohne veränderliche Rohrnetzkenlinie (z. B. Speicherladepumpen) sowie Einrohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern. Die Regelung hält die eingestellte Förderhöhe unabhängig vom geförderten Volumenstrom konstant.



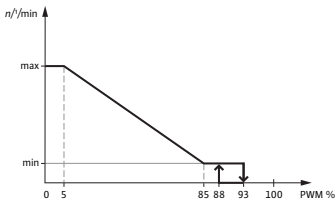
Konstant-Drehzahl

Empfehlung bei Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand die einen konstanten Volumenstrom erfordern. Die Regelung hält die eingestellte Drehzahl konstant, unabhängig vom geförderten Volumenstrom.

PWM 1 Modus (Profil Heizung)

Im PWM 1 Modus, wird die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom PWM-Eingangssignal geregelt. Verhalten bei Kabelbruch:

Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, beschleunigt die Pumpe auf maximale Drehzahl.

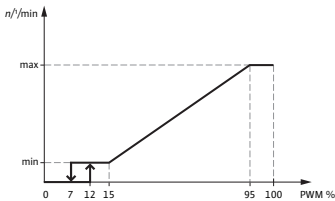


PWM-Signaleingang (%)	Reaktion der Pumpe
< 5	Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl.
5 ... 85	Die Drehzahl der Pumpe sinkt linear von n_{max} nach n_{min} .
85 ... 93 (Betrieb)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Betrieb).
85 ... 88 (Anlauf)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Anlauf).
93 ... 100	Pumpe stoppt (Bereitschaft).

PWM 2 Modus (Profil Solar)

Im PWM 2 Modus wird die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom PWM-Eingangssignal geregelt. Verhalten bei Kabelbruch:

Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, bleibt die Pumpe stehen.



PWM-Signaleingang (%)	Reaktion der Pumpe
< 7	Pumpe stoppt (Bereitschaft).
7 ... 15 (Betrieb)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
12 ... 15 (Anlauf)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
15 ... 95	Die Drehzahl der Pumpe steigt linear von n_{min} nach n_{max} .
> 95	Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl.

PWM-Signalausgang (iPWM)

Im iPWM-Modus erzeugt die Pumpe ein PWM-Ausgangssignal. Im Normalbetrieb wird entweder der Volumenstrom oder die Leistung berechnet. Im Fall eines Fehlers wird ein bestimmter Code übertragen.

PWM-Signalausgang (%)	Volumenstromberechnung	Leistungsberechnung
2	Pumpe durch Benutzeranweisung gestoppt, bereit zum Starten.	
5 ... 75	Der Volumenstrom der Pumpe steigt linear von 0 ... Q_{max} (m^3/h).	Die Leistungsaufnahme der Pumpe steigt linear von 5 ... $P1_{max}$ (W).
80	Die Pumpe läuft mit einer Warnung „Überlast“ oder „Unterspannung“.	
85	Die Pumpe stoppt bei Fehler „Überlast“, „Übertemperatur“, „Überspannung“, „Unterspannung“ oder „Turbinenbetrieb“.	
90	Die Pumpe stoppt bei Fehler „Überstrom“ oder „Drehzahlüberschreitung“.	

PWM-Signalausgang (%)	Volumenstromberechnung	Leistungsberechnung
95	Die Pumpe stoppt bei einem endgültigen Fehler „blockierter Rotor“, „Motor defekt“ oder „Wicklung defekt“.	

Die maximalen Werte sind in folgender Tabelle definiert:

Baugröße der Pumpe	Volumenstromberechnung	Leistungsberechnung
Para MAXO 08	$Q_{\max} = 14 \text{ m}^3/\text{h}$	$P1_{\max} = 145 \text{ W}$
Para MAXO 10	$Q_{\max} = 14 \text{ m}^3/\text{h}$	$P1_{\max} = 215 \text{ W}$
Para MAXO 11	$Q_{\max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$	$P1_{\max} = 145 \text{ W}$

Tab. 4: Maximum der Skala

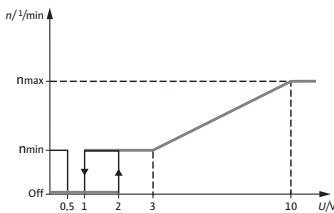


HINWEIS

Die maximale Leistungsaufnahme und die maximale Durchflussmenge der Pumpe sind geringer als der hier angegebene Maximalwert.

Steuereingang „Analog In 0 ... 10 V“ mit Kabelbruchfunktion

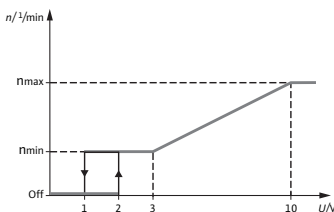
Die Regelung der Pumpe erfolgt nach einem analogen Signal im Bereich von 0 ... 10 V. Verhalten bei Kabelbruch: Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, reduziert die Pumpe auf minimale Drehzahl.



Analogsignaleingang (V)	Reaktion der Pumpe
< 0,5	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Notbetrieb).
0,5 ... 1	Pumpe stoppt.
1 ... 3 (Betrieb)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
2 ... 3 (Anlauf)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
3 ... 10	Die Drehzahl der Pumpe steigt linear von n_{\min} nach n_{\max} .

Steuereingang „Analog In 0 ... 10 V“ ohne Kabelbruchfunktion

Die Ansteuerung der Pumpe erfolgt nach einem analogen Signal im Bereich von 0 ... 10 V. Verhalten bei Kabelbruch: Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, bleibt die Pumpe stehen.



Analogsignaleingang (V)	Reaktion der Pumpe
< 1	Pumpe stoppt.
1 ... 3 (Betrieb)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
2 ... 3 (Anlauf)	Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
3 ... 10	Die Drehzahl der Pumpe steigt linear von n_{\min} nach n_{\max} .

Sammelstörmeldung SSM

Störungen führen immer zur Aktivierung der Sammelstörmeldung „SSM“ über ein Relais. Der Kontakt der Sammelstörmeldung (potentialfreier Öffner) kann zur Erfassung von auftretenden Fehlermeldungen an die Anlage angeschlossen werden.

Der interne Kontakt ist geschlossen, wenn die Pumpe stromlos ist, keine Störung oder ein Ausfall des Regelmoduls vorliegt.

Der interne Kontakt ist geöffnet, wenn die Pumpe eine Störung erkennt.

Das Verhalten der SSM-Funktion ist in Kapitel „Störungen, Ursachen, Beseitigung“ detailliert beschrieben.

LIN Extended

Die Pumpe verfügt über eine Schnittstelle LIN-Bus wie in VDMA 24226 vorgegeben, ergänzt um exklusive Features von Wilo. Sie ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation zwischen Pumpe und Schaltgerät.

Die Pumpe kann über die LIN mit folgenden Sollwerten angesteuert werden:

- Drehzahl konstant
- $\Delta p-v$
- $\Delta p-c$

Die Pumpe liefert folgende Informationen:

- Volumenstrom (Q)
- Förderhöhe (H)
- Leistungsaufnahme (P)
- Aktuelle Drehzahl (n)
- Energieverbrauch (E)
- Aktuelle Betriebsart
- Pumpenstatus
- Fehlerinformationen (siehe Kapitel „Störungen, Ursachen, Beseitigung“)

Verhalten bei Kabelbruch: Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, aktiviert die Pumpe einen alternativen Failbackmodus, der über LIN konfiguriert werden kann.

Um mehr Informationen über die Schnittstelle LIN Extended Bus zu erfahren, den technischen Support von Wilo kontaktieren.

Modbus

Die Pumpe verfügt über eine Modbus-RTU-Schnittstelle. Sie entspricht der MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1 und dem MODBUS SERIAL LINE PROTOCOL V 1.02 im Übertragungsmodus RTU, verfügbar unter www.modbus.org.

Die Pumpe kann über die Modbus-Schnittstelle mit folgenden Sollwerten angesteuert werden:

- Drehzahl konstant
- $\Delta p-v$
- $\Delta p-c$

Die Pumpe liefert folgende Informationen:

- Volumenstrom (Q)
- Förderhöhe (H)
- Leistungsaufnahme (P)
- Aktuelle Drehzahl (n)
- Energieaufnahme (E)
- Aktuelle Betriebsart
- Pumpenstatus
- Fehlerinformationen (siehe Kapitel „Störungen, Ursachen, Beseitigung“)

Verhalten im Fall eines Kabelbruchs: Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z. B. durch Kabelbruch, aktiviert die Pumpe einen alternativen Failbackmodus, der über Modbus konfiguriert werden kann.

Standardmäßig erhält die Pumpe die folgenden Parameter:

Parameter	Standardwert
Adresse	101
Baudrate	19.200 kbps
Rahmen Parität	8E1

Tab. 5: Parameter

**HINWEIS**

Standardmäßig wartet die Pumpe nach dem Einschalten auf die Initialisierung.

Um mehr über die Handhabung der Modbus-Schnittstelle zu erfahren, den technischen Support von Wilo kontaktieren.

6.3 Weitere Funktionen

Entlüftung



Die Entlüftungsfunktion entlüftet die Pumpe automatisch. Die Heizungsanlage wird dabei nicht entlüftet.

Informationen zu Aktivierung siehe Kapitel „Inbetriebnahme“.

Deblockierung



Bei einem blockierten Motor startet die Pumpe automatisch eine spezifische Routine mit hohem Drehmoment, um die Blockierung aufzuheben. Die Routine dauert maximal ca. 30 Minuten.

Siehe Kapitel „Störungen, Ursachen, Beseitigung“ für das manuelle Aktivierungsverfahren.

Werkseinstellung



Diese Funktion lässt die Pumpe mit den Werkseinstellungen (Auslieferungszustand) laufen.

Diese Funktion gibt es nur bei Ausführung „F02“.

Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“ für das Aktivierungsverfahren.

Tastensperre



Sperrt die aktuellen Einstellungen der Pumpe und schützt vor unerwünschter oder unbefugter Verstellung der Pumpe.

Diese Funktion gibt es nur bei Ausführung „F02“.

Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“ für das Aktivierungsverfahren.

Pumpen-Kick



Verhindert Ablagerungen, die bei längerem Stillstand entstehen können.

Die Pumpe schaltet jeden Tag während des Stillstands für eine kurze Zeit ein.

Es muss jederzeit Spannung an der Pumpe anliegen, damit diese Funktion aktiviert werden kann.

7 Installation und elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur in spannungslosem Zustand ausgeführt werden!

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Der Deckel des Regelmoduls darf niemals geöffnet werden.
Ein Öffnen des Regelmoduls führt zum Erlöschen der Garantie.

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

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

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

**WARNUNG****Verletzungsgefahr!**

Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur bei mechanischem Stillstand und mit geeigneten Werkzeugen ausgeführt werden.

**WARNUNG****Heiße Oberfläche!**

Die gesamte Pumpe kann sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr!

- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen!

7.1 Installation

7.1.1 Installation vorbereiten

Einbau ausschließlich durch qualifizierte Fachhandwerker.

Vor der Installation folgende Punkte beachten:

Installation innerhalb eines Gebäudes:

- Pumpe in einem trockenen, gut belüfteten und frostfreien Raum installieren.

Installation außerhalb eines Gebäudes (Außenaufstellung):

- Pumpe in einem Schacht mit Abdeckung oder in einem Schrank/Gehäuse als Wetterschutz installieren.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Pumpe vermeiden.
- Pumpe gegen Regen schützen.
- Motor und Elektronik ständig belüften, um Überhitzung zu vermeiden.
- Zulässige Medien- und Umgebungstemperaturen nicht über- oder unterschreiten.
- Gut zugängliche Einbaustelle auswählen.
- Zulässige Einbaulage (Fig. II) der Pumpe beachten.

VORSICHT

Eine falsche Einbaulage kann die Pumpe beschädigen!

- Einbauort entsprechend der zulässigen Einbaulagen (Fig. II) wählen.
- Der Motor muss immer waagrecht verbaut sein.
- Vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen einbauen, um Pumpenaustausch zu erleichtern.
- Obere Absperrarmatur seitlich ausrichten.

VORSICHT

Leckagewasser kann das Regelmodul beschädigen!

- Obere Absperrarmatur so ausrichten, dass Leckagewasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann.
- Wird das Regelmodul mit Flüssigkeit besprüht, muss die Oberfläche abgetrocknet werden.
- Bei Einbau im Vorlauf offener Anlagen den Sicherheitsvorlauf vor der Pumpe abzweigen (EN 12828).
- Vor Installation der Pumpe alle Schweiß- und Lötarbeiten ausführen.
- Rohrleitungssystem spülen.

VORSICHT

Verunreinigungen aus dem Rohrleitungssystem können die Pumpe im Betrieb zerstören!

- Vor Installation der Pumpe Rohrleitungssystem spülen.
- Pumpe nicht zum Spülen des Rohrleitungssystems verwenden.

7.1.2 Pumpe montieren**WARNUNG****Lebensgefahr durch Magnetfeld!**

Für Personen mit medizinischen Implantaten (z. B. Herzschrittmacher) besteht Lebensgefahr durch in der Pumpe eingebaute Permanentmagnete.

- Allgemeinen Verhaltensrichtlinien, die für den Umgang mit elektrischen Geräten gelten, befolgen!
- Motor niemals ausbauen!

**HINWEIS**

Von den Magneten im Inneren des Motors geht keine Gefahr aus, solange der Motor komplett montiert ist.

**WARNUNG****Eine unsachgemäße Installation kann zu Personenschäden führen!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch das Herabfallen der Pumpe/des Motors!
Es besteht Quetschgefahr!

- Pumpe/Motor gegebenenfalls mit geeigneten Lastaufnahmemitteln gegen Herabfallen sichern.
- Wenn die Pumpe transportiert werden muss, darf sie nur am Motor/Pumpengehäuse getragen werden. Niemals am Regelmodul oder am Kabel!

VORSICHT**Unsachgemäße Installation kann zu Sachschäden führen!**

- Installation nur durch Fachpersonal ausführen lassen!
 - Nationale und regionale Vorschriften beachten!
- Beim Einbau der Pumpe Folgendes zu beachten:
- Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuse beachten.
 - Mechanisch spannungsfrei mit waagrecht liegendem Nassläufermotor (Fig. I, Pos. 2) einbauen.
 - Dichtungen an den Verschraubungsanschlüssen einsetzen.
 - Rohrverschraubungen aufschrauben.
 - Pumpe mit einem Maulschlüssel gegen Verdrehen sichern und mit den Rohrleitungen dicht verschrauben.

7.1.3 Isolierung der Pumpe in Heizungsanlagen

Wärmedämmschalen (optionales Zubehör) sind nur in Heizungsanwendungen mit Fördermedientemperaturen ab +20 °C zulässig, da diese Wärmedämmschalen das Pum-

pengehäuse nicht diffusionsdicht umschließen.

Wärmedämmschale vor Inbetriebnahme der Pumpe anbringen:

- Die beiden Halbschalen der Wärmeisolierung anlegen und zusammendrücken, so dass die Führungsstifte in den gegenüberliegenden Bohrungen einrasten.



WARNUNG

Heiße Oberfläche!

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

- Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.

VORSICHT

Mangelnde Wärmeabfuhr und Kondensat können Regelmodul und Nassläufermotor beschädigen!

- Nassläufermotor nicht wärmedämmen.
- Alle Kondensatablauföffnungen (Fig. I, Pos. 3) frei lassen.

7.1.4 Isolierung der Pumpe in Kühlsystemen

Die Baureihen Para MAXO-G und Para MAXO-R eignen sich für den Einsatz in Klimaanlagen, Kühlanlagen, geothermischen Anlagen und ähnlichen Systemen mit Flüssigkeitstemperaturen bis unter 0 °C. An mediumführenden Teilen, wie z. B. Leitungen und Pumpengehäuse, kann sich Kondensat bilden.

- Für den Einsatz in solchen Anlagen ist bauseits eine diffusionsdichte Dämmung vorzusehen (z. B. Wilo Cooling Shell).

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!
- Elektrische Arbeiten: Eine Elektrofachkraft muss die elektrischen Arbeiten ausführen.

7.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Niemals das Regelmodul (Fig. I, Pos. 5) öffnen und niemals Bedienelemente entfernen.

Wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung dürfen die Arbeiten an der Pumpe erst nach Ablauf von 5 Minuten begonnen werden.

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

Bei beschädigtem Regelmodul/Kabel die Pumpe nicht in Betrieb nehmen.

Bei unzulässigem Entfernen von Einstell- und Bedienelementen am Regelmodul besteht die Gefahr eines Stromschlags bei Berührung innenliegender elektrischer Bauteile.

VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss!

Bei Anlegen einer falschen Spannung kann die Regelmodul beschädigt werden!

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen!
- Eine Ansteuerung über Triacs / Halbleiterrelais ist nicht zulässig!
- Bei Isolationsprüfungen mit einem Hochspannungsgenerator ist die Pumpe im Schaltschrank der Anlage allpolig vom Netz zu trennen.

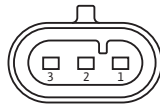
7.2.1 Netzversorgung

- Pumpe nur mit sinusförmiger Wechselspannung betreiben.
- Ein bauseitiger Motorschutzschalter ist nicht erforderlich.
- 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.
- Bei der Auslegung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die Anzahl der angeschlossenen Pumpen und ihre Motornennströme beachten.
- Ableitstrom $I_{\text{eff}} \leq 3,5$ mA je Pumpe berücksichtigen.
- Erfolgt eine Abschaltung mittels bauseitigem Netzrelais sind folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:
 - Nennstrom ≥ 8 A
 - Nennspannung: 250 V Wechselstrom
- Schalthäufigkeit berücksichtigen:
 - Ein-/Ausschaltungen über Netzspannung $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ bei einer Schaltfrequenz von 1 Min. zwischen Ein-/Ausschaltungen über Netzspannung

7.2.2 Netzkabel

- Das Netzkabel ist für die Stromversorgung der Pumpe vorgesehen.
- Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich bei den für diese Anwendung erforderlichen Kabeln um harmonisierte (H) hitzebeständige (V2) Kabel mit flexiblen Litzen (F), Schutzleiter (G) und schwarzer Isolierung.
- Zulässige Aderquerschnitte:
 - Min. = $0,75 \text{ mm}^2$
 - Max. = $1,5 \text{ mm}^2$
 - H05 = Nennspannung 300/500 V
- Der Netzanschluss an der Pumpenschnittstelle ist als AMP-Superseal 1.5 Series 3P CA (Buchse) mit folgenden Merkmalen ausgeführt (Nr.2166328.01-AOC):
 - EN 61984
 - 6 mm Abstand (Rastermaß)
 - Nennspannung 250 V AC
 - Nennstrom 2,5 A
 - Frequenz 50/60 Hz
 - Bemessungsstoßspannung 2,5 kV

Anschlussbuchse (Außenansicht des Pumpenanschlusses)



Kabelbelegung

Pin	Kabelfarbe	Zuordnung
1	braun	Phase (L)
2	gelb/grün	Schutzleiter PE
3	blau	Nullleiter (N)

Kabel anschließen:

- Vor der Montage das Vorhandensein und die Unversehrtheit der Dichtung am Stecker prüfen.
- Stecker des Kabels an der Netzbuchse (Fig. I, Pos. 13) anschließen, bis er einrastet.
- Sicherstellen, dass das Anschlusskabel weder Rohrleitungen noch Pumpe berührt.

7.2.3 **Signaleigenschaften**

VORSICHT

Gefahr vor Sachschäden!

Der Anschluss von Netzspannung (230 V AC) an die Kommunikationspins (iPWM/LIN) zerstört das Produkt.

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

PWM und iPWM

- Signalfrequenz: 90 Hz – 5000 Hz (1000 Hz Nennwert)
- Signalamplitude: Min. 4 V bei 3,5 mA bis 24,5 V für 10 mA, durch die Pumpenschnittstelle absorbiert
- Signalpolarität: ja

0 ... 10 V Signal

- Spannungsfestigkeit 30 V DC/24 V AC
- Eingangswiderstand des Spannungseingangs > 10 kOhm

LIN bus

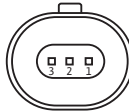
- Busgeschwindigkeit: 19200 bit/s

Modbus

Die Modbus-Signaleigenschaften sind auf dem Typenschild der Pumpe angegeben (Fig. I, Pos. 7).

7.2.4 **Signalkabelanschluss**

Anschlussbuchse (Außenansicht des Pumpenanschlusses)



Kabelbelegung

PIN	Kabelfarbe	0 ... 10 V Signal	PWM	iPWM	LIN Extended	Modbus
1	braun	0 ... 10 V Signal	PWM-Eingang	PWM-Eingang	Vbus	B (+)
2	grau	Masse (GND)	Masse (GND)	Masse (GND)	Masse (GND)	Masse (GND)
3	schwarz	nicht belegt	nicht belegt	PWM-Ausgang	LIN-Signal	A (-)

Die Bauart des Steuerkabels sollte die Merkmale der folgenden Tabelle enthalten:

Merkmal	Empfohlener Wert
Länge	für 0 ... 10 V Signal: max. 30 m für PWM, iPWM, LIN, Modbus-Schnittstellen: max. 3 m
Querschnitt	min. 0,5 mm ² max. 1,0 mm ²
Nennspannung	H03 300/300 V

Tab. 6: Merkmale Steuerkabel

Kabel anschließen:

- Vor der Montage das Vorhandensein und die Unversehrtheit der Dichtung am Stecker prüfen.
- Stecker des Signalkabels an der Signalanschlussbuchse (Fig. I, Pos. 11) anschließen, bis er einrastet.
- Sicherstellen, dass die Anschlussleitung weder Rohrleitungen noch Pumpe berührt.

VORSICHT**Gefahr vor Sachschäden!**

Wenn ein Kabel nicht angeschlossen wird und sich der Kabelanschluss auf 12h befindet, den Anschluss mit einem Blindstopfen (Zubehör) verschließen, um den IP-Schutz zu gewährleisten.

7.2.5 SSM-Signaleigenschaften

Eine integrierte Sammelstörmeldung steht als potenzialfreier Öffner zur Verfügung.

Kontaktbelastung:

→ Minimal zulässig: 12 V AC/DC, 10 mA

→ Maximal zulässig: 250 V AC, 1 A, (AC1 Leistungsfaktor > 0,95), 30 V DC, 1 A

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

Bei unsachgemäßem Anschluss des SSM-Kontaktes besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

7.2.6 SSM-Kabel

→ Das SSM-Kabel ist für die Sammelstörmeldung der Pumpe vorgesehen.

→ Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich bei den für diese Anwendung erforderlichen Kabeln um harmonisierte (H) hitzebeständige (V2) Kabel mit flexiblen Litzen (F) und schwarzer Isolierung.

→ Zulässige Aderquerschnitte:

– Min. = 0,75 mm²

– Max. = 1,0 mm²

– H05 = Nennspannung 300/500 V

→ Der Netzanschluss an der Pumpenschnittstelle ist als AMP-Superseal 1.5 Series 2P CA (Buchse) mit folgenden Merkmalen ausgeführt (Nr.2166328.01-AOC):

– EN 61984

– 6 mm Abstand (Rastermaß)

– Nennspannung 250 V AC

– Nennstrom 2,5 A

– Frequenz 50/60 Hz

– Bemessungsstoßspannung 2,5 kV

Anschlussbuchse (Außenansicht des Pumpenanschlusses)

**Kabelbelegung**

Pin	Kabelfarbe	Zuordnung
1	braun	SSM
2	blau	SSM

Kabel anschließen:

→ Vor der Montage das Vorhandensein und die Unversehrtheit der Dichtung am Stecker prüfen.

→ Stecker des SSM-Kabels an der Signalanschlussbuchse (Fig. I, Pos. 12) anschließen, bis er einrastet.

→ Sicherstellen, dass das Anschlusskabel weder Rohrleitungen noch Pumpe berührt.

VORSICHT**Gefahr vor Sachschäden!**

Wenn ein Kabel nicht angeschlossen wird und sich der Kabelanschluss auf 12h befindet, den Anschluss mit einem Blindstopfen (Zubehör) verschließen, um den IP-Schutz zu gewährleisten.

7.2.7 Schnittstelle Wilo-Connectivity Interface

Die Schnittstelle Wilo-Connectivity Interface (Fig. I, Pos. 14) ist für die Nutzung für Produktions- und Servicezwecke und ausschließlich durch Wilo vorgesehen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Ein Dichtungsaufkleber schützt das Produkt vor Feuchtigkeit und darf nicht entfernt werden. Durch Entfernen des Aufklebers erlischt die Garantie!

Niemals Gegenstände in den Stecker stecken!

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.
- Vor Inbetriebnahme der Pumpe prüfen, ob diese fachgerecht montiert und abgeschlossen ist.
- Sicherstellen, dass die Anlage mit zulässigem Medium befüllt ist.

VORSICHT

Trockenlauf führt zu Lagerschäden!

Trockenlauf der Pumpe ausschließen!

8.1 Füllen und Entlüften

System/Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraums erfolgt in der Regel selbsttätig nach kurzer Betriebsdauer.



HINWEIS

Eine unvollständige Entlüftung führt zu Geräuscentwicklungen in der Pumpe.

Entlüpfungsfunktion



Um zu erfahren, ob der vorliegende Pumpentyp mit dieser Funktion ausgestattet ist, siehe Kapitel „Angaben über das Erzeugnis“.

Falls die Pumpe nicht selbsttätig entlüftet, kann eine Entlüpfungsfunktion gestartet werden.

- Pumpenentlüftungsfunktion über den Bedienknopf aktivieren: 4 Sekunden lang drücken und halten bis alle LEDs 2 Mal blinken. Danach den Druckknopf loslassen.
- Die Funktion kann jederzeit auf dieselbe Art und Weise unterbrochen werden, wie sie aktiviert wurde.

Die Pumpenentlüftungsfunktion entlüftet die Pumpe automatisch.

Das Heizungssystem wird dabei nicht entlüftet.

Die Höchstdauer ist 10 Minuten.

Währenddessen erscheint folgende Animation:



HINWEIS

Nach der Entlüftung aktiviert die Pumpe die vorher ausgewählte Regelungsart.

8.2 Regelungsart einstellen

Nur Wilo-Para MAXO ... F02:

Auswahl der Regelungsart:

→ Anzeige der aktiven Regelungsart durch 4 LEDs (Fig. I, Pos. 9).

Regelungsart ändern:

→ Bedientaste 2s lang gedrückt halten, bis die LED der nächsten Regelungsart aufleuchtet, dann loslassen.

Den Vorgang so lange wiederholen, bis die LED der gewünschten Regelungsart leuchtet.

Die verschiedenen Regelungsarten sind:



Externe Steuerung



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$)



Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$)



Drehzahl konstant

Auswahl der Kennlinie (im Modus $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, n -const.)

→ Anzeige der aktiven Kennlinie durch 7-Segment-LED (Fig. I, Pos. 10):



→ Die Ziffer entspricht der Kennlinie von 1 (minimale Leistung) bis 9 (maximale Leistung).

→ Bedientaste kurz drücken, um den Wert um 1 zu erhöhen.

→ Vorgang so lange wiederholen bis die gewünschte Leistungsstufe erreicht ist.

Auswahl eines Signaltyps (während externer Steuerung)

→ Anzeige des aktiven Signaltyps durch 7-Segment-LED.



1 = PWM 1

2 = PWM 2

3 = Analog 0 ... 10 V mit Kabelbruchfunktion

4 = Analog 0 ... 10 V ohne Kabelbruchfunktion

→ Bedientaste kurz drücken, um den wert um 1 zu erhöhen.

→ Vorgang so lange wiederholen bis die gewünschte Leistungsstufe erreicht ist.

8.3 Tastensperre



In Kapitel „Angaben über das Erzeugnis“ überprüfen, ob die Pumpe mit dieser Funktion ausgestattet ist.

Um die Tastensperre zu aktivieren, den Bedienknopf 9 Sekunden lang drücken, bis alle LEDs 3-mal blinken, dann loslassen:

→ Die Einstellungen können nicht mehr verändert werden.

→ Die LED der gewählten Regelungsart (Fig. I, Pos. 9) blinkt konstant im 1-Sekunden-Takt.

Um die Tastensperre zu deaktivieren, den Bedienknopf 9 Sekunden lang drücken, bis alle LEDs 3-mal blinken, dann loslassen.

→ Einstellungen lassen sich wieder vornehmen.

8.4 Werkseinstellung



Ein Zurücksetzen der Pumpeneinstellungen auf Werkseinstellung ersetzt die aktuellen Einstellungen der Pumpe

Um die Pumpe auf Werkseinstellungen (Auslieferungszustand) zurückzusetzen wie folgt vorgehen:

- Bedientaste für 2 Sekunden gedrückt halten und die Pumpe ausschalten.
- Bedientaste loslassen.
- Pumpe wieder einschalten.

Die Pumpe ist auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

8.5 Betrieb bei externer Durchströmung der Pumpe

Die Pumpe kann bei positiver externer Durchströmung (Generatorbetrieb) mit bis zu 100 % ihres maximalen Förderstroms anlaufen und betrieben werden (z. B. Pumpen in Reihenschaltung)

Die Pumpe kann bei negativer externer Durchströmung (Turbinenbetrieb) mit bis zu 20 % ihres maximalen Förderstroms anlaufen und betrieben werden.



HINWEIS

Auch im spannungsfrei geschalteten Zustand kann die Pumpe durchströmt werden. Der angetriebene Rotor induziert eine Spannung innerhalb der Pumpe. Das führt zu einem undefinierten Aufleuchten der LEDs. Dieses Verhalten hört auf, sobald der externe Durchfluss stoppt oder wenn die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen wird.

9 Wartung



WARNUNG

Gefahr durch starkes Magnetfeld

Im Inneren des Motors besteht immer ein starkes Magnetfeld, das bei unsachgemäßer Demontage zu Personen- und Sachschäden führen kann!

Bei Personen mit elektronischen Implantaten (Herzschrittmacher, Insulinpumpe usw.) kann das Magnetfeld zum Tod führen!



HINWEIS

Im Fall von Demontearbeiten muss immer die komplette Pumpe aus der Anlage demontiert werden. Eine Entnahme der Bauteile (Regelmodul, Motorkopf etc.) ist nicht zulässig!

9.1 Produkt-Lebenszyklus

Das Produkt ist wartungsfrei. Eine regelmäßige Überprüfung wird alle 12000h empfohlen. Die vorgesehene Lebensdauer beträgt zehn Jahre, abhängig von den Betriebsbedingungen und der Erfüllung aller Anforderungen der Betriebsanleitung.

9.2 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 Regelmodul/Kabel die Pumpe nicht in Betrieb nehmen!
- Bei unzulässigem Entfernen von Einstell- und Bedienelementen am Regelmodul besteht die Gefahr eines Stromschlags bei Berührung innenliegender elektrischer Bauteile!

9.3 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 Einstecksatzes 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 Einstecksatzes aus dem Motor kann dieser durch das starke Magnetfeld schlagartig in seine Ausgangslage zurückgezogen werden!
- Befindet sich der Einstecksatz 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 berührungsgefährliche Spannung anliegen.
 Eine Moduldemontage ist nicht zulässig!

10 Störungen, Ursachen, Beseitigung

10.1 Störungsbehebung

Störungsbeseitigung ausschließlich durch qualifizierten Fachhandwerker, Arbeiten am elektrischen Anschluss ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkraft.

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherung überprüfen.
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemdruck innerhalb des zulässigen Bereichs erhöhen.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	FörderhöhenEinstellung überprüfen und ggf. niedrigere Höhe einstellen.
Gebäude wird nicht warm.	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering.	Sollwert erhöhen.
Gebäude wird nicht warm.	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering.	Regelungsart auf $\Delta p-c$ statt auf $\Delta p-v$ stellen.

Manuelle Deblockierung



→ Ausführung F02 (ausgestattet mit einer Bedientaste):

Bedientaste 4 s gedrückt halten. Die Deblockierfunktion wird eingeleitet und dauert maximal 30 Minuten. Währenddessen erscheint folgende Animation:



HINWEIS
 Nach erfolgreicher Deblockierung zeigt die LED-Anzeige die zuvor eingestellten Werte der Pumpe an.

→ Alle anderen Versionen:

Spannungsversorgung unterbrechen und Wiedereinschalten.

Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, Fachhandwerker oder Wilo-Kundendienst kontaktieren.

10.2 Fehlermeldungen

Fehler	Ursachen	Beseitigung
Endgültiger Fehler		

Fehler	Ursachen	Beseitigung
Rotor blockiert (final). LED: leuchtet rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 95 % LIN: endgültiger Fehler 03 Modbus: endgültiger Fehler 10	Pumpe steht. Rotor blockiert nach Deblockieroutine noch immer.	Manuelle Wiedereinschaltung aktivieren oder Kundendienst anfordern.
Motor defekt LED: leuchtet rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 95 % LIN: endgültiger Fehler 01 Modbus: endgültiger Fehler 23	Pumpe steht. Motor defekt.	Kundendienst anfordern.
Motorwicklung defekt LED: leuchtet rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 95 % LIN: endgültiger Fehler 00 Modbus: endgültiger Fehler 25	Pumpe steht. Verbindung zwischen Motor und Inverter unterbrochen.	Kundendienst anfordern.
Fehler		
Überstrom LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 90 % LIN: Fehler 02 Modbus: Fehler 111	Pumpe steht aufgrund eines internen elektronischen Fehlers.	Kundendienst anfordern.
Drehzahlüberschreitung LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 90 % LIN: Fehler 08 Modbus: Fehler 112	Pumpe steht. Pumpe kann aufgrund von positiver Durchströmung nicht starten.	Installation überprüfen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Überlast LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 05 Modbus: Fehler 21	Pumpe steht. Drehzahl niedriger als zulässige Toleranz. Hohe Reibung durch mechanische Alterung der Partikel im Fördermedium	Fördermedium reinigen oder ersetzen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Übertemperatur IPM (Intelligent Power Module) LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 15 Modbus: Fehler 31	Pumpe steht. Temperatur des IPM zu hoch.	Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Übertemperatur Regelmodul LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 14 Modbus: Fehler 30	Pumpe steht. Temperatur des Regelmoduls zu hoch.	Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.

Fehler	Ursachen	Beseitigung
Überspannung LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 06 Modbus: Fehler 33	Pumpe steht. Spannung zu hoch.	Spannungsversorgung überprüfen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Unterspannung VDC LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 07 Modbus: Fehler 32	Pumpe steht. Spannungsversorgung zu gering.	Spannungsversorgung überprüfen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Unterspannung Netzstrom LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 10 Modbus: Fehler 4	Pumpe steht. Netzseitige Spannungsversorgung zu gering.	Spannungsversorgung überprüfen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Turbinenbetrieb LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 85 % LIN: Fehler 09 Modbus: Fehler 119	Pumpe startet nicht. Pumpe kann wegen negativer Durchströmung nicht starten.	Installation überprüfen. Pumpe schaltet ein, sobald Normalzustand erreicht wird.
Rotor blockiert LED: blinkt rot SSM-Relais: geöffnet PWM out: 5 % LIN: Fehler 03 Modbus: Fehler 10	Pumpe steht. Rotor blockiert. Die Deblocieroutine versucht die Pumpe zu deblockieren.	Deblockieroutine abwarten.
Warnung		
Trockenlauf LED: blinkt rot/grün SSM-Relais: geschlossen PWM out: - LIN: Warnung 17 Modbus: Warnung 11	Die Pumpe ist an und läuft, aber Luft wurde in der Pumpe festgestellt.	Anlage befüllen oder Pumpe entlüften.
Überlast LED: blinkt rot/grün SSM-Relais: geschlossen PWM out: 80 % LIN: Warnung 18 Modbus: Warnung 21	Die Pumpe ist an und läuft mit einer niedrigeren Drehzahl als erwartet. Die Pumpe reduziert die Leistung (Drehzahl) zur Begrenzung der Stromaufnahme des Motors. Pumpe läuft dabei weiter. Hohe Reibung durch mechanische Alterung der Partikel im Fördermedium	Fördermedium reinigen oder ersetzen.
Übertemperatur Regelmodul LED: blinkt rot/grün SSM-Relais: geschlossen PWM out: - LIN: Warnung 19 Modbus: Warnung 30	Die Pumpe ist an. Temperatur des Regelmoduls zu hoch.	Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

Fehler	Ursachen	Beseitigung
Unterspannung Netzstrom LED: blinkt rot/grün SSM-Relais: geschlossen PWM out: 80 % LIN: Warnung 24 Modbus: Warnung 4	Die Pumpe ist an. Netzseitige Spannungsversorgung zu gering.	Spannungsversorgung überprüfen.
Buskommunikationsfehler LED: blinkt grün SSM-Relais: geschlossen PWM out: - LIN: - Modbus: -	Die Pumpe ist an. Pumpe ist über Buskommunikation konfiguriert, empfängt aber kein Signal.	Buskabel überprüfen.

11 Ersatzteile

Für die Pumpen der Baureihe Wilo-Para MAXO sind keine Ersatzteile verfügbar.

Im Schadensfall muss die komplette Pumpe ausgetauscht und in montiertem Zustand an den Hersteller der Anlage zurückgesendet werden.

12 Entsorgung

12.1 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

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



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

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

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

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

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

Technische Änderungen vorbehalten!



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

**Para MAXO
Para MAXO-Z**

(The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11
15:45:29 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Wilopark 1
D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrníc a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνοδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 ; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinat 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõõjuga toodete 2009/125/EÜ; teatavate ohtlike ainete kasutamise; piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tietytjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbháinonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fórlacha atá sna treoraicha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le fórlacha na caighdeání chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes anyag alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/CE; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiusiems gaminiams 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jidkljara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Direkti relati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-żuż ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemjija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/UE; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polska DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/UE; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandırılan 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESEKHLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/UE; Direktiv energirelaterate produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

**Para MAXO-R
Para MAXO-G**

(The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation: in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE

(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben von
Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11 15:45:04
+01'00'

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Group Quality

WILO SE

Wilopark 1

D-44263 Dortmund

Wilopark 1

D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕУ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ;</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU + 2015/863 ;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide säätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EE; Elektromagnetilist ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EE; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on toodet kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutusksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiesetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhairní an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochacha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta in infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIKTES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeltančių nacionalių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusius gaminius 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskopotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinjarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Prodotti relati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' certi sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energierelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującychymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyny 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/UE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto obehedecem sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem er getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



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