Pioneering for You

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



hr Upute za ugradnju i uporabu

2226400 • Ed.04/2025-10

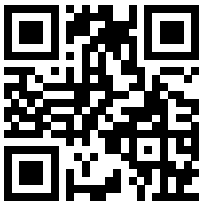




Stratos MAXO
https://qr.wilo.com/171



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



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

Fig. 1a:

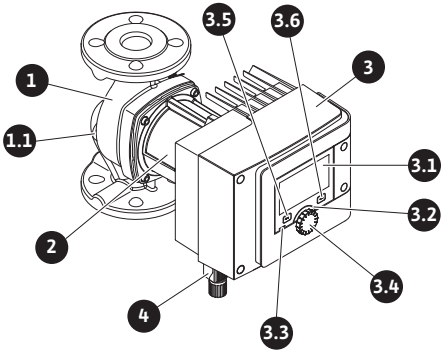


Fig. 1b:

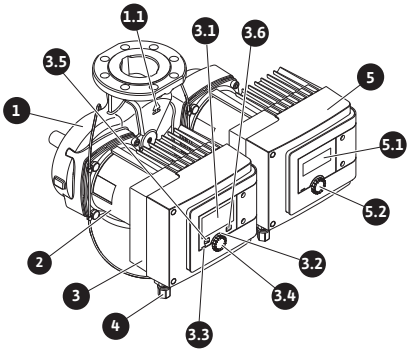


Fig. 2:

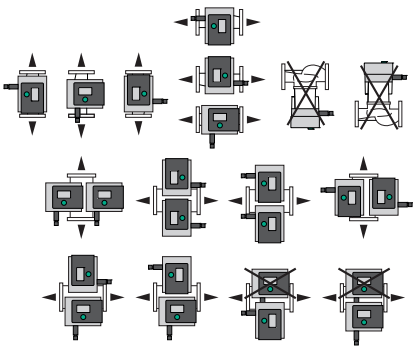


Fig. 3:

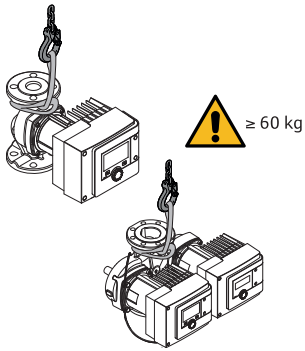


Fig. 4:

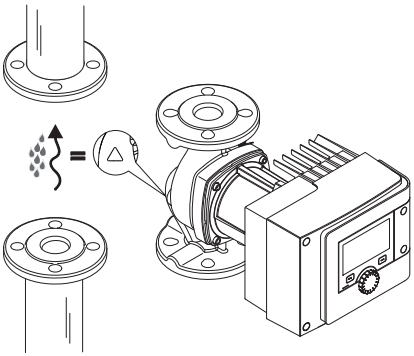


Fig. 5:

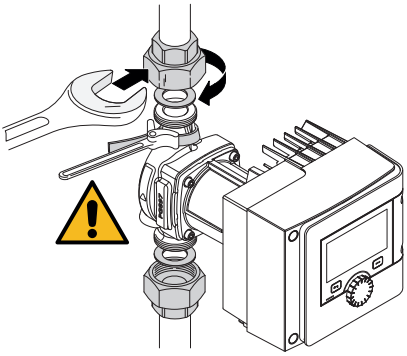


Fig. 6:

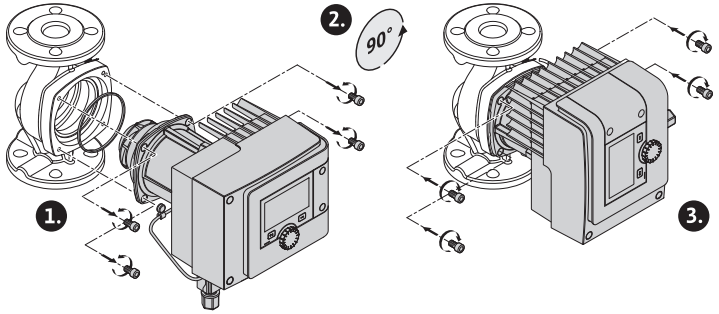


Fig. 7:

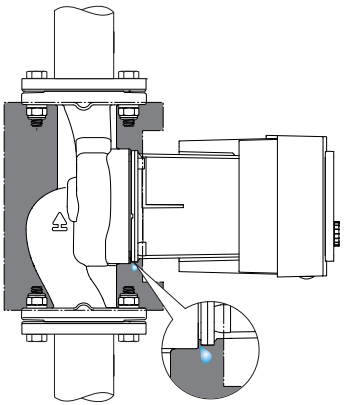


Fig. 8:

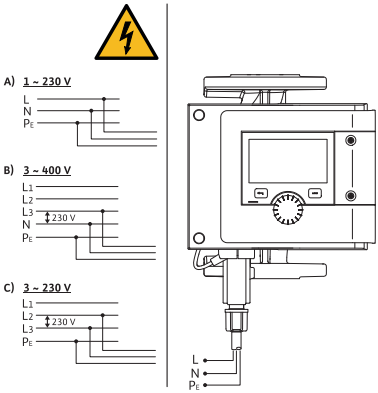


Fig. 9:

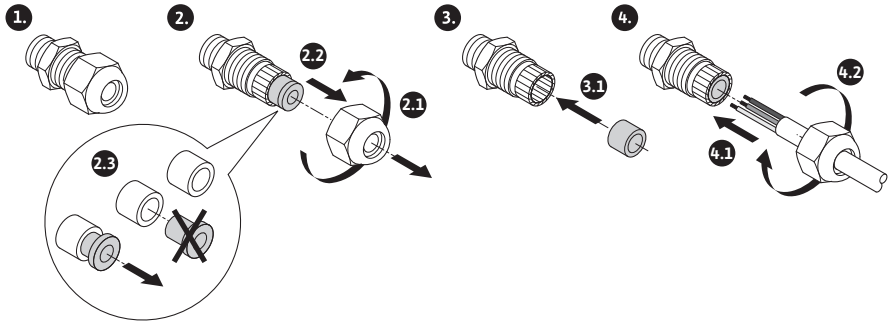


Fig. 10:

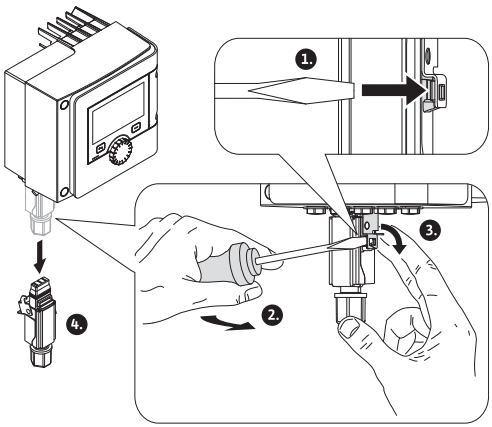


Fig. 11:

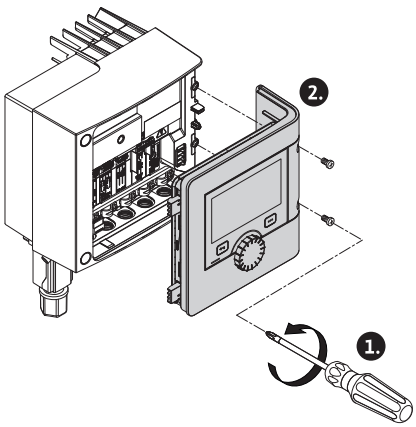
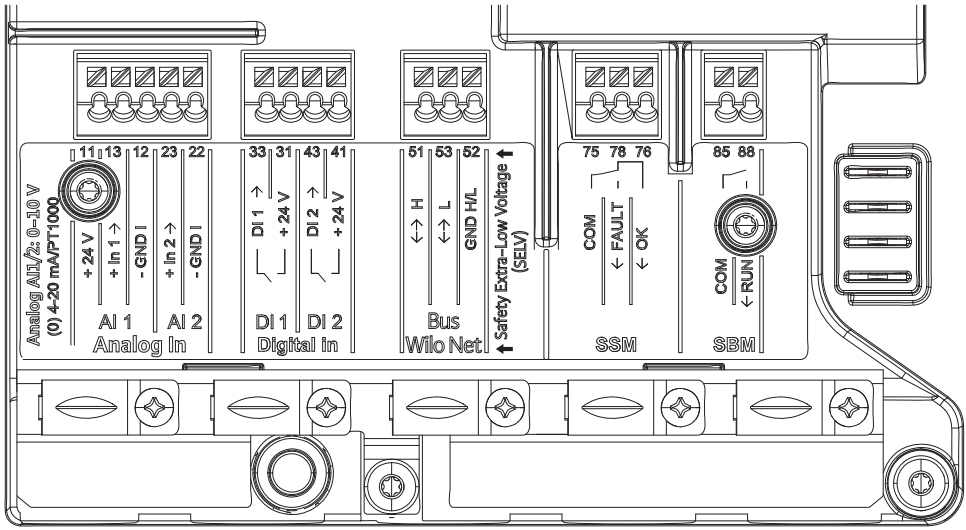


Fig. 12:





Sadržaj

1 Općenito 9
1.1 O ovim Uputama 9
1.2 Autorsko pravo 9
1.3 Pravo na preinake 9
1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti 9

2 Sigurnost 9
2.1 Oznaka sigurnosnih napomena 9
2.2 Kvalifikacija osoblja 10
2.3 Električni radovi 11
2.4 Obveze korisnika 11

3 Opis pumpe 12
3.1 Dopušteni ugradni položaji 13
3.2 Ključ tipa 13
3.3 Tehnički podatci 13
3.4 Bluetooth radiosučelje 15
3.5 Minimalni dovodni tlak 15
3.6 Dodatna oprema 16
3.7 Posebnosti izvedbe R7 16

4 Namjenska uporaba i pogrešna uporaba 18
4.1 Namjenska uporaba 18
4.2 Pogrešna uporaba 20
4.3 Sigurnosne napomene 21

5 Transport i skladištenje 21
5.1 Inspekcija nakon transporta 22
5.2 Uvjeti tijekom transporta i skladištenja 22
5.3 Transport 22

6 Instalacija 22
6.1 Obveze korisnika 22
6.2 Sigurnost 23
6.3 Priprema montaže 23
6.4 Montaža 24
6.5 Poravnanje glave motora 26
6.6 Izolacija 29
6.7 Nakon montaže 29

7 Električni priključak 30
7.1 Zahtjevi 31
7.2 Mogućnosti priključivanja 33
7.3 Priključivanje i demontaža Wilo-Connectora 33
7.4 Priključivanje komunikacijskih sučelja 34
7.5 Analogni ulaz (AI1) ili (AI2) – ljubičasti stezni blok 35
7.6 Digitalni ulaz (DI1) ili (DI2) – sivi stezni blok 36
7.7 Bus Wilo Net – zeleni stezni blok 37
7.8 Skupna dojava smetnje (SSM) – crveni stezni blok 38
7.9 Skupna dojava rada (SBM) – narančasti stezni blok 38
7.10 CIF modul 38

8 Puštanje u pogon 39
8.1 Punjenje i odzračivanje 39
8.2 Ispiranje 40
8.3 Ponašanje nakon uključivanja naponskog napajanja pri prvom puštanju u pogon 40
8.4 Posluživanje pumpe 40

9 Postavljanje funkcija regulacije 41
9.1 Osnovna funkcija regulacije 41
9.2 Dodatak – automatska funkcija regulacije 42

10 Pogon dvostruke pumpe 42
10.1 Funkcija 42

11 Komunikacijska sučelja: Postavka i funkcija 43
11.1 Primjena i funkcija SSM releja 43
11.2 Primjena i funkcija SBM releja 44
11.3 Prisilno upravljanje SSM/SBM relejom 45
11.4 Primjena i funkcija digitalnih upravljačkih ulaza DI1 i DI2 46

12 Održavanje 47
12.1 Stavljanje izvan pogona 47
12.2 Demontaža/montaža 48

13 Smetnje, uzroci, uklanjanje 52
13.1 Pomoć pri dijagnostici 53
13.2 Mehaničke smetnje bez dojava pogrešaka 53
13.3 Dojave grešaka 53
13.4 Upozorenja 53
13.5 Upozorenja za konfiguraciju 54

14 Rezervni dijelovi..... 54

15 Zbrinjavanje..... 54

15.1 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda... 54

15.2 Baterija/akumulator..... 55

1 Općenito

1.1 O ovim Uputama

Ove upute sastavni su dio proizvoda. Pridržavanje ovih uputa preduvjet je za ispravno rukovanje i primjenu:

- Upute pažljivo pročitajte prije svih aktivnosti.
- Čuvajte ih tako da uvijek budu dostupne.
- Pridržavajte se svih podataka o proizvodu.
- Pridržavajte se oznaka na proizvodu.

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Inačice ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

1.2 Autorsko pravo

WILO SE © 2025

Prosljeđivanje i umnožavanje ovog dokumenta, iskorištavanje i odavanje njegovog sadržaja zabranjeni su ukoliko za njih ne postoji izričito odobrenje. Prekršaji podliježu naknadi štete. Sva prava pridržana.

1.3 Pravo na preinake

Wilo zadržava pravo promijeniti navedene podatke bez najave i ne preuzima jamstvo za tehničke netočnosti i/ili propuste. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe kao primjer za prikaz proizvoda.

1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti

Wilo izričito ne preuzima jamstvo ni odgovornost u sljedećim slučajevima:

- Nedovoljno dimenzioniranje zbog manjkavih ili pogrešnih podataka korisnika ili nalogodavca
- Nepridržavanje ovih uputa
- Nenamjenska uporaba
- Nestručno skladištenje ili transport
- Neispravna montaža ili demontaža
- Manjkavo održavanje
- Nedopušteni popravak
- Manjkavi temelji
- Kemijski, električni ili elektrokemijski utjecaji
- Trošenje

2 Sigurnost

U ovom se poglavlju nalaze temeljne napomene za pojedine faze vijeka trajanja proizvoda. Nepridržavanje tih napomena može izazvati sljedeće opasnosti:

- Opasnost za osobe zbog električnih, mehaničkih ili bakterioloških djelovanja i elektromagnetskih polja
- Ugrožavanje okoliša uslijed istjecanja opasnih tvari
- Materijalne štete
- Zakazivanje važnih funkcija proizvoda
- Zakazivanje propisanih postupaka održavanja i popravaka

Nepridržavanje napomena vodi do gubitka svakog prava za naknadu štete.

Osim toga treba se pridržavati i uputa i sigurnosnih napomena u daljnjim poglavljima!

2.1 Oznaka sigurnosnih napomena

U ovim uputama za ugradnju i uporabu upotrebljavaju se sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede osoba. Te su sigurnosne napomene različito prikazane:

- Sigurnosne napomene za ozljede osoba počinju signalnom riječi s odgovarajućim **simbolom ispred njih** i označene su sivom bojom.



OPASNOST

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice opasnosti i upute za izbjegavanje.

- Sigurnosne napomene za materijalne štete počinju signalnom riječi i prikazuju se **bez** simbola.

OPREZ

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice ili informacije.

Signalne riječi

- **OPASNOST!**
  Nepoštivanje uzrokuje smrt ili najteže ozljede!
- **UPOZORENJE!**
  Nepoštivanje može uzrokovati (najteže) ozljede!
- **OPREZ!**
  Nepoštivanje može izazvati materijalne štete, moguća je totalna šteta.
- **UPUTA!**
  Korisna napomena za rukovanje proizvodom

Simboli

U ovim uputama upotrebljavaju se sljedeći simboli:


Opći simbol opasnosti


Opasnost od električnog napona


Upozorenje na vruće površine


Upozorenje na magnetska polja


Napomene

Označavanje unakrsnih referenci

Naziv poglavlja ili tablice uvijek je u navodnicima „ “. Broj stranice slijedi u uglatim zagradama [ ].

2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje mora:

- Biti podučeno o lokalnim valjanim propisima o zaštiti od nezgoda.
- S razumijevanjem pročitati upute za ugradnju i uporabu.

Osoblje mora imati sljedeće kvalifikacije:

- Električni radovi: električne radove mora obavljati električar.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora biti obučena za rukovanje nužnim alatima i potrebnim pričvrsnim materijalima.
- Posluživanje uređaja mora provoditi osoblje koje je prošlo obuku o načinu funkcioniranja cijelog postrojenja.
- Radovi održavanja: Stručna osoba mora biti upoznata s rukovanjem upotrijebljenim pogonskim sredstvima i njihovim zbrinjavanjem.

Definicija „stručnih električara"

Stručni je električar osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati **i** spriječiti opasnosti električne energije.

Područje odgovornosti, nadležnost i nadzor osoblja treba osigurati korisnik. Ako osoblje ne raspolaže potrebnim znanjima, valja ga školovati i uputiti. Ako je potrebno, to može izvršiti proizvođač proizvoda po nalogu korisnika.

2.3 Električni radovi

- Električne radove uvijek mora obavljati električar.
- Za priključak na lokalnu električnu mrežu treba se pridržavati nacionalno važećih smjernica, normi i propisa te uputa mjesne tvrtke za opskrbu energijom.
- Prije svih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od ponovnog uključivanja.
- Osoblje je podučeno o izvedbi električnih priključaka i mogućnostima isključivanja proizvoda.
- Pridržavajte se tehničkih podataka koji se nalaze u ovim uputama za ugradnju i uporabu te na tipskoj pločici.
- Uzemljite proizvod.
- Prilikom priključivanja proizvoda na električno uključno postrojenje treba poštivati proizvođačeve propise.
- Neispravne priključne kabele odmah treba zamijeniti električar.
- Nikad ne uklanjajte poslužne elemente.
- Ako radijski izvori (Bluetooth) vode do opasnosti (npr. u bolnici), moraju se ugasiti dokle god su nepoželjni ili zabranjeni na mjestu instalacije.

2.4 Obveze korisnika

Korisnik mora:

- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati da sve radove provodi samo kvalificirano osoblje.
- Osigurati potrebnu obuku osoblja za zadane poslove.
- Utvrdite područje odgovornosti i kompetencija osoblja.
- Podučiti osoblje o načinu funkcioniranja sustava.
- Na raspolaganje staviti potrebnu zaštitnu opremu i osigurati da je osoblje nosi.
- Isključiti opasnosti od električne energije.
- Opasne dijelove (iznimno hladne, vruće, okretne itd.) opremiti lokalnom zaštitom od doticanja.
- Zamijeniti neispravne brtve i priključne kabele.
- Lako zapaljive materijale u načelu držati podalje od proizvoda.
- Pridržavajte se propisa o sprečavanju nezgoda.
- Pridržavajte se lokalnih ili općih propisa [IEC (Međunarodna elektrotehnička komisija), VDE (Savez njemačkih elektrotehničara) itd.] i propisa lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.

Pridržavati se uputa koje se nalaze izravno na proizvodima i održavati te upute trajno čitkima:

- Napomene o upozorenjima i opasnostima
- Tipska pločica
- Strelica koja pokazuje smjer vrtnje / simbol smjera strujanja
- Označavanje priključaka

Ovaj uređaj mogu upotrebljavati osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili upućene u sigurnu uporabu uređaja te ako razumiju opasnosti koje proizlaze iz toga. Djeca ne smiju upotrebljavati ovaj uređaj ili se igrati njime. Djeca ne smiju čistiti i održavati ovaj uređaj.

3 Opis pumpe

Pametne pumpe Stratos MAXO u izvedbama s vijčanim spojem cijevi ili prirubničkim priključkom su pumpe s mokrim rotorom s trajnim magnetom.

Opis pumpe / poslužnih elemenata (Fig. 1a i Fig. 1b).

Poz.	Naziv	Izjava
1.	Kućište pumpe	
1.1	Simbol smjera strujanja	U ovome smjeru medij mora teći.
2.	Motor	Jedinica pogona
3.	Elektronički modul	Elektronička jedinica s grafičkim zaslonom.
3.1	Grafički zaslon	Informira o postavkama i stanju pumpe. Samorazumljivo upravljačko sučelje za postavljanje pumpe. Prikaz zaslona ne može se okrenuti.
3.2	Zeleni LED-indikator	LE dioda svijetli, pumpa je opskrbljena naponom. Nema upozorenja ni pogreške.
3.3	Plavi LED-indikator	LE dioda svijetli, pumpom se može upravljati sučeljem izvana, npr.: • Bluetooth-daljinskim upravljačem • određenjem zadane vrijednosti preko analognih ulaza AI1 ili AI2 • intervencijom automatike zgrade preko upravljačkog ulaza DI1/DI2 ili sabirničke komunikacije. – Treperi pri nastaloj dvostrukoj pumpi
3.4	Gumb za posluživanje	Navigacija izbornikom i uređivanje okretanjem i pritiskanjem.
3.5	Tipka za vraćanje	Navigira u izborniku: • navigira u izborniku do prethodne razine izbornika (1x kratki pritisak). • navigira u izborniku do prethodne postavke (1x kratki pritisak). • natrag na glavni izbornik (1x dulji pritisak, > 1 s). Uključuje se ili isključuje u kombinaciji s blokadom kontekstnih tipki. > 5 s.
3.6	Kontekstna tipka	Otvara kontekstni izbornik s dodatnim opcijama i funkcijama. Uključuje se ili isključuje u kombinaciji s blokadom tipki tipke za vraćanje. > 5 s.
4.	Wilo-Connector	Utikač električnoga priključka za mrežni priključak
5.	Osnovni modul	Elektronička jedinica s LC zaslonom
5.1	LC zaslon	Informira o kôdu pogreške i PIN-u Bluetootha.

Poz.	Naziv	Izjava
5.2	Gumb za posluživanje LC zaslona	Pritiskom pokrenite funkciju odzračivanja. **Nije** moguće okretanje.

Tablica 1: Opis poslužnih elemenata

Na kućištu motora nalazi se elektronički modul (Fig. 1a/b, poz. 3) koji regulira pumpu i priprema sučelja. Broj okretaja, diferencijalni tlak, temperatura ili količina protoka regulirani su u skladu s odabranom primjenom ili funkcijom regulacije.

Tako se pumpa kod svih funkcija regulacije neprestano prilagođava promjenjivoj potrošnji snage postrojenja.

3.1 Dopušteni ugradni položaji

Pridržavajte se dopuštenih položaja ugradnje (Fig. 2).

3.2 Ključ tipa

Primjer: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Oznaka pumpe
	Pojedinačna pumpa (bez slovne oznake)
-D	Dvostruka pumpa
-Z	Pojedinačna pumpa za sustave cirkulacije pitke vode
32	Prirubnički priključak DN 32
	Vijčani priključak: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Prirubnički priključak: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombinirana prirubnica: DN 32, 40, 50, 65
0,5 – 12	Kontinuirano namjestiva zadana visina zadane vrijednosti
	0,5: Minimalna visina dobave u m
	12: Maksimalna visina dobave u m
	kod Q = 0 m^3/h
-P1	Izvedba „bez tvari koje oštećuju vlaženje boje"
-R7	Izvedba bez internog senzora temperature (rezervni dio / dodatna oprema)

Tablica 2: Ključ tipa

3.3 Tehnički podatci

Tehnički podatci grijanje /klimatizacija/hlađenje

Tehnički podatci	
Dopuštena temperatura medija	-10...+110 °C -10...+90 °C (za izvedbu -R7)*****
Dopuštena temperatura okoline	-10...+40 °C
Stupanj zaštite	IPX4D
Maksimalna relativna vlažnost zraka	95 % (bez kondenzacije)

Tehnički podatci	
Mrežni napon	1~ 230 V +/–10 % 50/60 Hz
Struja kvara ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetna kompatibilnost	Emitiranje smetnji prema: EN 61800-3:2018 / stambeno područje (C1) Otpornost na smetnje prema: EN 61800-3:2018 / industrijsko područje (C2)
Emisijska razina zvučnog tlaka	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W...890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W...1520 W: ≤ 50 dB(A)
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) **	≤ 0,17...≤ 0,19 (ovisno o tipu)
Klasa temperature	TF110 (vidi IEC 60335-2-51)
Stupanj onečišćenja	2 (IEC 60664-1)
Maks. dopušteni radni tlak	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

(*)Moguće je povećanje temperature medija na +110 °C naknadnom montažom internog senzora temperature (rezervni dio / dodatna oprema)

***Vrijednost indeksa energetske učinkovitosti (EEI) pumpe postiže se isključenim zaslonom.

[1] Standardna izvedba
[2] Specijalna izvedba ili dodatna oprema (uz nadoplatu)

Tablica 3: Tehnički podatci grijanje /klimatizacija/hlađenje

Tehnički podatci za pitku vodu

Tehnički podatci	
Dopuštena temperatura medija	0...+80 °C
Dopuštena temperatura okoline	0...+40 °C
Maksimalna relativna vlažnost zraka	95 % (bez kondenzacije)
Stupanj zaštite	IPX4D
Mrežni napon	1~ 230 V +/– 10 % 50/60 Hz
Struja kvara ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetna kompatibilnost	Emitiranje smetnji prema: EN 61800-3:2018 / stambeno područje (C1) Otpornost na smetnje prema: EN 61800-3:2018 / industrijsko područje (C2)
Emisijska razina zvučnog tlaka	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W...890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W...1520 W: ≤ 50 dB(A)
Indeks energetske učinkovitosti (EEI)*	≤ 0,17...≤ 0,19 (ovisno o tipu)

Tehnički podatci	
Klasa temperature	TF80 (vidi IEC 60335-2-51)
Stupanj onečišćenja	2 (IEC 60664-1)
Maks. dopušteni radni tlak	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

*****Vrijednost indeksa energetske učinkovitosti (EEI) pumpe postiže se isključenim zaslonom.

[1] Standardna izvedba
[2] Specijalna izvedba ili dodatna oprema (uz nadoplatu)

Tablica 4: Tehnički podatci za pitku vodu

Daljnje podatke potražite na tipskoj pločici i u katalogu.

3.4 Bluetooth radiosučelje

Pumpa raspolaže Bluetooth sučeljem za povezivanje s mobilnim krajnjim uređajima. Uz pomoć funkcije Wilo-Smart Connect iz aplikacije Wilo Assistant (za IOS i Android) te pametnog telefona pumpa se može upotrebljavati i namjestiti te se mogu prikazati podaci pumpe. Bluetooth je tvornički aktiviran i može se, prema potrebi, deaktivirati u izborniku Postavke/postavke uređaja/Bluetooth.

- Pojas frekvencije: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Reflektirana maksimalna snaga odašiljanja: < 10 dBm (EIRP)

3.5 Minimalni dovodni tlak

Minimalni tlak dotoka (preko atmosferskog tlaka) na usisnom nastavku pumpe s ciljem izbjegavanja šumova kavitacije pri temperaturi medija:

Nazivni promjer	Temperatura medija			
	-10 °C do +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H_{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H_{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H_{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bara	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H_{max} = 16 m) DN 40 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H_{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H_{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bara	1,5 bar	2,3 bar

Tablica 5: Minimalni tlak dotoka

UPUTA

Vrijedi do nadmorske visine od 300 m. Za više položaje +0,01 bar/100 m.

U slučaju viših temperatura medija, medija manje gustoće, viših otpora protoka ili slabijeg tlaka zraka prilagodite vrijednosti u skladu s navedenim uvjetima.

Maksimalna visina instalacije iznosi 2000 m iznad nadmorske visine.

3.6 Dodatna oprema

Dodatna se oprema mora zasebno naručiti.

Za podroban popis vidi katalog.

UPUTA

Mrežni kutni utikač (dodatna oprema) za pumpu Stratos MAXO može se upotrebljavati kao alternativa za isporučeni Wilo-Connector u situacijama skučenog priključka.

3.7 Posebnosti izvedbe R7

Pumpa Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 nema ugrađeni senzor temperature. To rezultira funkcionalnim razlikama u usporedbi s pumpama Wilo-Stratos MAXO s ugrađenim senzorom temperature.

Funkcije regulacije koje se mogu ograničeno upotrebljavati bez internog senzora temperature

Opseg funkcija izvedbe „R7" u usporedbi s pumpom Wilo-Stratos MAXO ograničen je za sljedeće funkcije ili one nisu upotrebljive:

- T-const.
- ΔT-const.

UPUTA

Funkcije regulacije T-const i ΔT-const mogu se upotrebljavati s vanjskim senzorima (npr. PT1000) koji se priključuju na analogne ulaze AI1 i AI2.

UPUTA

S vrstama regulacije vođene temperaturom T-const i ΔT-const „interni senzor" nije na raspolaganju kao izvor osjetnika T1 ili T2.

UPUTA

U pomoćniku za postavke (izborniku) mogu se odabrati funkcije regulacije vođene temperaturom. Kad interni senzor nije priključen, izdaje se upozorenje (W576).

Funkcije regulacije koje se ne mogu upotrebljavati bez internog senzora temperature

- Pumpe Wilo-Stratos MAXO sa **SW ≤ 01.04.31.00**:
  Opseg funkcija izvedbe „R7" u usporedbi s pumpom Wilo-Stratos MAXO ograničen je za sljedeće funkcije, tako da se **ne mogu** upotrebljavati:
  - Rad sa sniženim intenzitetom
  - Prebacivanje grijanje/hlađenje (automatika)
  - Mjerenje količine topline/hlađenja

UPUTA

Funkcija „rad sa sniženim intenzitetom", „automatsko prebacivanje grijanje/hlađenje" i „mjerenje količine topline/hlađenja" ovise o signalu internog senzora temperature.

U izborniku pod stavkom „postavke/regulacijski pogon" ne nudi se funkcija „rad sa sniženim intenzitetom". Za upotrebu funkcije naručite interni senzor temperature kao dodatnu opremu, ugradite ga te povežite kabel senzora s elektronikom. Tada će se u izborniku ponovno pojaviti izbor „rad sa sniženim intenzitetom".

UPUTA

Ako se u izborniku odabere izbor automatike „prebacivanje grijanje/hlađenje", na zaslonu se pojavljuje upozorenje W576.

UPUTA

Kod funkcije „mjerenje količine topline/hlađenja" „interni osjetnik" ne može se odabrati kao izvor osjetnika u polaznom i povratnom vodu. Mogu se odabrati samo osjetnici koji se priključuju na AI1 i AI2.

- Pumpe Wilo-Stratos MAXO sa **SW > 01.05.10.00:**
  Opseg funkcija izvedbe „R7" u usporedbi s pumpom Wilo-Stratos MAXO ograničen je za sljedeće funkcije, tako da se **ne mogu** upotrebljavati:
  - Rad sa sniženim intenzitetom
  - Prebacivanje grijanje/hlađenje (automatika)

Funkcija „Mjerenje količine topline/hlađenja" više ne ovisi o signalu internog senzora temperature.

Za funkciju „Mjerenje količine topline/hlađenja", dva senzora temperature mogu se spojiti na analogne ulaze AI1 i AI2 i konfigurirati kao izvor temperature. Ovdje se pretpostavlja da je osjetnik temperature za temperaturu polaznog toka također i osjetnik temperature za temperaturu medija.

UPUTA

U nekim instalacijama, u kojima temperatura prolaznog toka nije ista kao temperatura medija, točnost bilježenja količine topline/hlađenja može odstupati.

Prikaz temperature

Na zaslonu izvedbe „R7" ne prikazuje se temperatura medija kao vrijednost. Na tom mjestu pojavljuje se prečka („–"). Značajka predstavlja nemontirani senzor temperature.

UPUTA

Temperatura medija na zaslonu prikazuje se isključivo putem signala internog osjetnika temperature. Mogućnost konfiguracije ili prikaza putem vanjskih senzora na analognim ulazima (AI1 ili AI2) kod izvedbe „R7" nije moguća.

UPUTA

Za vrste regulacije temperaturom s pomoću vanjskih senzora temperature prikazuje se jedna ili obje temperature, ovisno o odabranoj vrsti regulacije.

Maks. temperatura medija

Tehnički podatci	
Dopuštena temperatura medija	–10…+90 °C(*)
Dopuštena temperatura okoline	–10…+40 °C

Tablica 6: Tehnički podatci

(*) Temperatura medija može se povećati na +110 °C naknadnom montažom internog senzora temperature.

Mogućnost nadogradnje pumpe Wilo-Stratos MAXO-R7 na pumpu Wilo-Stratos MAXO

Da bi imala funkcionalnosti senzora temperature, pumpa Wilo-Stratos MAXO-R7 može se funkcionalno nadograditi na funkcionalnost pumpe Wilo-Stratos MAXO. Naknadnom montažom internog senzora temperature (rezervni dio / dodatna oprema) pumpa Wilo-Stratos MAXO-R7 svojim opsegom funkcija ponovno odgovara pumpi Wilo-Stratos MAXO.

UPUTA

Kada je senzor temperature ugrađen i povezan s elektronikom, povratak na izvedbu „R7" više nije moguć.

4 Namjenska uporaba i pogrešna uporaba

4.1 Namjenska uporaba

Pumpa za primjenu grijanja/klimatizacije/hlađenja

Smart pumpe serije Stratos MAXO/-D služe za cirkuliranje medija u sljedećim područjima primjene:

- Toplovodni sustavi grijanja
- Optoke rashladne i hladne vode
- Zatvorena industrijska postrojenja za optok
- Solarni sustavi
- Geotermičke instalacije
- Klima uređaji

Pumpe ne ispunjavaju zahtjeve direktive ATEX i ne smiju se upotrebljavati za transportiranje eksplozivnih ili lako zapaljivih medija!

U namjensku uporabu pumpe spada i pridržavanje ovih uputa te podataka i oznaka na pumpi.

Svaka uporaba koja nadilazi navedeno smatra se pogrešnom uporabom i ima za posljedicu gubitak svih jamstvenih prava.

Dopušteni mediji

Pumpe grijanja:

- Ogrjevna voda prema VDI 2035 dio 1 i dio 2
- Demineralizirana voda prema normi VDI 2035-2, poglavlje „Kvaliteta vode“
- Smjese vode i glikola, maks. omjer smjese 1:1
  U slučaju primjesa glikola treba na odgovarajući način korigirati podatke o protoku pumpe u skladu s višom viskoznošću, ovisno o omjeru mješavine u postotcima.
- Etilen/propilen glikoli s inhibitorima korozije.
- Bez sredstava za vezivanje kisika, bez kemijskih sredstava za brtvljenje (paziti na sustav zatvoren zbog korozije sukladno VDI 2035); pregledajte nezabrtvljena mjesta.
- Uobičajena antikorozivna sredstva [1] bez korozivnog anodnog inhibitora (preniska doza tijekom potrošnje!).
- Uobičajeni kombinirani proizvodi [1] bez anorganskoga ili polimernoga sredstva koje tvori film.
- Uobičajene rashladne rasoline [1].

UPOZORENJE

Tjelesne ozljede i materijalne štete zbog nedopuštenih medija!

Nedopušteni mediji mogu izazvati i ozljede i uništiti pumpu.

- Upotrebljavati samo proizvod poznate marke s inhibitorima za antikorozivnu zaštitu!
- Potrebno je pridržavati se udjela klorida vode za punjenje prema uputama proizvođača! Paste za lemljenje koje sadržavaju klor **nisu** dopuštene!
- Obavezno obratite pažnju na sigurnosne listove i podatke proizvođača!

[1] Dodatne tvari dodajte mediju na tlačnoj strani pumpe, i unatoč preporuci proizvođača aditiva.

Slani mediji

OPREZ

Materijalne štete zbog slanih medija!

Slani mediji (npr. karbonati, acetati ili formijati) djeluju vrlo korozivni mogu uništiti pumpu!

- Temperature medija iznad 40 °C nisu dopuštene za slane medije!
- Upotrebljavajte inhibitor korozije i čiju koncentraciju stalno upotrebljavajte!

UPUTA

Druge medije upotrebljavajte samo ako je to WILO SE odobrio.

OPREZ

Materijalne štete uslijed gomilanja kemijskih tvari!

Pri promjeni, ponovnom punjenju ili naknadnom punjenju medija dodacima postoji opasnost od materijalne štete zbog obogaćenja kemijskih tvari.

- Pumpu dugo ispirite odvojeno. Pobrinite se da se stari medij potpuno ukloni iz unutrašnjosti pumpe!
- Pri ispiranjima izmjene tlaka odvojite pumpu!
- Kod kemijskih mjera ispiranja:
  - Pumpu za vrijeme trajanja čišćenja uklonite iz sustava!

Pumpe za pitku vodu:



UPOZORENJE

Opasnost po zdravlje zbog medija koji nisu dopušteni za pitku vodu!

Zbog korištenih materijala pumpe serije Stratos MAXO/-D ne smiju se upotrebljavati u područjima primjena s pitkom vodom i namirnicama.

Pametne pumpe serije Wilo-Stratos MAXO-Z zahvaljujući odabiru materijala i konstrukciji, uzimajući u obzir smjernice Savezne agencije za zaštitu okoliša (Umweltbundesamt), posebno su usklađene s radnim uvjetima u sustavima za cirkulaciju pitke vode:

- Pitka voda u skladu s Direktivom o pitkoj vodi EZ-a.
- Čisti, neagresivni, rijetki mediji u skladu s nacionalnim propisima o pitkoj vodi.

OPREZ

Materijalne štete zbog kemijskog dezinfekcijskog sredstva!

Kemijska dezinfekcijska sredstva mogu dovesti do oštećenja materijala.

- Pridržavajte se specifikacija norme DVGW-W 551-3! **Ili:**
- Uklonite pumpu za vrijeme trajanja kemijske dezinfekcije!

4.2 Pogrešna uporaba

UPOZORENJE! Pogrešna uporaba pumpe može dovesti do opasnih situacija i materijalne štete.

- Nikada ne umećite medije koje nije odobrio proizvođač.
- Lako zapaljive materijale/medije u načelu držite podalje od proizvoda.
- Nikad ne dopuštajte izvođenje radova neovlaštenim osobama.
- Nikad ne koristiti izvan navedenih ograničenja uporabe.
- Nikad ne vršite neovlaštene pregradnje.
- Upotrebljavajte isključivo odobrenu dodatnu opremu i originalne rezervne dijelove.
- Nikad ne puštajte u pogon s podešavanjem faznog kuta / podešavanjem faznog sektora.

4.3 Sigurnosne napomene

Električna struja



OPASNOST

Strujni udar!

Pumpa radi na električnu struju. U slučaju strujnog udara postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

- Radove na električnim komponentama smiju vršiti isključivo stručni električari.
- Prije svih radova isključite naponsko napajanje (prema potrebi i na SSM-u i SBM-u) i osigurajte ga od ponovnog uključivanja. Radovi na elektroničkom modulu smiju započeti tek nakon 5 minuta zbog prisutnog opasnog dodirnog napona.
- Pumpom se smije rukovati isključivo ako su dijelovi i priključni vodovi neoštećeni.

Magnetno polje



OPASNOST

Magnetno polje!

Rotor s trajnim magnetom u unutrašnjoj strani pumpe pri demontaži može biti opasan po život za osobe s medicinskim implantatima (npr. srčanim elektrostimulatorima).

- Nikada ne otvarati motor i nikada ne vaditi rotor.

Vruće komponente



UPOZORENJE

Vruće komponente!

Kućište pumpe, kućište motora i donje kućište modula mogu biti vrući i uzrokovati opekline u slučaju dodira.

- U pogonu doticati samo korisničko sučelje.
- Prije svih radova pustite da se pumpa ohladi.
- Lako zapaljive materijale držite dalje od pumpe.

5 Transport i skladištenje

Tijekom transporta i međuskladištenja pumpu i ambalažu valja zaštititi od vlage, smrzavanja i mehaničkih oštećenja.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog razmočene ambalaže!

Smočena ambalaža gubi svoju čvrstoću i može zbog ispadanja proizvoda izazvati ozljede.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog puknutih plastičnih traka!

Slomljene plastične trake na pakiranju ukidaju zaštitu pri transportu. Ispadanje proizvoda može izazvati ozljede.

5.1 Inspekcija nakon transporta

Bez odlaganja provjerite postoje li oštećenja na isporuci i njezinu cjelovitost. Po potrebi odmah izvršite reklamaciju.

5.2 Uvjeti tijekom transporta i skladištenja

- Skladištiti u originalnoj ambalaži.
- Skladištenje pumpe s vratilom u vodoravnom položaju na vodoravnoj podlozi. Pripaziti na simbol ambalaže  (gore).
- Nositi samo prihvatom za motor ili kućište pumpe. Po potrebi upotrijebiti dizalicu dovoljne nosivosti.
- Zaštititi proizvod od vlage i mehaničkih opterećenja.
- Dopušteno temperaturno područje: –20 °C...+70 °C
- Relativna vlažnost zraka: 5...95 %
- Nakon primjene (npr. testa funkcije) pumpu pažljivo osušite i skladištite maksimalno 6 mjeseci.

Optočne pumpe za pitku vodu:

- Nakon vađenja proizvoda iz pakiranja izbjegavajte zaprljanost ili kontaminaciju.

5.3 Transport

OPREZ

Nepropisno podizanje pumpe na elektroničkome modulu može voditi do štete na pumpi.

- Nikada ne podižite pumpu na elektroničkom modulu.

- Nositi samo na motoru ili kućištu pumpe.
- Po potrebi upotrijebite dizalicu dovoljne nosivosti (Fig. 3).

6 Instalacija

- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora biti obučena za rukovanje nužnim alatima i potrebnim pričvrsnim materijalima.

6.1 Obveze korisnika

- Poštujte nacionalne i regionalne propise!
- Potrebno je pridržavati se lokalnih važećih propisa za sprječavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Na raspolaganje stavite zaštitnu opremu i uvjerite se da je osoblje nosi.
- Poštujte sve propise za rad s teškim teretima.

6.2 Sigurnost



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vrućih površina!

Kućište pumpe i motor s mokrim rotorom mogu biti vrući i uzrokovati opekline prilikom dodira.

- Za vrijeme pogona dodirujte samo regulacijski modul.
- Prije svih radova pustite da se pumpa ohladi.



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vrućih transportnih medija!

Vrući mediji mogu uzrokovati opekline.
Prije montaže ili demontaže pumpe ili otpuštanja vijaka kućišta obratite pozornost na sljedeće:

- Pustite da se sustav grijanja potpuno ohladi.
- Zatvorite zaporne armature ili ispraznite sustav grijanja.



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog dijelova koji padaju!

Sama pumpa kao i dijelovi pumpe mogu imati biti vrlo teški. Uslijed padajućih dijelova postoji opasnost od posjekotina, nagnječenja, kontuzija ili udaraca koji mogu biti i smrtonosni.

- Uvijek nosite prikladnu zaštitnu opremu (npr. kacigu, rukavice).
- Uvijek upotrebljavajte prikladna sredstva za podizanje, a dijelove osigurajte od ispadanja.
- Nikada se ne zadržavajte ispod podignutih tereta.
- Pri skladištenju i transportu kao i prije svih radova na instalaciji i montažnih radova pobrinite se za siguran položaj odnosno stabilnost pumpe.

6.3 Priprema montaže

1. Cjevovode pričvrstite prikladnim sredstvima na pod, strop ili zid tako da pumpa ne nosi težinu cjevovoda.
2. U slučaju ugradnje u polazni vod otvorenih sustava sigurnosni polazni vod odvojite od pumpe (EN 12828).
3. Pumpu montirajte na lako pristupačnom mjestu tako da je kasnije možete jednostavno provjeriti ili zamijeniti.
4. Završite sve radove zavarivanja i lemljenja.
5. Isperite sustav.
6. Postavite zaporne armature ispred i iza pumpe.
7. Pridržavajte se staza za ulaz i izlaz ispred i iza pumpe.
8. Osigurajte da se pumpa može ugraditi bez mehaničkih naprezanja.
9. Ostavite razmak od 10 cm oko elektroničkog modula kako se ne bi pregrijao.
10. Pridržavajte se dopuštenih položaja ugradnje.

Instalacija unutar objekta

Pumpu instalirajte u suhoj prostoriji s dobrom ventilacijom i bez prašine u skladu sa stupnjem zaštite (vidi tipsku pločicu pumpe).

OPREZ

Prekoračenje/nepostizanje dopuštene temperature okoline!

U slučaju previsokih temperatura elektronički se modul gasi!

- Pobrinite se za dostatnu ventilaciju/grijanje!
- Elektronički modul i pumpu nikada nemojte prekrivati predmetima!
- Uzmite u obzir dopuštene temperature okoline (vidi tablicu „Tehnički podaci" [▶ 13]).

Unutar zgrade, ovisno o primjeni, može se stvoriti kondenzat u pumpi.

UPUTA

Kako bi se izbjeglo stvaranje kondenzata u elektronici, osigurajte da pumpa radi kontinuirano i postavite prateće grijanje.

Instalacija izvan objekta (postavljanje na otvorenom)

- Pazite na dopuštene uvjete okoline i stupanj zaštite.
- Instalirajte pumpu u kućištu kao zaštitu od nevremena. Uzmite u obzir dopuštene temperature okoline (vidi tablicu „Tehnički podaci" [▶ 13]).
- Zaštitite pumpu od vremenskih utjecaja poput izravnog sunčeva zračenja, kiše i snijega.
- Pumpu valja zaštititi tako da utori za odvod kondenzata ne budu prljavi.
- Spriječite nakupljanje kondenzatne vode prikladnim mjerama.

UPUTA

Kako bi se izbjeglo stvaranje kondenzata u elektronici, osigurajte da pumpa radi kontinuirano i postavite prateće grijanje.

6.4 Montaža

- Montažu s vodoravnim vratilom pumpe izvedite tako da nema nikakvih naprezanja!
- Uvjerite se da je moguća instalacija pumpe s pravilnim smjerom protoka: Pazite na simbol smjera strujanja na kućištu pumpe (Fig. 4)!
- Instalacija pumpe samo u dopuštenom položaju ugradnje (Fig. 2)!
- Po potrebi okrenite motor uključujući elektronički modul, vidi poglavlje „Poravnanje glave motora [▶ 26]"

OPREZ

Kvarenje elektronike zbog okapne vode

Kod položaja modula koji nije dopušten postoji opasnost da okapna voda stiže u modul. To može voditi do neispravnosti/kvarenja elektronike.

- Položaj modula s kabelskim priključkom koji pokazuje prema gore nije dopušten!

6.4.1 Montaža pumpe s vijčanim spojem cijevi



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vrućih površina!

Cjevovod može biti vruć i uzrokovati opekline u slučaju dodira.
- Prije svih radova pustite da se sustav grijanja ohladi.
- Nosite zaštitne rukavice.

Koraci montaže

1. Postavite odgovarajuće vijčane spojeve cijevi.
2. Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
3. Upotrijebite pumpu s isporučenim plosnatim brtvama (Fig. 5). **Pridržavajte se smjera strujanja!** Simbol smjera strujanja na kućištu pumpe mora pokazivati u smjeru strujanja (Fig. 4).
4. Pumpu spojite vijkom s preturnim maticama. Pritom pridržavajte isključivo na površinama ključa na kućištu pumpe.
5. Otvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
6. Provjerite nepropusnost.

6.4.2 Montaža pumpe s prirubnicom



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vrućih površina!

Cjevovod može biti vruć i uzrokovati opekline u slučaju dodira.
- Prije svih radova pustite da se sustav grijanja ohladi.
- Nosite zaštitne rukavice.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda i opeklina zbog nepropisne instalacije!

U slučaju nestručne instalacije može doći do oštećenja prirubničkog priključka te time i do propuštanja. Opasnost od opeklina uslijed curenja vrućeg medija!

- Nikada nemojte međusobno povezivati dvije kombinirane prirubnice!
- Pumpe s kombiniranom prirubnicom nisu dopuštene za radne tlakove PN 16!
- Uporaba elemenata za osiguravanje (npr. opružnih prstenova) može uzrokovati propuštanja u prirubničkom priključku. Stoga oni nisu dopušteni. Između glave vijka/matice i kombinirane prirubnice postavite priložene podložne pločice (opseg isporuke)!
- Dopušteni zatezni momenti u skladu sa sljedećom tablicom ne smiju se prekoračiti ni u slučaju uporabe vijaka veće tvrdoće (≥ 4,6) jer bi inače moglo doći do pucanja u području rubova dugih otvora. Time vijci gube svoju zategnutost, a prirubnički priključak može početi propuštati. Opasnost od opeklina!
- Upotrebljavajte dovoljno duge vijke. Navoj vijka mora stršati iz matice barem jedan puni navoj.
- Provjerite propuštanje pri najvećem mogućem dopuštenom radnom tlaku!

Vijci i zatezni momenti

Pumpa s prirubnicom PN 6

	DN 32...DN 65	DN 80...DN 100
Promjer vijka	M12	M16
Klasa tvrdoće	≥ 4.6	≥ 4.6
Zatezni moment	40 Nm	95 Nm

Tablica 7: Priključak prirubnice PN 6

Pumpa s prirubnicom PN 10 i PN 16 (bez kombinirane prirubnice)

	DN 32...DN 100
Promjer vijka	M16
Klasa tvrdoće	≥ 4.6
Zatezni moment	95 Nm

Tablica 8: Učvršćivanje prirubnice PN 10 i PN 16

Koraci montaže

1. Zatvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
2. Pumpu zajedno s dvije prikladne plosnate brtve tako umetnite u cjevovod da se prirubnica može vijčano spojiti na dotok i ispust pumpe. **Pridržavajte se smjera strujanja!** Simbol smjera strujanja na kućištu pumpe mora pokazivati u smjeru strujanja (Fig. 4).
3. Prirubnicu pričvrstite odgovarajućim vijkom i isporučenom podložnom pločicom križno u 2 koraka. Pridržavajte se zadanih zateznih momenata!
4. Otvorite zaporne armature ispred i iza pumpe.
5. Provjerite nepropusnost.

6.5 Poravnanje glave motora

Ovisno o položaju ugradnje, glava motora mora biti poravnata.

UPUTA

Provjerite dopuštene položaje ugradnje (vidi poglavlje „Dopušteni položaji ugradnje" [▶ 13]).

UPUTA

Glavu motora općenito okrećite prije punjenja postrojenja!

UPUTA

Nakon poravnanja glave motora, provjerite nepropusnost. Provjerite propuštanje pri najvećem mogućem dopuštenom radnom tlaku (vidi tipsku pločicu)!

Ovisno o tipu pumpe nužni su različiti postupci.
Slučaj 1: Pristup je vijcima za učvršćivanje motora otežan.

Pojedinačna pumpa

1. Oblogu toplinske izolacije demontirajte međusobnim izvlačenjem obiju poluljuski.
2. Utikač kabela senzora pažljivo povucite s elektroničkog modula (nije primjenjivo kod izvedbe „R7").
3. Otpustiti vijke na poklopcu modula (HMI).
4. Skinite poklopac modula uključujući zaslon i sigurno ga odložite.
5. Otpustite imbus vijke M5 u elektroničkom modulu.
6. Elektronički modul skinite s motora.

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara! Generatorni ili turbinski pogon pri prostrujavanju pumpe!

Čak i bez modula (bez električnog priključka) na kontaktima motora može postojati opasan kontaktni napon!

7. Po potrebi odspojite petlju kabela uklanjanjem kabelske bušilice.
8. Vijke na kućištu motora otpustite i pažljivo zavrnite na glavu motora. **Nemojte** izvaditi iz kućišta pumpe (Fig. 6)!

UPOZORENJE

Propuštanje!

Oštećenja brtve mogu dovesti do propuštanja.

- Nemojte vaditi brtvu.
- Zamijenite oštećenu brtvu.

9. Zatim križno zategnite vijke za pričvršćivanje motora. Uzmite u obzir zatezne momente! (Tablica „Zatezni momenti")
10. Elektronički modul stavite na glavu motora (svornjaci vodilica određuju točan položaj).
11. Učvrstite elektronički modul imbus vijkom M5. (zakretni moment 9 ± 1 Nm)
12. Poklopac modula sa zaslonom uvedite naprijed u utore položajnim mostovima, zatvorite poklopac i učvrstite vijcima.

OPREZ

Vrući dijelovi!

Oštećenje senzora osjetnika zbog vrućega motora!

- Kabel senzora položite tako da kabel ne dodiruje glavu motora.

13. Utikač kabela senzora uključite u priključak u modulu (nije primjenjivo kod izvedbe „R7").
14. Obje poluljuske obloge toplinske izolacije položite oko kućišta pumpe i zajedno ih pritisnite.

Slučaj 2: Pristup je vijcima za učvršćivanje motora lako dostupan.

- Korake 1…2, 8…9 i 13…14 provedite jedan za drugim.
  Koraci 3…7 i 10…12 mogu se izostaviti.

Dvostruka pumpa

UPUTA

Glavu motora općenito okrećite prije punjenja postrojenja!

Ako se jedna ili obje glave motora moraju okretati, odspojite kabel dvostruke pumpe koji međusobno spaja oba elektronička modula.

Korake rukovanja provedite kako je opisano kod pojedinačne pumpe:

Slučaj 1: Pristup je vijcima za učvršćivanje motora otežan.

- Korake rukovanja od 2…13 provedite jedan za drugim.

Slučaj 2: Pristup je vijcima za učvršćivanje motora lako dostupan.

- Korake 2, 7…9 i 13 provedite jedan za drugim.
  Koraci 1, 3…6, 10…12 i 14 mogu se izostaviti.

Oba elektronička modula iznova spojite kablom dvostruke pumpe. Po potrebi odspojite petlju kabela uklanjanjem kabelske bušilice.

Zatezni momenti vijaka za pričvršćivanje motora

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

Tablica 9: Zatezni momenti

6.6 Izolacija

Izolacija pumpi u instalacijama grijanja i primjenama cirkulacije pitke vode (samo pojedinačna pumpa)



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina zbog vrućih površina!

Cijela pumpa može postati vrlo vruća. Pri naknadnoj montaži izolacije tijekom pogona postoji opasnost od opeklina!

- Prije svih radova pustite da se pumpa ohladi.

Obloge toplinske izolacije dostupne su samo za pojedinačne pumpe.



UPUTA

Izolacijom kućišta pumpe, priključnih prirubnica i cjevovoda mogu se smanjiti gubici topline i uštedjeti energija.

Obje poluljuske toplinske izolacije prije puštanja u pogon položite oko kućišta pumpe i pritisnite ih zajedno. Za to unaprijed montirajte četiri pridržna zatika (opseg isporuke) u provrte poluljuske.

Izolacija pumpe u rashladnim/klima uređajima



UPUTA

Obloge toplinske izolacije koje su uključene u opseg isporuke dopuštene su samo u primjenama cirkulacije grijanja i pitke vode s temperaturom medija > 20 °C!

Pojedinačne pumpe mogu se izolirati za primjenu u hlađenju i klimatizaciji Wilo izolacijskom oblogom (Wilo-ClimaForm) ili drugim uobičajenim difuzijski nepropusnim izolacijskim materijalima.
Za dvostruke pumpe ne postoje unaprijed izrađene izolacijske obloge. Za to se moraju rabiti lokalno standardni difuzijski nepropusni izolacijski materijali.

OPREZ

Električni kvar!

Porast kondenzata u motoru može izazvati električnu neispravnost.

- Kućište pumpe izolirajte samo do razdvojne fuge prema motoru!
- Otvori za odvod kondenzata moraju ostati slobodni kako bi se nesmetano mogao ispuštati kondenzat koji se nakuplja u motoru (Fig. 7)!

6.7 Nakon montaže

1. Provjerite nepropusnost cijevnih/prirubničkih priključaka.

7 Električni priključak

Električni priključak smije izvršiti isključivo kvalificirani električar u skladu s važećim propisima!

Obavezno obratite pažnju na poglavlje „Sigurnost” [▶ 9]!



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara!

U slučaju dodira dijelova pod naponom postoji neposredna opasnost od smrtnih ozljeda! Ugrožene su posebno osobe koje upotrebljavaju medicinska pomagala kao što su srčani elektrostimulatori, inzulinske pumpice, slušni aparati, implantati ili tomu slično.
Posljedica mogu biti smrt, teške tjelesne ozljede i materijalna šteta.
Za te je osobe u svakom slučaju potrebna prosudba medicine rada!

- Prije svih radova isključite naponsko napajanje i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
  – Radovi na elektroničkom modulu smiju započeti tek nakon 5 minuta zbog prisutnog opasnog dodirnog napona!
- Provjerite jesu li svi priključci bez napona (čak i beznaponski kontakti).
- Pumpa se smije priključiti ili pokretati samo ako je montiran elektronički modul.
- Nikada ne uklanjajte elemente za namještanje i poslužne elemente.
- U slučaju oštećenja elektroničkog modula / Wilo-Connectora nipošto nemojte puštati pumpu u pogon!
- Nikada nemojte priključiti pogrešan napon.
- Priključivanje neispravnog napona na vodove SELV vodi do neispravnog napona na svim pumpama i lokalnim uređajima automatike zgrade koji su priključeni na vod SELV.



OPREZ

Materijalne štete zbog nepropisnog električnog priključka!

Nedovoljno dimenzionirana mreža može izazvati prekid rada sustava i požar u području kabela uslijed preopterećenja mreže!

Priključivanje na pogrešan napon može uzrokovati oštećenje pumpe!

Priključivanje neispravnoga napona na SELV vodove vodi do pogrešnoga napona na svim pumpama i lokalnim uređajima automatike zgrade koji su priključeni na vod SELV i mogu ih oštetiti!

- U slučaju dimenzioniranosti mreže u odnosu na upotrijebljene poprečne presjeke kabela i osiguranja imajte na umu da u pogonu većeg broja pumpi može nastupiti istovremeni pogon svih pumpi!
- U slučaju uključivanja/isključivanja pumpe putem vanjskih upravljačkih uređaja treba deaktivirati taktiranje mrežnog napona (npr. upravljanjem paketima impulsa)!
- Provjerite aktiviranje putem dvosmjernog tiristora/releja poluvodiča u pojedinačnom slučaju!
- Osigurajte da se na vodovima SELV primijeni maksimalni napon od 24 V!

7.1 Zahtjevi

UPUTA

Treba se pridržavati nacionalno važećih smjernica, normi i propisa te uputa mjesne tvrtke za opskrbu energijom!

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara!

I kada LED ne svijetli, u unutrašnjosti elektroničkog modula može nastati napon!
Zbog nemontirane zaštitne opreme (npr. poklopca elektroničkog modula) strujni udar može prouzrokovati ozljede opasne za život!

- Naponsko napajanje uvijek isključiti iz pumpe, a po potrebi i SSM i SBM!
- Pumpu nikada ne stavljati u pogon bez zatvorenog poklopca modula!

OPREZ

Opasnost od materijalne štete zbog nepropisnog električnog priključka!

- Obratite pozornost na to da vrsta struje i napon mrežnog priključka odgovaraju podacima na tipskoj pločici pumpe.

- Obratite pozornost na vrstu struje i napon na tipskoj pločici.
- Na dvostrukim pumpama oba motora pojedinačno priključiti i zaštititi.
- Pri električnoj instalaciji pumpe potrebno je pridržavati se nacionalnih propisa o zahtjevima zaštitnih nadstrujnih sklopki (RCD) i njihova odabira.
  - **Pumpe s nazivnom snagom motora P1 ≤ 200 W** (vidi tipsku pločicu ili list s tehničkim podacima):
    U slučaju izolacijskog kvara struja kvara može se pojaviti u obliku pulsirajuće istosmjerne struje.
  - **Pumpe s nazivnom snagom motora P1 > 200 W** (vidi tipsku pločicu ili list s tehničkim podacima):
    U slučaju izolacijskog kvara struja kvara može se pojaviti u obliku istosmjerne struje ili pulsirajuće istosmjerne struje.
- Uzmite u obzir odvodnu struju po svakoj pumpi Ieff ≤ 3,5 mA.
- Priključite na niskonaponske mreže od 230 V. Prilikom priključivanja na IT mreže (oblik mreže Isolé Terre) obvezno osigurajte da napon između faza (L1–L2, L2–L3, L3–L1 ➔ Fig. 8) ne prelazi 230 V.
  U slučaju pogreške (zemljospoj) napon između faze i PE ne smije prelaziti 230 V.
- Električni priključak treba izvršiti putem fiksnog priključnog kabela koji je opremljen utičnim uređajem ili višepolnom sklopkom kontaktne širine od minimalno 3 mm (VDE 0700, 1. dio).
- Pumpa može raditi na neprekidnom naponskom napajanju.
- Pri vanjskom uključenju pumpe deaktivirajte taktiranje napona (npr. podešavanje faznog kuta).
- U svakom pojedinačnom slučaju provjerite uključivanje pumpe preko Triacs/poluvodičkog releja.
- Pri isključenju s lokalnim mrežnim relejom: Nazivna struja ≥ 10 A, nazivni napon 250 V AC.
  Neovisno o potrošnji nazivne struje pumpe mogu pri svakom uključivanju naponskoga napajanja nastati vrhunci uključne struje do 10 A!
- Uzeti u obzir učestalost uključivanja:
  – uključivanje/isključivanje putem mrežnog napona ≤ 100/24 h

- Povišeni broj uključivanja i isključivanja ≤ 20/h (≤ 480/24 h) dopušten pri upotrebi:
  - Digitalni ulaz s funkcijom Vanjski ISKLJ.
  - Analogni unos zadane vrijednosti (0...10 V) s funkcijom isključenja
  - Uključni signali preko komunikacijskih sučelja (npr. CIF modul, Wilo Net ili Bluetooth)
- Za zaštitu od propuštanja vode i za vlačno rasterećenje na kabelskoj uvodnici upotrijebite priključni kabel dovoljno velikog vanjskog promjera.
- Osim toga kabele u blizini vijčanog spoja valja saviti u odvodnu petlju za odvodnju nastale okapne vode.
- Pri temperaturi medija iznad 90 °C upotrijebite toplinski postojani priključni kabel.
- Položite priključni kabel da ne dodiruje ni cjevovod ni pumpu.

Zahtjevi za kabele

Stezaljke su predviđene za krute i fleksibilne vodiče s i bez obujmica na krajevima žica.

Priključak	Presjek kabela u mm² Min.	Presjek kabela u mm² Maks.	Kabel
Mrežni utikač	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalni ulaz 1 (DI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalni ulaz 2 (DI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V izlaz	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
Analogni ulaz 1 (AI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogni ulaz 2 (AI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	oklopljen

*Duljina kabela ≥ 2 m: Upotrijebite oklopljene kabele.

**Upotrebom obujmica na krajevima žica smanjuje se maksimalni poprečni presjek komunikacijskih sučelja na 1 mm². U Wilo-Connectoru dopuštene su sve kombinacije do 2,5 mm².

Tablica 10: Zahtjevi za kabele



OPASNOST

Strujni udar!

Prilikom priključivanja vodova za SSM/SBM paziti na odvojeno vođenje kabela do područja SELV jer inače nije zajamčena SELV-zaštita!

U slučaju poprečnih presjeka kabela 5 – 10 mm prije montaže kabela uklonite unutarnji brtveni prsten iz kabelske uvodnice (Fig. 9).

UPUTA

- Kabelsku uvodnicu M16x1,5 pritegnite na elektronički modul zakretnim momentom od 2,5 Nm.
- Za sigurno vlačno rasterećenje pritegnite maticu zakretnim momentom od 2,5 Nm.
- Uklonite unutarnji brtveni prsten kabelske uvodnice za montažu presjeka kabela ≥ 5 mm.

7.2 Mogućnosti priključivanja

OPREZ

Opasnost od materijalne štete!

Naponsko napajanje nikada nemojte priključiti na dvije faze s 400 V! Elektronika se može uništiti.

- Naponsko napajanje priključiti isključivo na 230 V (faza do nultoga vodiča)!

Pumpa se može priključiti na mreže sa sljedećim vrijednostima napona (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V s nultim vodičem
- 3~ 230 V

Sva komunikacijska sučelja u prostoru sa stezaljkama (analogni ulazi, digitalni ulazi, Wilo Net, SSM i SBM) odgovaraju normi SELV.

7.3 Priključivanje i demontaža Wilo-Connectora



UPOZORENJE

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara!

- **Nikad** Wilo-Connector ne priključivati ili uklanjati pod mrežnim naponom!



OPREZ

Materijalne štete zbog nepropisnog učvršćivanja Wilo-Connectora!

Nestručno provedeno učvršćivanje Wilo-Connectora može izazvati probleme u kontaktu te električne greške!

- Pumpu pokrećite samo zaključanom metalnom ručkom Wilo-Connectora!
- Razdvajanje Wilo-Connectora pod naponom nije dopušteno!

Priključivanje

1. Pripremite kabel.
2. Odvrnite provođenje kabela isporučenoga Wilo-Connectora.
3. Skinite gornji dio Wilo-Connectora.

4. Otvorite „Cage Clamp“ poduzeća WAGO pritiskom.
5. Kabel provedite kroz kabelsku provodnicu do priključnih utičnica.
6. Kabel priključite u ispravnom položaju.

UPUTA

Kod kabela bez obujmica na kraju žica pazite da izvan stezaljke ne ostane žila!

7. Zatvorite „Cage Clamp“ poduzeća WAGO.
8. Gornji dio Wilo-Connectora položajnim mostovima naprijed gurnite u donji dio, zatvorite utikač.
9. Provođenje kabela odvrnite zakretnim momentom od 0,8 Nm.
10. Priključite Wilo-Connector i metalnu ručku zaključajte svornjacima za učvršćivanje.

UPUTA

Metalna ručka može se otključati samo alatom sa strane na kućištu Wilo Connector!

11. Uspostavite naponsko napajanje.

Demontaža (Fig. 10)

1. Odvojite mrežni napon.
2. Metalni nosač odspojite prikladnim alatom iz mehaničkog zaključavanja na kućištu.
   Za to alat bočno zanjišite prema van i istovremeno otvorite metalni nosač u smjeru kućišta.
3. Skinite Wilo-Connector.

UPUTA

Kao alternativa kod skučenih situacija za ugradnju (npr. zaporne armature neposredno ispod električnog priključka) dostupan je kutni utikač. Kutni utikač naručite zasebno!

7.4 Priključivanje komunikacijskih sučelja

Uzmite u obzir sva upozorenja u poglavlju „Električni priključak”!
Osigurajte da su sva naponska napajanja pumpe i priključenih komunikacijskih sučelja, posebno SSM-a i SBM-a, isključena!

1. Otpustite vijke na poklopcu modula (Fig. 11).
2. Skinite poklopac modula i sigurno ga odložite.
3. Potreban broj zapornih vijaka (M16x1,5) odvrnite alatom.
4. Otpustite potreban broj na štitnim stezaljkama (vidi uputu).
5. Pritegnite kabelsku uvodnicu M16x1,5 i zategnite zakretnim momentom 2,5 Nm.
6. Skinite izolaciju s komunikacijskog kabela u potrebnoj duljini.
7. Maticu kabelske uvodnice gurnite preko kabela i gurnite kabel kroz unutarnji brtveni prsten kabelske uvodnice kao i ispod štitne stezaljke.
8. Opružne stezaljke: „Cage Clamp“ poduzeća WAGO s pomoću odvijača otvorite pritiskom i upletenu žicu s koje je skinuta izolacija uvedite u stezaljku.
9. Komunikacijski kabel pričvrstite pod štitnom stezaljkom (vidi uputu).
10. Za sigurno vlačno rasterećenje zategnuti maticu kabelske uvodnice zakretnim momentom od 2,5 Nm.

11. Poklopac modula uvedite naprijed u utore položajnim mostovima, zatvorite poklopac i učvrstite vijcima.

UPUTA

Izvadite unutarnji brtveni prsten kabelske uvodnice M16x1,5 za montažu presjeka kabela ≥ 5 mm.

Zaštitu za kabel položite samo na jedan kraj kabela kako bi se izjednačavanje struje pri potencijalnim razlikama izbjeglo preko komunikacijskoga kabela!

Za odspajanje upletene žice: Otvorite opružnu stezaljku „Cage Clamp“ poduzeća WAGO! Upletene žice tek tada izvucite!

Vanjska sučelja (Fig. 12)

- Analog IN (lila stezni blok)
- Digital IN (sivi stezni blok)
- Bus Wilo Net (zeleni stezni blok)
- SSM (crveni stezni blok)
- SBM (narančasti stezni blok)

Sva komunikacijska sučelja u prostoru sa stezaljkama (analogni ulazi, digitalni ulazi, Bus Wilo Net, SSM i SBM) odgovaraju normi SELV.

SSM i SBM smiju se pokretati i s priključcima i naponima koji nisu u skladu sa SELV-om (do 250 V AC), a da ta upotreba nema negativan utjecaj na SELV sukladnost preostalih komunikacijskih priključaka u prostoru sa stezaljkama.
Kako bi se sukladnost drugih kabela s normom SELV dalje osigurala, pazite na čistu kabelsku uvodnicu i odvajanje u prostoru sa stezaljkama.

UPUTA

Za zahtjeve za kabele vidi poglavlje „Zahtjevi [▶ 31]”

7.5 Analogni ulaz (AI1) ili (AI2) – ljubičasti stezni blok

Analogni izvori signala priključuju se pri upotrebi AI1 na stezaljke 12 i 13, pri upotrebi AI2 na stezaljke 22 i 23. Kod signala 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA i 4–20 mA mora se pritom paziti na polaritet.
Aktivni se senzor mora opskrbljivati pumpom s 24 V DC. Za to dohvatite napon na stezaljkama +24 V (11) i GND I (12).

UPUTA

Naponsko napajanje od 24 V DC dostupno je tek kad je analogni ulaz AI1 ili AI2 konfiguriran na neki način uporabe i tip signala.

Analogni ulazi mogu se upotrijebiti za sljedeće funkcije:

- Vanjsko određenje zadane vrijednosti
- Priključak za senzor:
  - Osjetnik temperature
  - Senzor diferencijalnog tlaka
  - PID-senzor

Analogni ulaz za sljedeće signale:

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

Tehnički podatci:

- Teretni analogni ulaz (0)4–20 mA: ≤ 300 Ω
- Otpornost na opterećenje 0–10 V, 2–10 V: ≥ 10 kΩ
- Postojanost napona: 30 V DC / 24 V AC
- Stezaljka za napajanje aktivnih senzora strujom od 24 V DC – maksimalno električno opterećenje: 50 mA

UPUTA

Za daljnje informacije vidi poglavlje „Primjena i funkcija analognih ulaza AI1 i AI2" u uputama za uporabu za Stratos MAXO (vidi QR kod na početku ovih Uputa za ugradnju i uporabu).

OPREZ

Preopterećenje ili kratki spoj

Pri preopterećenju i kratkom spoju priključka 24 V kvare se sve funkcije ulaza (analogni ulazi i digitalni ulazi).
Kada se ukloni situacija preopterećenja ili kratkoga spoja, sve ulazne funkcije opet stoje na raspolaganju.

OPREZ

Prenaponi uništavaju elektroniku

Analogni i digitalni ulazi zaštićeni su za prenapone do 30 V DC / 24 V AC. Viši prenaponi uništavaju elektroniku.

7.6 Digitalni ulaz (DI1) ili (DI2) – sivi stezni blok

Preko vanjskih beznaponskih kontakata (releja ili sklopke) na digitalnim ulazima DI1 (stezaljke 31 i 33) ili DI2 (stezaljke 41 i 43) pumpom se može upravljati s pomoću sljedećih funkcija:

- Nekorišteno
- Vanjski ISKLJ.
- Vanjski MAKS.
- Vanjski MIN.
- Vanjski RUČNO
- Vanjska blokada tipki
- Prebacivanje grijanje/hlađenje

Tehnički podatci:

- Maksimalni napon: < 30 V DC / 24 V AC
- Maksimalna struja petlje: < 5 mA

- Pogonski napon: 24 V DC
  Struja petlje pogona: 2 mA (po ulazu)

UPUTA

Za opis funkcija i njihovih prioriteta vidi poglavlje „Izbornik postavki – ručno upravljanje" u uputama za uporabu te poglavlje „Primjena i funkcija digitalnih upravljačkih ulaza DI1 i DI2"

UPUTA

Naponsko napajanje od 24 V DC dostupno je tek kad je digitalni ulaz DI1 ili DI2 konfiguriran.

OPREZ

Preopterećenje ili kratki spoj

Pri preopterećenju ili kratkom spoju priključka 24 V s GND-om kvare se sve funkcije ulaza (analogni ulazi i digitalni ulazi).
Kada se ukloni situacija preopterećenja ili kratkog spoja, sve ulazne funkcije opet stoje na raspolaganju.

OPREZ

Prenaponi uništavaju elektroniku

Analogni i digitalni ulazi zaštićeni su za prenapone do 30 V DC / 24 V AC. Viši prenaponi uništavaju elektroniku.

OPREZ

Digitalni ulazi ne smiju se upotrebljavati za isključenja u vezi sa sigurnosti!

7.7 Bus Wilo Net – zeleni stezni blok

Wilo Net je sustav sabirnice tvrtke Wilo za uspostavu komunikacije među Wilo proizvodima:

- Dvije pojedinačne pumpe kao dvostruka pumpa u spojnici ili jedna dvostruka pumpa u kućištu dvostruke pumpe
- Više pumpi u spoju s vrstom regulacije Multi-Flow Adaptation

Za proizvodnju spoja Wilo Net, tri stezaljke **H, L, GND** moraju se ožičiti komunikacijskim vodom od pumpe do pumpe. Pri duljinama kabela ≥ 2 m upotrebljavajte oklopljene kabele.
Ulazni i izlazni kabel stegnuti su u stezaljci.

UPUTA

Ulazni i izlazni kabel moraju biti opremljeni dvostrukim obujmicama na kraju žica.

Kabeli za Wilo Net komunikaciju:

Kako biste osigurali otpornost na smetnje u industrijskim okruženjima (IEC 61000-6-2) za Wilo Net vodove, upotrebljavajte oklopljeni CAN sabirnički vod i ulaz voda koji je elektromagnetno kompatibilan. Uzemljite oklop s obje strane. Za optimalan prijenos, par podatkovnih vodova (H i L) na Wilo Netu mora biti uvijen i imati karakterističnu impendanciju od 120 oma. Duljina kabela maksimalno 200 m.

UPUTA

Za daljnje informacije vidi poglavlje „Primjena i funkcija Wilo Net sučelja" u uputama za uporabu za Stratos MAXO (vidi QR kod na početku ovih uputa za ugradnju i uporabu).

7.8 Skupna dojava smetnje (SSM) – crveni stezni blok

Integrirana skupna dojava smetnje na raspolaganju stoji na stezaljkama SSM kao beznaponski izmjenjivač.
Opterećenje kontakta:

- minimalno dopušteno: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- maksimalno dopušteno: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

UPUTA

Za daljnje informacije vidi poglavlje „Primjena i funkcija SSM releja [▶ 43]".

7.9 Skupna dojava rada (SBM) – narančasti stezni blok

Integrirana skupna dojava rada na raspolaganju stoji na stezaljkama SBM kao beznaponski uklopni kontakt.
Opterećenje kontakta:

- minimalno dopušteno: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- maksimalno dopušteno: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

UPUTA

Za daljnje informacije vidi poglavlje „Primjena i funkcija SBM releja [▶ 44]".

7.10 CIF modul

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara!

U slučaju dodira dijelova pod naponom postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

- Provjerite jesu li svi priključci bez napona!

CIF moduli (dodatna oprema) služe za komunikaciju između pumpi i automatskog upravljanja zgradom. CIF moduli utaknuti su u elektronički modul.

- Kod dvostrukih pumpi samo se glavna pumpa mora opremiti CIF modulom.
- Kod pumpi u primjenama sa spojnicom, kod kojih su elektronički moduli međusobno povezani opcijom Wilo Net, također samo glavna pumpa treba CIF modul.

Montaža

- Pokrovnu ploču u prostoru sa stezaljkama polužno podignite prikladnim alatom iz utičnoga položaja.
- CIF modul umetnite unaprijed kontaktnim zaticima u slobodno utično mjesto i čvrsto zategnite elektroničkim modulom. (Vijci: opseg isporuke CIF modula)

UPUTA

Objašnjenja za puštanje u pogon kao i primjenu, funkciju i konfiguraciju CIF modula na pumpi mogu se opisati u uputama za ugradnju i uporabu CIF modula.

8 Puštanje u pogon

- Električni radovi: električne radove mora obavljati električar.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora biti obučena za rukovanje nužnim alatima i potrebnim pričvrsnim materijalima.
- Posluživanje uređaja mora provoditi osoblje koje je prošlo obuku o načinu funkcioniranja cijelog postrojenja.

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog nedostatka zaštitne naprave!

Zbog nepostojanja zaštitne opreme elektroničkog modula, strujni udar može prouzrokovati ozljede opasne za život.

- Prije puštanja u pogon ponovno montirajte prethodno demontirane zaštitne naprave poput poklopca elektroničkog modula!
- Ovlaštena osoba prije puštanja u pogon mora provjeriti je li sigurnosna oprema na pumpi i motoru u funkciji!
- Pumpu nikada nemojte priključivati bez elektroničkog modula!

8.1 Punjenje i odzračivanje

Propisno napunite i odzračite postrojenje.

UPUTA

Pumpa raspolaže automatskim odzračivanjem. Tijekom puštanja u pogon može se pokrenuti funkcija automatskog odzračivanja pumpe. Pritom se odzračuje hidraulika pumpe. Sva daljnja namještanja pumpe mogu se izvršavati paralelno.

UPUTA

- Uvijek se pridržavajte najmanjega dovodnoga tlaka!

- Kako biste izbjegli kavitacijske šumove i oštećenja, valja zajamčiti minimalni dovodni tlak na usisnom nastavku pumpe. Minimalni dovodni tlak ovisi o pogonskoj situaciji i pogonskoj točki pumpe. Minimalni dovodni tlak mora se utvrditi u skladu s tim.
- Bitni su parametri za određivanje minimalnog dovodnog tlaka vrijednost visine zadržavanja tlaka (NPSH) pumpe u njezinoj pogonskoj točki i tlak pare medija. Vrijednost visine zadržavanja tlaka (NPSH) može se pronaći u tehničkoj dokumentaciji odgovarajućih tipova pumpi.

UPUTA

Pri transportiranju iz otvorenog spremnika (npr. rashladni toranj) pobrinite se da razina tekućine uvijek bude dovoljno iznad usisnog nastavka pumpe. Valja održavati minimalni tlak dovoda.

8.2 Ispiranje

OPREZ

Materijalne štete!

Pri uporabi medija s dodatnim tvarima mogu nastati materijalne štete uslijed gomilanja kemijskih tvari.

- Sustav isperite prije puštanja u pogon.
- Prije nego ponovno ulijete, nadolijete ili zamijenite medij, isperite pumpu.
- Pumpu izvadite prije ispiranja pod izmjeničnim tlakom.
- Nemojte vršiti kemijska ispiranja.

8.3 Ponašanje nakon uključivanja naponskog napajanja pri prvom puštanju u pogon

Čim se naponsko napajanje uključi, pokreće se zaslon. To može trajati do jedne minute. Nakon dovršenog pokretanja mogu se izvršiti postavke (vidi posebne upute za uporabu* na internetu).
Istodobno počinje raditi motor.

*Posebne upute za uporabu (vidi QR kod na početku ovih uputa za ugradnju i uporabu).

8.4 Posluživanje pumpe

Postavke na pumpi

Podesite postavke okretanjem i pritiskom gumba za posluživanje. S okretanjem gumba za posluživanje ulijevo ili udesno navigira se kroz izbornike ili mijenjaju postavke.

UPUTA

Ako nema dojava upozorenja ili pogreške, gasi se prikaz zaslona na elektroničkom modulu 2 minute nakon posljednjeg posluživanja/postavki.

• Kada se gumb za posluživanje unutar 7 minuta ponovno pritisne ili okrene, pojavljuje se izbornik iz kojeg ste prije toga izašli. Postavke se mogu nastaviti.

• Kada se gumb za posluživanje ne pritisne niti okrene dulje od 7 minuta, nepotvrđene postavke se gube. Na zaslonu se pri ponovnom posluživanju prikazuje početni zaslon i rukovanje pumpom može se odvijati preko glavnog izbornika.

Izbornik prvog namještanja

Prilikom prvog puštanja u pogon pumpe na zaslonu se prikazuje izbornik prvog postavljanja.

- Stratos MAXO / Stratos MAXO-D: Pumpa radi u tvorničkoj postavci → Primjena: Grijaće tijelo; vrsta regulacije: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: Pumpa radi u tvorničkoj postavci → Primjena: Cirkulacija pitke vode; vrsta regulacije: Temperatura T-const.

Jezik po potrebi prilagodite kontekstnom tipkom izbornikom za postavljanje jezika.

Dok se prikazuje izbornik postavki, pumpa radi u tvorničkoj postavci.

- Aktiviranjem „Pokretanje s tvorničkim postavkama“ pritiskom na gumb za posluživanje napušta se izbornik prvog namještanja. Prikaz se prebacuje na glavni izbornik. Pumpa nadalje radi u tvorničkim postavkama.
- Ako se pokreće odzračivanje, istodobno se mogu raditi daljnje postavke.
- U izborniku „Prvo namještanje” između ostalog se mogu odabrati i postaviti jezik, jedinice, primjene i rad sa sniženim intenzitetom.
  Potvrda izabranih prvih postavki slijedi aktiviranjem odabira „Završi prvo namještanje”. Prikaz se prebacuje na glavni izbornik.

UPUTA

Dodatne informacije o posluživanju, funkciji regulacije / dodatnim funkcijama regulacije, izborniku za postavke / pomoćniku za postavke, pohrani konfiguracija / pohranjivanju podataka, Wilo Netu, postavkama uređaja, prikazu pogona dvostruke pumpe, daljnjim mogućnostima podešavanja na pumpi i ažuriranju firmvera nalaze se u posebnim uputama za uporabu na internetu. Vidi QR kod na početku ovih uputa za ugradnju i uporabu.

9 Postavljanje funkcija regulacije

9.1 Osnovna funkcija regulacije

Ovisno o primjeni na raspolaganju stoje osnovne funkcije regulacije.
Funkcija regulacije može se odabrati pomoćnicima za postavke:

- Diferencijalni tlak Δp-c
- Diferencijalni tlak Δp-v
- Slaba točka Δp-c
- Dynamic Adapt plus (tvornička postavka za pojedinačnu i dvostruku pumpu)
- Stalna količina protoka (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Stalna temperatura (T-const.) (tvornička postavka za pumpu za pitku vodu)

- Diferencijalna temperatura (ΔT-const.)
- Konstantan broj okretaja (n-const.)
- PID regulacija

9.2 Dodatak – automatska funkcija regulacije

UPUTA

Funkcije dodatne regulacije ne stoje na raspolaganju pri svim primjenama!

Ovisno o primjenama na raspolaganju stoje ove dodatne funkcije regulacije:

- Rad sa sniženim intenzitetom
- No-Flow Stop
- Q-Limit$_{Max}$
- Q-Limit$_{Min}$
- Nazivna pogonska točka Q
- Rast Δp-v krivulje
- Multi-Flow Adaptation miješalica (od SW ≥ 01.05.10.00)

10 Pogon dvostruke pumpe

10.1 Funkcija

Sve Stratos MAXO pumpe opremljene su integriranim upravljanjem dvostrukim pumpama.

U izborniku „Pogon dvostruke pumpe“ može se uspostaviti ili prekinuti veza dvostrukih pumpi. Ovdje se može postaviti i funkcija dvostrukih pumpi.

- **Izmjena pumpi:**
  Za istovremenu upotrebu obje pumpe pri jednostranom pogonu odvija se redovita automatska zamjena pokrenute pumpe. Ako radi samo jedna pumpa (glavni pogon/rezervni pogon, rad pod vršnim opterećenjem ili rad sa sniženim intenzitetom), najkasnije nakon efektivnog vremena rada od 24 h provodi se izmjena pumpe u pogonu. U trenutku izmjene rade obje pumpe tako da se pogon ne prekida. Zamjena pokrenute pumpe može se minimalno vršiti svaki 1 h i može se postaviti u stupnjevanjima do maksimalno 36 h.

UPUTA

S pomoću vremenskog programatora bilježi se preostalo vrijeme do sljedeće izmjene pumpi. U slučaju prekida mreže vremenski programator se zaustavlja. Nakon ponovnog uključivanja mrežnog napona dalje teče preostalo vrijeme do sljedeće izmjene pumpi.
Odbrojavanje ne počinje ispočetka!

- **Komunikacija između pumpi:**
  U slučaju dvostruke pumpe komunikacija je tvornički unaprijed podešena.
  Pri uključenju dviju pojedinačnih pumpi istog tipa u jednu dvostruku pumpu (u spoju spojnica), Bus Wilo Net mora se instalirati s kabelom između obaju elektroničkih modula.
  Zatim u izborniku pod „Postavke / Vanjska sučelja / Postavka Wilo Net” namjestite prekid i Wilo Net adresu.
  Potom u izborniku „Postavke”, podizbornik „Pogon dvostruke pumpe”, namjestite postavke za „Povezivanje dvostruke pumpe”.

- Pri **kvarenju/smetnji/prekidu komunikacije** funkcionalna pumpa preuzima potpuni pogon. Pumpa radi kao pojedinačna pumpa prema postavljenim pogonima dvostruke pumpe. Rezervna se pumpa pokreće izravno nakon prepoznavanja nastale pogreške.

Dvostruke pumpe u spoju Wilo Net

Ako su dvostruke pumpe integrirane u veći Wilo Net spoj (npr. Multi-Flow Adaptation), lokalna dvostruka pumpa Wilo Net mora se prilagoditi velikom spoju.

Zamjena motora (RMOT) pri dvostrukim pumpama

Ako se kod dvostruke pumpe sa **SW < 01.04.00.00** izvrši zamjena motora (RMOT) sa **SW ≥ 01.04.19.00**, tada je za drugu glavu pumpe obavezno ažuriranje SW-a (vidi posebne upute za uporabu na internetu, QR kod na početku ovih uputa za ugradnju i uporabu).

11 Komunikacijska sučelja: Postavka i funkcija

U izborniku „Postavke“

1. odaberite „Vanjska sučelja“.

Mogući odabir:

Vanjsko sučelje
▸ funkcija SSM releja
▸ funkcija SBM releja
▸ funkcija upravljačkog ulaza (DI1)
▸ funkcija upravljačkog ulaza (DI2)
▸ funkcija analognog ulaza (AI1)
▸ funkcija analognog ulaza (AI2)
▸ Postavka Wilo Neta

Tablica 11: Odabir „Vanjska sučelja“

11.1 Primjena i funkcija SSM releja

Kontakt skupne dojave smetnje (SSM, beznaponski izmjenjivač) moguće je priključiti na automatiku zgrade. SSM releji mogu se podesiti da se uključuju ili samo kod grešaka ili kod grešaka i upozorenja.

- Kada je pumpa bez struje ili nema smetnji, kontakt je između stezaljki COM (75) i OK (76) zatvoren. U svim je drugim slučajevima kontakt otvoren.
- Ako postoji smetnja, kontakt je između stezaljki COM (75) i Fault (78) zatvoren. U svim je drugim slučajevima otvoren.

U izborniku „Postavke“

1. „Vanjska sučelja“
2. odaberite „Funkcija SSM releja“.

Moguće postavke:

Mogućnost izbora	Funkcija SSM releja
Samo greška (tvornička postavka)	SSM relej aktivira se samo kada postoji greška. Pogreška znači: Pumpa ne radi.
Greške i upozorenja	SSM relej aktivira se kada postoji greška ili upozorenje.

Tablica 12: Funkcija SSM releja

Nakon potvrde jedne od mogućnosti izbora unesene su SSM odgoda pokretanja i SSM odgoda vraćanja.

Postavka	Područje u sekundama
Odgoda pokretanja SSM-a	0 s ... 60 s
Odgoda vraćanja SSM-a	0 s ... 60 s

Tablica 13: Odgoda pokretanja i vraćanja

UPUTA

SSM odgoda pokretanja i SSM odgoda vraćanja tvornički su postavljeni na 5 sekundi.

- **SSM/ESM (skupna dojava smetnje / pojedinačna dojava smetnje) pri pogonu dvostruke pumpe:**
  - **SSM funkcija** mora se kao prioritet priključiti na glavnu pumpu. SSM kontakt može se konfigurirati kao u nastavku:
    Kontakt reagira ili samo pri pogreški ili pri pogreški i upozorenju.
    Tvornička postavka: SSM reagira samo pri pogreški.
    Alternativno ili dodatno SSM funkcija može se aktivirati i na rezervnoj pumpi. Oba kontakta rade paralelno.
  - **ESM:** ESM funkcija dvostruke pumpe može se na svakoj glavi dvostruke pumpe konfigurirati kao u nastavku: ESM funkcija na SSM kontaktu signalizira samo smetnje aktualne pumpe (pojedinačna dojava smetnje). Kako bi se zabilježile sve smetnje obiju pumpi, moraju se položiti oba kontakta.

11.2 Primjena i funkcija SBM releja

Kontakt skupne dojave rade (SBM, beznaponski uklopni kontakt) moguće je priključiti na automatiku zgrade. SBM kontakt signalizira o pogonskom stanju pumpe. SBM releji mogu se podesiti kada je „Motor u pogonu“, „spreman za rad“ ili kad je „Mreža spremna za rad“.

- Ako pumpa radi u postavljenoj vrsti rada i prema sljedećim uputama, kontakt je između stezaljki COM (85) i RUN (88) zatvoren.

U izborniku „Postavke“

1. „Vanjska sučelja“
2. odaberite „Funkcija SBM releja“.

Moguće postavke:

Mogućnost izbora	Funkcija SSM releja
Motor u pogonu (tvornička postavka)	SBM relej pokreće se dok motor radi. Zatvoreni relej: Pumpa prenosi.

Mogućnost izbora	Funkcija SSM releja
Mreža je spremna	SBM relej pokreće se pri naponskom napajanju. Zatvoreni relej: Postoji napon.
Spremno za rad	SBM relej aktivira se kada nema smetnje. Zatvoreni relej: Pumpa može transportirati.

Tablica 14: Funkcija SBM releja

UPUTA

Od **SW ≥ 01.05.10.00** primjenjuje se sljedeće ponašanje:
Ako je SBM namješten na „Motor u pogonu", SBM relej uklapa ako je aktivan No-Flow Stop.
Ako je SBM namješten na „Spremno za pogon", SBM relej ne uklapa kad je aktivan No-Flow Stop.

Nakon potvrde jedne od mogućnosti izbora unesene su SBM odgoda pokretanja i SBM odgoda vraćanja.

Postavka	Područje u sekundama
Odgoda pokretanja SBM-a	od 0 s do 60 s
Odgoda vraćanja SBM-a	od 0 s do 60 s

Tablica 15: Odgoda pokretanja i vraćanja

UPUTA

SBM odgoda pokretanja i SBM odgoda vraćanja tvornički su postavljeni na 5 sekundi.

SBM/EBM (skupna dojava rada/pojedinačna dojava rada) pri pogonu dvostrukih pumpi

- **SBM:** SBM kontakt može se proizvoljno položiti na jednu od dvije pumpe. Oba kontakta signaliziraju stanje pogona dvostruka pumpe paralelno (skupna dojava rada).
- **EBM:** SBM funkcija dvostruke pumpe može se konfigurirati tako da kontakti SBM signaliziraju samo dojave rada odgovarajuće pumpe (pojedinačna dojava rada). Kako bi se zabilježile sve dojave rada obiju pumpi, moraju se položiti oba kontakta.

11.3 Prisilno upravljanje SSM/SBM relejom

Prisilno upravljanje relejem SSM i SBM služi kao funkcijski tekst releja SSM/SBM i električnih priključaka.

U izborniku  „Dijagnostika i mjerne vrijednosti" jedno za drugim odaberite

1. „Pomoć pri dijagnostici"
2. „Prisilno upravljanje SSM relejom" ili „Prisilno upravljanje SBM relejom".

Mogućnost odabira:

SSM/SBM relej Prisilno upravljanje	Pomoćni tekst
Normalno	**SSM:** Ovisno o konfiguraciji SSM-a, greške i upozorenja utječu na uklopno stanje SSM releja. **SBM:** Ovisno o konfiguraciji SBM-a stanje pumpe utječe na uklopno stanje SBM releja.
Prisilno aktivno	SSM/SBM relej je stanja prebacivanja prisilno AKTIVAN. **PAŽNJA:** **SSM/SBM ne pokazuje status pumpe!**
Prisilno nije aktivno	SSM/SBM relej stanja prebacivanja prisilno nije aktivan. **PAŽNJA:** **SSM/SBM ne pokazuje status pumpe!**

Tablica 16: Mogućnost odabira SSM/SBM releja prisilnog upravljanja

Pri postavci „Prisilno aktivno" relej je trajno aktiviran. Tako se napomena s upozorenjem/napomena o pogonu (lampica) trajno prikazuje/dojavljuje.
Pri postavci „Prisilno nije aktivno" relej je trajno bez signala. Nije moguće potvrditi napomenu s upozorenjem/napomenu o pogonu.

11.4 Primjena i funkcija digitalnih upravljačkih ulaza DI1 i DI2

Zbog vanjskih beznaponskih kontakata na digitalnim ulazima DI1 i DI2 pumpom se može upravljati. Može se

- uključiti ili isključiti pumpu,
- upravljati maksimalnim ili minimalnim brojem okretaja,
- premještati ručno u vrstu rada,
- zaštititi od promjena postavki putem posluživanja ili daljinskog upravljanja ili
- prebacivati između grijanja i hlađenja.

U izborniku „Postavke"

1. „Vanjska sučelja"
2. odaberite „Funkcija upravljačkog ulaza DI1" ili „Funkcija upravljačkog ulaza DI2".

Moguće postavke:

Mogućnost izbora	Funkcija upravljačkog ulaza DI1 ili DI2
Nekorišteno	Upravljački je ulaz bez funkcije.
Vanjski ISKLJ.	**Kontakt otvoren:** Pumpa je isključena. **Kontakt zatvoren:** Pumpa je uključena.
Vanjski MAKS.	**Kontakt otvoren:** Pumpa radi u pogonu koji je postavljen na pumpi. **Kontakt zatvoren:** Pumpa radi s maksimalnim brojem okretaja.
Vanjski MIN.	**Kontakt otvoren:** Pumpa radi u pogonu koji je postavljen na pumpi. **Kontakt zatvoren:** Pumpa radi s minimalnim brojem okretaja.

Mogućnost izbora	Funkcija upravljačkog ulaza DI1 ili DI2
Vanjski RUČNO	**Kontakt otvoren:** Pumpa radi u pogonu koji je postavljen na pumpi ili zatražen putem sabirničke komunikacije. **Kontakt zatvoren:** Pumpa je postavljena na RUČNO.
Vanjska blokada tipki	**Kontakt otvoren:** Deaktivirana blokada tipki. **Kontakt zatvoren:** Aktivirana blokada tipki.
Prebacivanje grijanje/hlađenje	**Kontakt otvoren:** „Grijanje“ aktivno. **Kontakt zatvoren:** „Hlađenje“ aktivno.

Tablica 17: Funkcija upravljačkog ulaza DI1 ili DI2

Kako bi funkcija prebacivanja grijanja/hlađenja na digitalnom ulazu bila učinkovita, mora se odabrati sljedeće:

1. U izborniku ⚙ „Postavke”, „Namještanje regulacijskog pogona”, „Pomoćnik za postavke”, mora biti namještena primjena „Grijanje i hlađenje” **i**
2. U izborniku ⚙ „Postavke”, „Namještanje regulacijskog pogona”, „Prebacivanje grijanje/hlađenje” mora kao kriterij prebacivanja biti odabrana opcija „Binarni ulaz”.

12 Održavanje

12.1 Stavljanje izvan pogona

Za radove održavanja/popravka ili demontažu pumpa se mora staviti izvan pogona.



OPASNOST

Strujni udar!

Prilikom radova na električnim uređajima postoji opasnost od smrtnih ozljeda od strujnog udara.

- Radove na električnim dijelovima smiju vršiti isključivo stručni električari!
- Pumpu višepolno odvojite od napona i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja!
- Naponsko napajanje uvijek isključiti iz pumpe, a po potrebi i SSM i SBM!
- Radovi na modulu smiju započeti tek nakon 5 minuta zbog prisutnog opasnog kontaktnog napona!
- Provjerite jesu li svi priključci bez napona (čak i beznaponski kontakti)!
- Medij može protjecati kroz pumpu čak i kada je pumpa u beznaponskom stanju. Pokretanje rotora inducira opasan kontaktni napon koji se pojavljuje na kontaktima motora. Zatvorite postojeće zaporne armature ispred i iza pumpe!
- U slučaju oštećenja elektroničkog modula / Wilo-Connectora pumpu nemojte puštati u pogon!
- Ako se nedopušteno uklone elementi za namještanje i poslužni elementi na elektroničkom modulu, postoji opasnost od strujnog udara u slučaju dodirivanja unutarnjih električnih sastavnih dijelova!



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina!

Ovisno o pogonskom stanju pumpe odn. postrojenja (temperaturi medija) cjelokupna pumpa može postati vrlo vruća.

- Opasnost od opeklina pri dodirivanju pumpe!
- Ostavite postrojenje i pumpu da se ohlade!

Slijedite sve sigurnosne napomene iz poglavlja „Sigurnost" [▶ 9] do „Električni priključak [▶ 30]"!
Nakon uspješnog završetka radova na održavanju i popravku ugradite odnosno priključite pumpu prema poglavljima „Ugradnja [▶ 22]" i „Električni priključak [▶ 30]". Pumpa se uključuje u skladu s poglavljem „Puštanje u pogon" [▶ 39].

12.2 Demontaža/montaža

Prije svake demontaže/montaže pobrinite se da se uzme u obzir poglavlje „Stavljanje izvan pogona"!



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina!

Nestručna demontaža/montaža može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu
Ovisno o pogonskom stanju pumpe i postrojenja (temperaturi medija) cjelokupna pumpa može postati vrlo vruća.
Postoji značajna opasnost od opeklina pri samom dodirivanju pumpe!

- Ostavite postrojenje i pumpu da se ohlade!



UPOZORENJE

Opasnost od opeklina!

Medij se nalazi pod viskom tlakom i može biti vrlo vruć.
Postoji opasnost od opeklina zbog nastalog vrućeg medija!

- Zaporne armature zatvorite na obje strane pumpe!
- Ostavite postrojenje i pumpu da se ohlade!
- Ispraznite zatvoreni sustav!
- Ako nedostaju zaporne armature, ispraznite sustav!
- Obratite pozornost na proizvođačeve informacije i sigurnosno-tehničke listove s podatcima o mogućim dodatnim tvarima u postrojenju!



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda!

Opasnost od ozljeda uslijed pada pumpe/motora nakon popuštanja vijaka za pričvršćivanje.

- Obratite pozornost na nacionalne propise o sprečavanju nezgoda kao i eventualne radne, pogonske i sigurnosne propise korisnika. Po potrebi nosite zaštitnu opremu!



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda!

Rotor s trajnim magnetom u unutrašnjosti pumpe može prilikom demontaže biti opasan za život osoba s medicinskim usadcima.

- Rotor iz kućišta motora smije vaditi samo ovlašteno kvalificirano osoblje!
- Ako se iz motora izvadi jedinica koja se sastoji od radnog kola, ležajnog štita i rotora, ugrožene su posebno osobe koje upotrebljavaju medicinska pomagala kao što su srčani elektrostimulatori, inzulinske pumpice, slušni aparati, implantati ili tomu slično. Posljedica mogu biti smrt, teške tjelesne ozljede i materijalna šteta. Za te je osobe u svakom slučaju potrebna prosudba medicine rada!
- Postoji opasnost od prignječenja! U slučaju izvlačenja rotora iz motora rotor se može naglo povući natrag u svoj prvobitni položaj zbog jakog magnetnog polja!
- Ako se rotor nalazi izvan motora, može naglo privući metalne predmete. Posljedica mogu biti ozljede i materijalna šteta!
- Jako magnetno polje rotora može izazvati smanjenje funkcionalnosti ili oštećenje elektroničkih uređaja!

U sastavljenom stanju magnetsko polje rotora vodi se u magnetnom željeznom krugu motora. Na taj se način izvan stroja ne može dokazati nikakvo magnetno polje koje je loše ili štetno za zdravlje.



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed strujnog udara!

Čak i bez modula (bez električnog priključka) na kontaktima motora može postojati opasan kontaktni napon.
Demontaža modula nije dopuštena!

12.2.1 Demontaža/montaža motora

Prije svake demontaže/montaže motora pobrinite se da se uzme u obzir poglavlje „Stavljanje izvan pogona”!



OPASNOST

Opasnost po život uslijed strujnog udara! Generatorni ili turbinski pogon pri prostrujavanju pumpe!

Čak i bez modula (bez električnog priključka) na kontaktima motora može postojati opasan kontaktni napon.

- Izbjegnite prostrujavanje pumpe tijekom montaže/demontaže!
- Zatvorite postojeće zaporne armature ispred i iza pumpe!
- Ako nedostaju zaporne armature, ispraznite sustav!

Demontaža motora

1. Kabel senzora pažljivo odvojite od elektroničkog modula.
2. Otpustite pričvrsne vijke.

OPREZ

Materijalne štete!

Ako se pri radovima održavanja ili popravljanja glava motora odvoji od kućišta pumpe:

‣ Zamijenite okrugli brtveni prsten između glave motora i kućišta pumpe!
‣ Okrugli brtveni prsten montirajte zakrenut tako da pregib zaštite krajeva pokazuje prema radnom kolu!
‣ Pazite na ispravno sjedište okrugloga brtvenoga prstena!
‣ Provedite provjeru propuštanja pri najvećem mogućem dopuštenom radnom tlaku!

Montaža motora

Montaža motora odvija se u obrnutom redoslijedu od demontaže.

1. Križno pritegnite vijke za učvršćivanje motora. Uzmite u obzir zatezne momente! (tablica, vidi poglavlje „Poravnanje glave motora [▶ 26]").
2. Priključite kabel senzora u sučelje elektroničkog modula.

UPUTA

Ako nije osiguran pristup vijcima na prirubnici motora, elektronički modul može se odvojiti od motora, (vidi poglavlje „Poravnanje glave motora" [▶ 26]).

Pri dvostrukim pumpama po potrebi se treba otpustiti ili priključiti kabel dvostruke pumpe koji spaja motore.

Puštanje pumpe u pogon vidi u poglavlju „Puštanje u pogon [▶ 39]".

Ako samo elektronički modul valja dovesti u neki drugi položaj, motor se ne mora potpuno izvlačiti iz kućišta pumpe. Motor se može okrenuti u željeni položaj dok se nalazi u kućištu pumpe (obratite pozornost na dopuštene položaje ugradnje). Vidi poglavlje„Poravnanje glave motora [▶ 26]".

UPUTA

Glavu motora općenito zakrenite prije punjenja sustava.

Provedite provjeru nepropusnosti!

12.2.2 Demontaža/montaža elektroničkog modula

Prije svake demontaže/montaže elektroničkog modula pobrinite se da se uzme u obzir poglavlje „Stavljanje izvan pogona"!

OPASNOST

Opasnost po život uslijed strujnog udara! Generatorni ili turbinski pogon pri prostrujavanju pumpe!

Čak i bez modula (bez električnog priključka) na kontaktima motora može postojati opasan kontaktni napon.

- Izbjegnite prostrujavanje pumpe tijekom montaže/demontaže!
- Zatvorite postojeće zaporne armature ispred i iza pumpe!
- Ako nedostaju zaporne armature, ispraznite sustav!
- U kontakte na motor nemojte uticati nikakve predmete (npr. čavle, odvijače, žicu)!

UPOZORENJE

Ozljede i materijalne štete!

Nestručna demontaža/montaža može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu.
Pogrešni modul vodi do pregrijavanja pumpe.

- Pri zamjeni modula pazite na ispravno pridruživanje pumpe / elektroničkog modula!

Demontaža elektroničkog modula

1. Ručke Wilo-Connectora otpustite s pomoću odvijača i izvucite utikač (Fig. 10).
2. Kabel senzora / kabel dvostruke pumpe pažljivo odvojite od elektroničkog modula.
3. Otpustite vijke na poklopcu modula (Fig. 11).
4. Skinite poklopac modula.
5. Sve položene/priključene kabele otpustite u prostoru sa stezaljkama, otpustite potporu štita i maticu kabelskih uvodnica.
6. Izvucite sve kabele iz kabelske uvodnice.

UPUTA

Za odspajanje upletene žice: Otvorite opružnu stezaljku „Cage Clamp“ poduzeća WAGO! Upletene žice tek tada izvucite!

7. Po potrebi otpustite i uklonite CIF modul.
8. Otpustite imbus vijke (M5) u elektroničkom modulu.
9. Elektronički modul skinite s motora.

Montaža elektroničkog modula

Montaža elektroničkog modula odvija se obrnutim redoslijedom od demontaže.

12.2.3 Demontaža/montaža senzora na kućištu pumpe

Prije svake demontaže/montaže senzora na kućištu pumpe pobrinite se da se uzme u obzir poglavlje „Stavljanje izvan pogona“!

Senzor na kućištu pumpe služi za mjerenje temperature.

UPOZORENJE

Vrući dijelovi!

Kućište pumpe, kućište motora i donje kućište modula mogu biti vrući i uzrokovati opekline u slučaju dodira.

- Prije svih radova pustite da se pumpa ohladi!

UPOZORENJE

Vrući mediji!

Kod visokih temperatura medija i tlakova u sustavu postoji opasnost od opeklina uslijed curenja vrućeg medija.
Preostali tlak u području pumpe između zapornih armatura može iznenada istisnuti odvojeni senzor iz kućišta pumpe.

- Zatvorite zaporne armature ili ispraznite sustav!
- Obratite pozornost na proizvođačeve informacije i sigurnosno-tehničke listove s podatcima o mogućim dodatnim tvarima u postrojenju!

Demontaža senzora

1. Pri pojedinačnim pumpama demontirajte dvodijelnu toplinsku izolaciju kućišta pumpe.
2. Utikač senzora odvojite od senzora.
3. Otpustite vijke lima za učvršćivanje.
4. Izvucite senzor. Pritom senzor po potrebi podignite ravnim odvijačem na utor.

Montaža senzora na kućištu pumpe

Montaža senzora na kućištu pumpe odvija se u obrnutom redoslijedu od demontaže.

UPUTA

Pri montaži senzora pripazite na pravilan dosjed!

1. Most, koji se nalazi na senzoru, gurnite u utor na otvoru senzora.

13 Smetnje, uzroci, uklanjanje

UPOZORENJE

Smetnje smije uklanjati samo kvalificirano stručno osoblje! Obratite pozornost na sigurnosne napomene.

Pri nastalim smetnjama, upravljanje smetnjama pumpe dalje na raspolaganje stavlja snagu pumpe i funkcionalnost koja se još može ostvariti.
Nastala smetnja stalno se provjerava i po mogućnosti proizvodi se u najmanju ruku rad u nuždi ili regulacijski pogon.
Pogon pumpe bez smetnji opet se uključuje čim nestanu uzroci smetnji. Primjer: Regulacijski se modul dalje hladi.

Upozorenja za konfiguraciju napominju da nepotpuna ili neispravna konfiguracija sprečava izvođenje željene funkcije.

UPUTA

Pri neispravnom ponašanju pumpe provjerite jesu li analogni i digitalni ulazi ispravno konfigurirani.

Utjecaj smetnji na SSM (skupnu dojava smetnje) i SBM (skupnu dojava rada) može se naknadno pročitati u poglavlju „Komunikacijska sučelja: Postavka i funkcija [▶ 43]“.

13.1 Pomoć pri dijagnostici

Kako bi se poduprla analiza pogrešaka, pumpa uz prikaz pogrešaka nudi dodatne pomoći:

Pomoć pri dijagnostici služi za dijagnostiku i održavanje elektronike i sučelja. Uz hidrauličke i električne preglede predstavljene su informacijama o sučeljima, informacijama o uređajima i kontaktnim podacima proizvođačima.

U izborniku  „Dijagnostika i mjerne vrijednosti“

13.2 Mehaničke smetnje bez dojava pogrešaka

Smetnje	Uzroci	Uklanjanje
Pumpa ne radi.	Neispravan električni osigurač.	Provjerite osigurače.
Pumpa ne radi.	Pumpa nema napona.	Uklonite prekid napona.
Pumpa stvara šumove.	Kavitacija zbog nedovoljnog tlaka polaznog toka.	Povisite predtlak sustava unutar dopuštenog područja .
Pumpa stvara šumove.		Provjerite postavku visine dobave i eventualno namjestite nižu visinu dobave.

Tablica 18: Smetnje izazvane vanjskim izvorima smetnje

13.3 Dojave grešaka

Prikaz dojave pogreške u grafičkom zaslonu

- Prikaz statusa obojen je crveno.
- Dojava pogreške, kôdovi pogrešaka (E...), uzrok i uklanjanje opisani su u tekstnom obliku.

Zaslon dojave pogreške u LC zaslonu od 7 segmenata

- Prikazuje se kod pogreške (E...).



Ako postoji pogreška, pumpa ne transportira. Ako pumpa pri stalnoj provjeri utvrdi da više ne postoji uzrok pogreške, dojava pogreške povlači se i pogon se opet pokreće.

Ako postoji dojava pogreške, zaslon je trajno uključen i uključen je zeleni LED indikator.

13.4 Upozorenja

Prikaz upozorenja u grafičkom zaslonu:

- Prikaz statusa obojen je žutom bojom.
- Dojava upozorenja, šifra upozorenja (W...), uzrok i uklanjanje opisani su u tekstnom obliku.

Prikaz upozorenja u LC zaslonu od 7 segmenata:

- Upozorenje se prikazuje crveno obojanom šifrom upozorenja (H...).



Upozorenje napominje da postoji ograničenje funkcije pumpe. Pumpa transportira dalje s ograničenim pogonom (rad u nuždi).
Ovisno o uzroku upozorenja rad u nuždi vodi do ograničenja funkcije regulacije do povratka na fiksni broj okretaja.
Ako pumpa pri stalnom nadzoru utvrdi da ne postoji uzrok za upozorenje, upozorenje se povlači i pogon se opet pokreće.

Ako postoji dojava upozorenja, zaslon je trajno uključen i zeleni je LED indikator isključen.

13.5 Upozorenja za konfiguraciju

Upozorenja za konfiguraciju nastaju kada se provodi nepotpuna ili proturječna konfiguracija.

Primjer:
Funkcija „Regulacija temperature dvorane“ traži osjetnik temperature. Odgovarajući izvor nije naveden ili nije ispravno konfiguriran.

14 Rezervni dijelovi

Originalne rezervne dijelove nabavite isključivo preko lokalnog specijaliziranog servisera ili korisničke službe tvrtke Wilo. Kako biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, pri svakoj narudžbi navedite sve podatke s tipske pločice.

15 Zbrinjavanje

15.1 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda

Propisnim zbrinjavanjem i stručnim recikliranjem ovog proizvoda izbjegavaju se štete za okoliš i opasnosti za osobno zdravlje ljudi.



UPUTA

Zabranjeno je zbrinjavanje u kućni otpad!

U Europskoj uniji ovaj se simbol može pojaviti na proizvodu, pakiranju ili popratnoj dokumentaciji. Označava da se dotični električni i elektronički proizvodi ne smiju zbrinuti s kućnim otpadom.

Za propisno rukovanje, recikliranje i zbrinjavanje dotičnih rabljenih proizvoda obratite pažnju na sljedeće:

- Ove proizvode predajte isključivo na skupljalištima otpada koja su za to predviđena i certificirana.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa!

Informacije o propisnom zbrinjavanju potražite u lokalnoj općini, najbližoj službi za zbrinjavanje otpada ili kod trgovca kod kojeg je proizvod kupljen. Ostale informacije na temu recikliranja možete pronaći na http://www.wilo-recycling.com.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!

15.2 Baterija/akumulator

Baterije i akumulatori ne spadaju u kućni otpad te ih prije zbrinjavanja proizvoda treba izvaditi. Krajnji su potrošači zakonski obvezni vratiti sve rabljene baterije i akumulatore. U tu se svrhu rabljene baterije i akumulatori mogu bez naknade predati na lokalnom skupljalištu općina ili u specijaliziranim trgovinama.



UPUTA

Čvrsto ugrađena litijska baterija!

Elektronički modul za Stratos MAXO sadržava litijsku bateriju koja se ne može zamijeniti. Zbog sigurnosti, zdravlja i čuvanja podataka ne smijete samostalno uklanjati bateriju! Wilo nudi dobrovoljno preuzimanje rabljenih proizvoda u pitanju i osigurava postupke recikliranja i iskorištavanja otpada koji nisu štetni za okoliš. Ostale informacije na temu recikliranja na www.wilo-recycling.com.









wilo



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

Pioneering for You