Pioneering for You

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



et Paigaldus- ja kasutusjuhend

2226400 • Ed.04/2025-10

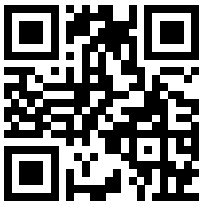




Stratos MAXO
https://qr.wilo.com/171



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



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

Fig. 1a:

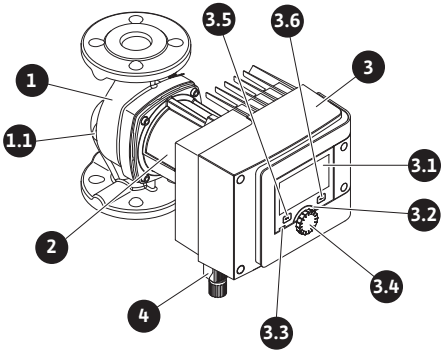


Fig. 1b:

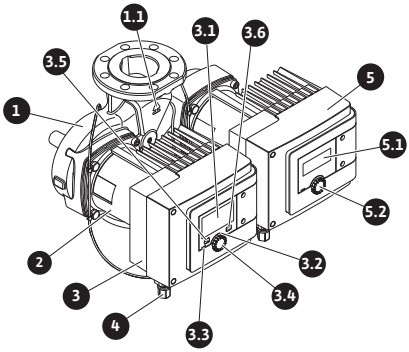


Fig. 2:

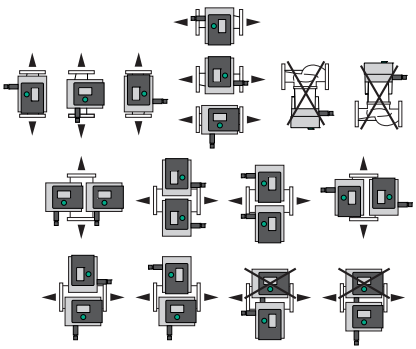


Fig. 3:

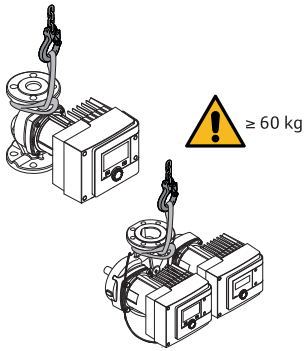


Fig. 4:

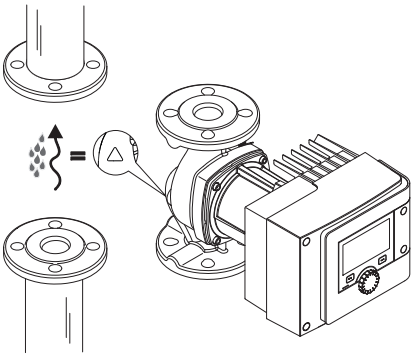


Fig. 5:

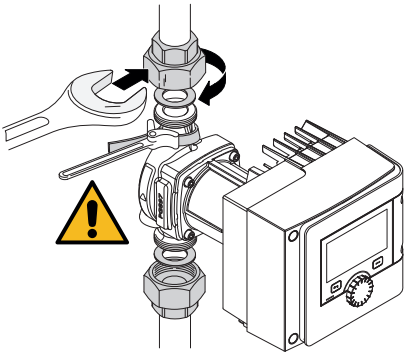


Fig. 6:

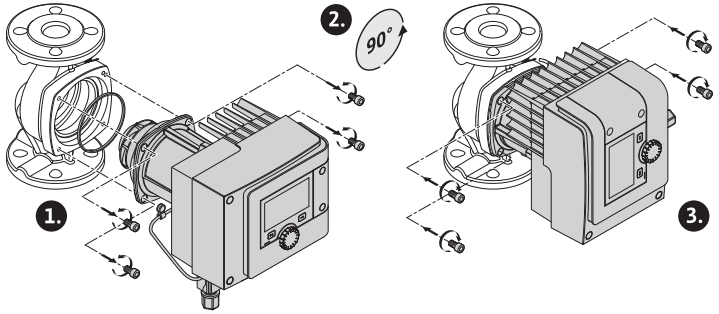


Fig. 7:

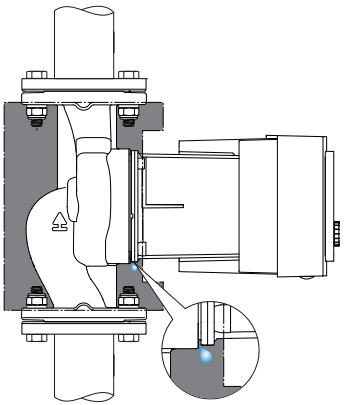


Fig. 8:

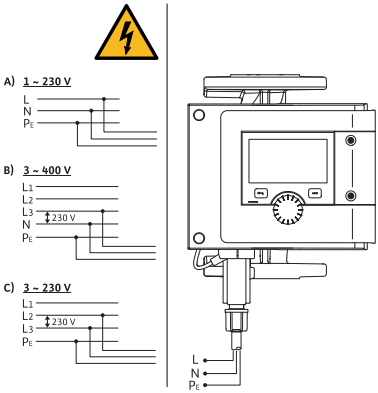


Fig. 9:

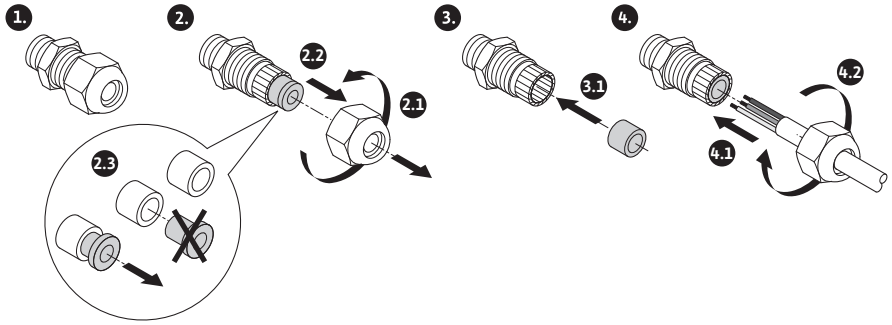


Fig. 10:

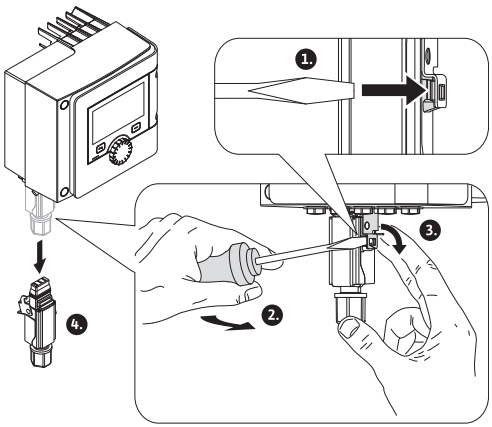


Fig. 11:

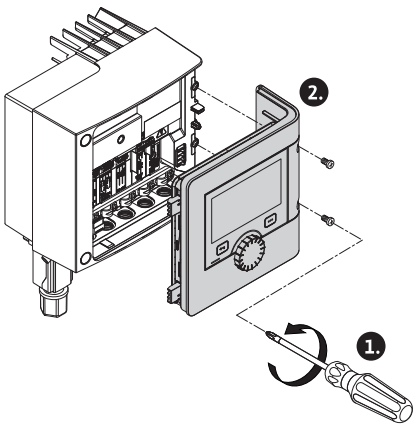
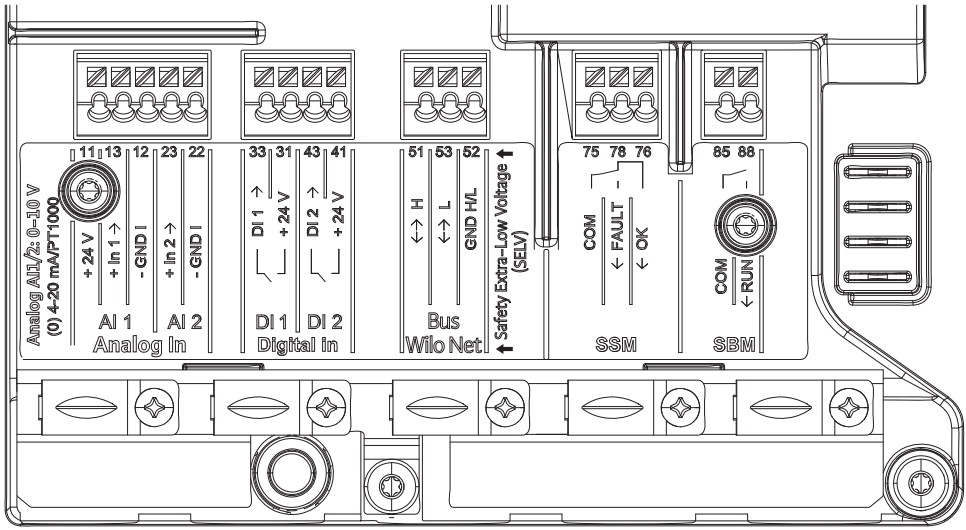


Fig. 12:





Sisukord

1 Üldist 9
1.1 Selle kasutusjuhendi kohta 9
1.2 Autoriõigus 9
1.3 Muudatuste õigus kaitstud 9
1.4 Garantii ja vastutuse välistamine 9

2 Ohutus 9
2.1 Ohutusmärkuste märgistamine 10
2.2 Töötajate kvalifikatsioon 10
2.3 Elektritööd 11
2.4 Kasutaja kohustused 11

3 Pumba kirjeldus 12
3.1 Lubatud paigaldusasendid 13
3.2 Tüübikood 13
3.3 Tehnilised andmed 13
3.4 Bluetooth-liides 15
3.5 Minimaalne toiterõhk 15
3.6 Lisavarustus 16
3.7 R7-versiooni eripärad 16

4 Otstarbekohane kasutamine ja väärkasutamine 18
4.1 Otstarbekohane kasutamine 18
4.2 Väärkasutus 20
4.3 Ohutusnõuded 21

5 Transport ja ladustamine 21
5.1 Transpordi kontrollimine 22
5.2 Transpordi ja ladustamistingimused 22
5.3 Transport 22

6 Paigaldamine 22
6.1 Kasutaja kohustused 22
6.2 Ohutus 23
6.3 Paigaldamise ettevalmistamine 23
6.4 Monteerimine 24
6.5 Mootoripea joondamine 26
6.6 Isoleerimine 29
6.7 Pärast paigaldust 29

7 Elektriühendus 30
7.1 Nõuded 31
7.2 Ühendusvõimalused 33
7.3 Wilo-Connectori ühendamine ja demonteerimine 33
7.4 Sideliidese ühendamine 34
7.5 Analoogsisend (AI1) või (AI2) – lilla klemmiplokk 35
7.6 Digitaalsisend (DI1) või (DI2) – hall klemmiplokk 36
7.7 Siin Wilo Net - roheline klemmiplokk 37
7.8 Koondveateade (SSM) – punane klemmiplokk 38
7.9 Koondtööteade (SBM) – oranž klemmiplokk 38
7.10 CIF-moodul 38

8 Kasutuselevõtmine 39
8.1 Täitmine ja õhueemaldus 39
8.2 Loputamine 40
8.3 Käitumine kasutuselevõtmisel pärast toite sisselülitamist 40
8.4 Pumba kasutamine 40

9 Reguleerimisfunktsioonide seadistamine .. 41
9.1 Põhireguleerimisfunktsioon 41
9.2 Lisareguleerimisfunktsioonid 42

10 Kaksikpumbarežiim 42
10.1 Funktsioon 42

11 Sideliidesed: seadistus ja funktsioon 43
11.1 SSM-relee rakendus ja funktsioon 43
11.2 SBM-relee rakendus ja funktsioon 44
11.3 SSM-/SBM-relee sundjuhtimine 45
11.4 Digitaalsete juhtsisendite DI1 ja DI2 rakendus ja funktsioon 46

12 Hooldus 47
12.1 Kasutuselt kõrvaldamine 47
12.2 Eemaldamine/paigaldamine 48

13 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine 52
13.1 Diagnostika abi 52
13.2 Ilma veateateta mehaanilised rikked .. 53
13.3 Veateated 53
13.4 Hoiatavad teated 53
13.5 Konfiguratsioonihoiatused 54

14 Varuosad 54

15 Jäätmekäitlus 54
15.1 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave 54

15.2 Patarei/aku..... 54

1 Üldist

1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

See juhend on toote lahutamatu osa. Kasutusjuhendi järgimine on õige käsitsemise ja kasutamise eeldus:

- lugege juhendit hoolikalt enne igasuguseid tegevusi.
- Hoidke kasutusjuhendit alati kättesaadavas kohas.
- Järgige kõiki toote andmeid.
- Järgige tootel olevaid sümboleid.

Algupärane kasutusjuhend on saksa keeles. Teistes keeltes olevad kasutusjuhendid on tõlgitud originaalkeelest.

1.2 Autoriõigus

WILO SE © 2025

Käesoleva dokumendi edasiandmine ja kopeerimine, selle sisu kasutamine ja edastamine on keelatud, kui seda pole sõnaselgelt lubatud. Rikkumistega kaasneb kohustuslik kahjutasu. Kõik õigused kaitstud.

1.3 Muudatuste õigus kaitstud

Wilo jätab endale õiguse nimetatud andmeid ilma ette teatamata muuta ega vastuta tehniliste ebatäpsuste ja/või väljajätmiste eest. Kasutatud joonised võivad originaalist erineda ja on mõeldud üksnes toote näitlikuks kujutamiseks.

1.4 Garantii ja vastutuse välistamine

Wilo ei anna garantiid ega võta vastutust eelkõige järgmistel juhtudel:

- Ebapiisav häälestamine käitaja- või ostjapoolsete puudulike või valede andmete tõttu;
- Selle juhendi eiramine
- Mitteotstarbekohane kasutamine
- Ebasobivad ladustamis- või transporditingimused
- Vale paigaldamine või eemaldamine
- Puudulik hooldus
- Keelatud remonditööd
- Puudulik aluspõhi
- Keemilised, elektrilised või elektrokeemilised mõjud
- Kulumine

2 Ohutus

Selles peatükis on oluline teave toote eluetappide kohta. Kui neid juhiseid ei järgita, võivad tekkida näiteks järgmised ohud:

- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste ning elektromagnetväljade tagajärjel tulenevad ohud inimestele;
- oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu;
- materiaalne kahju;
- toote oluliste funktsioonide mittetoimimine;
- ettenähtud hooldus- ja parandusmeetodite mittetoimimine.

Juhiste eiramise korral kaob õigus kahju hüvitamisele.

Peale selle tuleb järgida teistes peatükkides toodud ohutusjuhiseid.

2.1 Ohutusmärkuste märgistamine

Selles paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalset ja isikukahjusid puudutavad ohutusmärkused. Neid ohutusmärkusi on kujutatud mitmel moel:

- Isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga, neid on kujutatud vastava **sümboliga** ja neil on hall taust.



OHT

Ohu laad ja allikas!

Ohu mõju ja juhised selle vältimiseks.

- Materiaalset kahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma sümbolita**.

ETTEVAATUST

Ohu laad ja allikas!

Mõju või teave.

Märgusõnad

- **OHT!**
  Selle eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi!
- **HOIATUS!**
  Selle eiramine võib põhjustada (üliraskeid) vigastusi!
- **ETTEVAATUST!**
  Selle eiramine võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.
- **TEATIS!**
  Vajalik märkus toote käsitsemise kohta

Sümbolid

Selles kasutusjuhendis on kasutatud järgmisi sümboleid:


Üldine hoiatus


Elektripinge oht


Kuumade pealispindade hoiatus


Magnetväljade hoiatus


Märkused

Ristviidete märgistamine

Peatüki või tabeli nimetus on jutumärkides „ “. Leheküljenumber järgneb nurksulgudes [ ].

2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Personal peab:

- olema teadlik kohalikest õnnetuste vältimise eeskirjadest;
- olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.

Personalil peab olema järgmine kvalifikatsioon.

- Elektritööd: Elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.
- Seadet tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud terve seadme talitluse alase koolituse.
- Hooldustööd: Spetsialistid peavad olema tuttavad kasutatavate töövedelikega ning nende jäätmekäitlusega.

Elektriku definitsioon

Elektrik on isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused ning kes teab elektriga seotud ohtusid **ja** oskab neid vältida.

Käitaja peab tagama personali vastutusala, pädevuse ja seire. Kui personalil pole vajalikke teadmisi, tuleb personali koolitada ja instrueerida. Seadme käitaja võib vajaduse korral tellida koolituse ja instrueerimise seadme tootjalt.

2.3 Elektritööd

- Laske elektritööd teha alati elektrikul.
- Kohaliku vooluvõrguga ühendamisel tuleb kinni pidada riigis kehtivatest nõuetest, standarditest ja eeskirjadest, samuti kohaliku energiaettevõtte nõuetest.
- Enne tööde alustamist tuleb toode eemaldada vooluvõrgust ja tagada, et see ei lülituks uuesti sisse.
- Töötajad peavad olema koolitatud elektriühenduste tegemise ja toote väljalülitamisvõimaluste vallas.
- Järgida tuleb selles paigaldus- ja kasutusjuhendis ning andmesildil olevaid tehnilisi andmeid.
- Toode tuleb maandada.
- Toote ühendamisel elektriliste lülitusseadmetega tuleb järgida tootja eeskirju.
- Laske defektne ühenduskaabel viivitamata elektrikul välja vahetada.
- Ärge kunagi eemaldage juhtelemente.
- Kui raadiolained (Bluetooth) tekitavad ohte (näiteks haiglas), tuleb need välja lülitada, kui need pole paigalduskohas soovituslikud või on keelatud.

2.4 Kasutaja kohustused

Käitaja peab tegema järgmist.

- Paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema töötajaskonna keeles kättesaadav.
- Laskma kõiki töid teha vaid kvalifitseeritud töötajatel.
- Tagama töötajate vastavateks töödeks vajaliku väljaõppe.
- Tuleb veenduda töötajate vastutusalades ja oskustes.
- Koolitama töötajaid seadme talitluse osas.
- Tagama vajaliku kaitsevarustuse ja veenduma, et töötajad kannavad kaitsevarustust.
- Välistama elektrivoolust tingitud ohu.
- Paigaldama ohtlikele komponentidele (väga külm, väga kuum, pöörlev jne) kohapealsed puutekaitsed.
- Laskma vahetada defektsed tihendid ja ühenduskaablid.
- Kergsüttivad materjalid tuleb kindlasti tootest eemal hoida.
- Tagage õnnetuste vältimise eeskirjade järgimine.
- Tagage kohalike või üldiste eeskirjade [IEC, VDE jne] ja kohalike energia teenusepakkuja eeskirjade järgimine.

Otse tootele paigaldatud juhistest tuleb kinni pidada ja need peavad olema alati loetavad.

- Hoiatus- ja ohumärkused
- Tüübisilt
- Pöörlemissuunda näitav nool / voolusuuna sümbol
- Ühenduste märgistused

Piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud tohivad seda seadet kasutada ainult järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamisega kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi seda seadet kasutada ega sellega mängida. Lapsed ei tohi seadet puhastada ega hooldada.

3 Pumba kirjeldus

Stratos MAXO keermes- ja äärikühendusega nutipumbad on märja püsimagnetrootoriga pumbad.

Pumba/juhtelementide kirjeldus (Fig. 1a ja Fig. 1b).

Pos.	Tähis	Selgitus
1.	Pumbakorpus	
1.1	Voolu suuna sümbol	Selles suunas peab vedelik voolama.
2.	Mootor	Ajamiüksus
3.	Elektroonikamoodul	Graafilise ekraaniga elektroonikaseade.
3.1	Graafiline ekraan	Annab teavet pumba seadistuste ja oleku kohta. Iseselgitavad juhtmenüüd pumba seadistamiseks. Ekraani ei ole võimalik pöörata.
3.2	Roheline LED-näidik	LED põleb, pumba pinge on olemas. Hoiatusi ega viga ei esine.
3.3	Sinine LED-näidik	LED põleb, pumpa mõjutatakse liidese kaudu väljastpoolt, näiteks • Kaugjuhtimine Bluetooth´iga • Seadeväärtuse määramine analoogsisendi AI1 või AI2 abil • Juhtimine hooneautomaatikaga juhtsisendi DI1, DI2 või siinikommunikatsiooni abil. – Vilgub seisva kaksikpumbaühenduse korral
3.4	Juhtnupp	Navigeerimise ja redigeerimise menüü keeramise ja vajutamisega.
3.5	Tagasi-nupp	Navigeerib menüüsse: • tagasi eelmisele menüütasandile (1 kord korraks vajutada). • tagasi eelmisele seadistusele (1 kord korraks vajutada). • tagasi peamenüüsse (1 kord korraks vajutada, > 1 s). Lülitab koos konteksti nupuga klahvilukustuse sisse või välja. > 5 s.
3.6	Konteksti nupp	Avab kontekstimenüü lisavalikute ja -funktsioonidega. Lülitab koos tagasinupuga klahvilukustuse sisse või välja. > 5 s.
4.	Wilo-Connector	Elektriühendus võrguühenduse jaoks
5.	Põhimoodul	LED-ekraaniga elektroonikaseade
5.1	LED-kuva	Annab teavet veakoodide ja Bluetooth-PINi kohta.
5.2	LED-ekraani juhtnupp	Õhueemaldamisfunktsiooni käivitamine nupuvajutusega. Keeramine **ei ole** võimalik.

Tabel 1: Juhtelementide kirjeldus

Mootori korpuse peal on elektroonikamoodul (Fig. 1a/b, Pos. 3), mis reguleerib pumpa ja muudab liidesed kasutatavaks. Pöörlemiskiirust, rõhkude vahet, temperatuuri või vooluhulka reguleeritakse valitud rakenduse või reguleerimisfunktsiooni põhjal.

Kõikide reguleerimisfunktsioonide puhul kohandub pump pidevalt süsteemi muutuva võimsustarbega.

3.1 Lubatud paigaldusasendid

Arvestage lubatud paigaldusasenditega (Fig. 2).

3.2 Tüübikood

Näide: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Pumba nimetus
	Üksikpump (ilma tähiseta)
-D	Kaksikpump
-Z	Üksikpump joogivee-ringlussüsteemidele
32	Äärikühendus DN 32
	Keermeühendus: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Äärikühendus: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombineeritud äärik: DN 32, 40, 50, 65
0,5–12	Astmeteta seadistatav seadeväärtusega kõrgus
	0,5: Minimaalne tõstekõrgus (m)
	12: Maksimaalne tõstekõrgus (m)
	Q = 0 m³/h juures
-P1	Versioon „LABS-vaba“
-R7	Ilma sisemise temperatuuriandurita (varuosa/lisavarustus) versioon

Tabel 2: Tüübikood

3.3 Tehnilised andmed

Kütte/kliima/jahutuse tehnilised andmed

Tehnilised andmed	
Lubatud vedelikutemperatuur	-10 … +110 °C -10 … +90 °C (versiooniga -R7)*
Lubatud keskkonnatemperatuur	-10 … +40 °C
Kaitseklass	IPX4D
Maksimaalne suhteline õhuniiskus	95 % (mittekondenseeruv)
Toitepinge	1~ 230 V +/– 10% 50/60 Hz
Rikkevool ΔI	≤ 3,5 mA

Tehnilised andmed	
Elektromagnetiline ühilduvus	Tekitatud häired vastavalt standardile: EN 61800-3:2018 / Olmekeskkond (C1) Häirekindlus vastavalt standardile: EN 61800-3:2018 / Tööstuskeskkond (C2)
Müraheitetase	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)
Energiatõhususe indeks (EEI)**	≤ 0,17 kuni ≤ 0,19 (olenevalt tüübist)
Temperatuuriklass	TF110 (vt IEC 60335-2-51)
Määrdumisaste	2 (IEC 60664-1)
Max lubatud töörõhk	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

**Vedeliku temperatuuri avardamine väärtusele +110° C on võimalik sisemise temperatuurianduri lisamisel (varuosa/lisavarustus)

**Pumba EEI-väärtus saavutatakse väljalülitatud ekraaniga.

[1] Standardversioon
[2] Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)

Tabel 3: Kütte/kliima/jahutuse tehnilised andmed

Joogivee tehnilised andmed

Tehnilised andmed	
Lubatud vedelikutemperatuur	0 ... +80 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur	0 ... +40 °C
Maksimaalne suhteline õhuniiskus	95 % (mittekondenseeruv)
Kaitseklass	IPX4D
Toitepinge	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Rikkevool ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetiline ühilduvus	Tekitatud häired vastavalt standardile: EN 61800-3:2018 / Olmekeskkond (C1) Häirekindlus vastavalt standardile: EN 61800-3:2018 / Tööstuskeskkond (C2)
Müraheitetase	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)
Energiatõhususe indeks (EEI) *	≤ 0,17 kuni ≤ 0,19 (olenevalt tüübist)
Temperatuuriklass	TF80 (vt IEC 60335-2-51)
Määrdumisaste	2 (IEC 60664-1)

Tehnilised andmed	
Max lubatud töörõhk	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

*Pumba EEI-väärtus saavutatakse väljalülitatud ekraaniga.

[1] Standardversioon
[2] Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)

Tabel 4: Joogivee tehnilised andmed

Lisateavet leiate andmesildilt ja kataloogist.

3.4 Bluetooth-liides

Pumbal on Bluetooth-liides mobiilseadmete ühendamiseks. Wilo Assistant rakenduse (IOS ja Android) Wilo-Smart Connecti funktsiooni ja nutitelefoni kaudu saab pumpa juhtida, seadistada ning andmeid lugeda. Bluetooth on tehase poolt aktiivne ja seda saab vajaduse korral inaktiveerida menüü „Seadistused / Seadme seadistused / Bluetooth“ kaudu.

- Sagedusriba: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Kiiratav maksimaalne saatevõimus: < 10 dBm (EIRP)

3.5 Minimaalne toiterõhk

Minimaalne sisestusrõhk (üle atmosfäärirõhu) pumba imiaval kavitatsioonimüra vältimiseks vedeliku temperatuuril:

Nimiläbimõõt	Vedeliku temperatuur			
	–10 °C kuni +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 baari	0,8 baari	1,0 baari	1,6 baari
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 baari	1,0 baari	1,2 baari	1,8 baari
DN 50 (H_{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 baari	1,2 baari	1,5 baari	2,3 baari

Tabel 5: Minimaalne sisestusrõhk

TEATIS

Kehtivad kuni 300 m üle merepinna. Kõrgemate asukohtade korral +0,01 bar/100 m.

Vedelike kõrgemate temperatuuride, madalama tiheduse, kõrgema voolutakistuse või madalama õhusurve korral kohandage väärtuseid vastavalt.

Maksimaalne paigalduskõrgus on 2000 meetrit üle merepinna.

3.6 Lisavarustus

Lisavarustus tuleb tellida eraldi.

Üksikasjaliku loetelu leiate kataloogist

TEATIS

Stratos MAXO toite-nurkpistikut (lisavarustus) saab kitsastes ühendusolukordades kasutada alternatiivina kaasasolevale Wilo-Connector pistikule.

3.7 R7-versiooni eripärad

Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 on tehaseseadistuses varustatud integreeritud temperatuurianduriga. Sellest tulenevad funktsionaalsed erinevused võrreldes Wilo-Stratos MAXO pumpadega, millel on integreeritud temperatuuriandur.

Piiratult kasutatavad reguleerimisfunktsioonid ilma sisemise temperatuuriandurita

Versioon „R7“ funktsioonide maht on võrreldes Wilo-Stratos MAXO-ga järgnevate funktsioonide võrra piiratud või mittekasutatav:

- T-const
- ΔT-const

TEATIS

Reguleerimisfunktsioone T-const ja ΔT-const saab kasutada koos väliste anduritega (nt PT1000), mis ühendatakse analoogsisenditega AI1 ja AI2.

TEATIS

Temperatuuri kaudu juhitavate reguleerimisviiside T-const ja ΔT-const korral ei ole „Sisemine andur“ anduri lähtekohana T1 või T2 kasutatav.

TEATIS

Seadistamisabis (menüü) saab valida temperatuuri kaudu juhitavad reguleerimisfunktsioonid. Ühendamata sisemine andur annab hoiatuse (W576).

Mittekasutatavad reguleerimisfunktsioonid ilma sisemise temperatuuriandurita

- Wilo-Stratos MAXO pumbad **SW ≤ 01.04.31.00**:
  Versioon „R7“ funktsioonide maht on võrreldes Wilo-Stratos MAXO-ga järgnevate funktsioonide võrra piiratud, nii et see **ei ole** kasutatav:
  - Öine langusrežiim
  - Ümberlülitus Kütmine/jahutamine (automaatika)
  - Soojus-/jahutushulga mõõtmine

TEATIS

Funktsioon „Öine langusrežiim“, „Automaatne ümberlülitus kütmise/jahutamise vahel“ ja „Soojus-/jahutushulga mõõtmine“ on seotud sisemise temperatuurianduri signaaliga.

Menüüs „Seadistuste/seaderežiimi seadistamine“ ei pakuta funktsiooni „Öine langusrežiim“.
Selle funktsiooni kasutamiseks tellige lisavarustusena temperatuuriandur, paigaldage see ja ühendage anduri kaabel elektroonikaga. Siis ilmub valik „Öine langusrežiim“ uuesti menüüsse.

TEATIS

Kui menüüs valitakse automaatika „Ümberlülitus kütmise/jahutamise vahel“, ilmub ekraanile hoiatusteade W576.

TEATIS

Funktsiooni „Soojus-/jahutushulga mõõtmine“ puhul ei saa sisendi ja väljundi juures valida „Sisemist andurit“ anduri lähtekohana. Valida saab ainult andureid, mis ühendatakse AI1 ja AI2 külge.

- Wilo-Stratos MAXO pumbad **SW > 01.05.10.00:**
  Versioon „R7“ funktsioonide maht on võrreldes Wilo-Stratos MAXO-ga järgnevate funktsioonide võrra piiratud, nii et see **ei ole** kasutatav:
  - Öine langusrežiim
  - Ümberlülitus Kütmine/jahutamine (automaatika)

Funktsioon „Soojus-/jahutushulga mõõtmine“ ei sõltu enam sisemise temperatuurianduri signaalist.

Kaks temperatuuriandurit saab ühendada analoogsisenditega AI1 ja AI2 ning konfigureerida funktsiooni „Soojus-/jahutuskoguse mõõtmine“ temperatuuriallikateks. Siin eeldatakse, et sisendtemperatuuri andur on ühtlasi ka vedeliku temperatuuri temperatuuriandur.

TEATIS

Mõnes paigaldises, kus sisendtemperatuur ei ole sama, mis vedeliku temperatuur, võib soojuse/jahutamise hulga mõõtmise täpsus erineda.

Temperatuurinäidik

Versiooni „-R7“ ekraanil ei kuvata vedeliku temperatuuri. Selle koha peal kuvatakse kriips („-“). See märk tähistab monteerimata temperatuuriandurit.

TEATIS

Vedeliku temperatuur ekraanil kuvatakse eranditult ainult sisemise temperatuurianduri signaali kaudu. Analoogsisendite (AI1 või AI2) väliste andurite konfiguratsiooni- või kuvafunktsioone ei ole versiooni „-R7“ puhul võimalik.

TEATIS

Temperatuuriga juhitavate ja väliselt ühendatud temperatuurianduritega reguleerimisviiside puhul kuvatakse olenevalt valitud reguleerimisviisist kas üks või mõlemad temperatuurid.

Vedeliku max temperatuur

Tehnilised andmed	
Lubatud vedelikutemperatuur	–10 … +90 °C(*)
Lubatud keskkonnatemperatuur	–10 … +40 °C

Tabel 6: Tehnilised andmed

(*) Vedeliku temperatuuri avardamine väärtusele +110° C on võimalik sisemise temperatuurianduri lisamisel.

Wilo-Stratos MAXO R7 täiustusvõimalus Wilo-Stratos MAXO-ks

Kui soovitakse kasutada temperatuurianduri funktsioone, saab Wilo-Stratos MAXO-R7 funktsionaalselt uuendada Wilo-Stratos MAXO funktsionaalsuseks. Sisemise temperatuurianduri lisamisel (varuosa/lisavarustus) vastavad Wilo-Stratos MAXO-R7 funktsioonid mahu poolest Wilo-Stratos MAXO-le.

TEATIS

Kui temperatuuriandur on korra installitud ja elektroonikaga ühendatud, siis ei ole tagasiviimine versioonile „-R7“ enam võimalik.

4 Otstarbekohane kasutamine ja väärkasutamine

4.1 Otstarbekohane kasutamine

Kütte/kliima/jahutuse jaoks mõeldud pumbad

Stratos MAXO/-D seeria nutipumbad on mõeldud vedeliku ringluseks alljärgnevates kasutusvaldkondades.

- Soojavee-kütteseadmetes
- Jahutus- ja külmaveeringlustes
- Tööstuslikes suletud ringlussüsteemides
- Solaarseadmed
- Maasoojussüsteemides
- Jahutusseadmed

Pumbad ei täida ATEX-määruse nõudeid ega sobi plahvatusohtlike või kergelt süttivate vedelike pumpamiseks!

Pumba otstarbekaks kasutamiseks jälgige käesolevat juhendit ja pumbal paiknevat märgistust.

Muid kasutusviise käsitletakse väärkasutusena ja seetõttu võib garantii kehtetuks muutuda.

Lubatud vedelikud

Küttepumbad:

- Küttevesi VDI 2035 osa 1 ja osa 2 järgi
- Demineraliseeritud vesi VDI 2035-2 järgi, peatükk „Vee kvaliteet“

- Vee ja glükooli segud, max suhe 1:1
  Glükoolisegude korral korrigeerige pumba tootlikkuse andmeid vastavalt kõrgemale viskoossusele, olenevalt protsentuaalsest segu suhtest.
- Korrosioonitõrje inhibiitoritega etüleen-/propüleenglükoolid.
- Puuduvad hapnikusidujad ja keemilised tihendusvahendid (pidage silmas korrosioonitehniliselt suletud seadmeid direktiivi VDI 2035 kohaselt); töödelge lekkivaid kohti.
- Üldkasutatavad korrosioonitõrjevahendid[1)] ilma korrosiivselt mõjuvate anoodsete inhibiitoriteta (aladoseerimine tarbimise tõttu!).
- Üldkasutatavad kombineeritud tooted[1)] ilma anorgaaniliste või polümeersete kile tekitajateta.
- Üldkasutatav soolvesi jahutusainena[1)].

HOIATUS

Keelatud pumbatavatest vedelikest tingitud inimeste vigastamise ja materiaalse kahju oht.

Keelatud vedelike pumpamine võib vigastada inimesi ja lõhkuda pumpa.

- Kasutage ainult tuntud firmade korrosioonitõrjevahendeid.
- Pidage kinni täitevee kloriidisisaldusest, võttes arvesse tootja andmeid. Kloorisisaldusega jootepastad on **keelatud**!
- Järgige kindlasti ohutuskaarti ja tootja andmeid.

[1)] Pumba survepoolel tuleb vedelikule segada juurde lisaaineid, ka siis, kui lisaaine tootja seda ei soovita.

Soolasisaldusega vedelikud

ETTEVAATUST

Soolasisaldusega vedelikest tingitud materiaalne kahju.

Soolasisaldusega vedelikud (nt karbonaat, atsetaat või formiaat) on korrodeerivad ja võivad pumpa lõhkuda.

- Vedeliku temperatuur üle 40 °C ega ole soojasisaldusega vedelike korral lubatud!
- Kasutage korrosiooniinhibiitorit ja kontrollige selle kontsentratsiooni regulaarselt.

TEATIS

Kasutage teisi vedelikke vaid siis, kui WILO SE on need heaks kiitnud.

ETTEVAATUST

Keemiliste ainete rikastamisest tingitud materiaalne kahju.

Lisaainetega vedeliku vahetamisel, sissepanekul või lisamisel on keemiliste ainete rikastamisest tingitud materiaalse kahju oht.

- Loputage pumpa tükk aega eraldi. Veenduge, et vana vedelik oleks täielikult pumba sisemusest välja tulnud.
- Eraldage pump vahelduvsurvega loputamise ajaks.
- Keemiliste loputusmeetodite korral:
  – eemaldage pump puhastamise ajaks süsteemist.

Joogiveepumbad:



HOIATUS

joogiveeks keelatud vedelikest tingitud terviseoht.

Valmistamisel kasutatud materjalide tõttu ei tohi seeria Stratos MAXO/-D pumpasid kasutada joogivee pumpamiseks ega toiduainetööstuses.

Wilo-Stratos MAXO-Z-seeria nutipumbad sobivad tänu materjalivalikule ja konstruktsioonile ning Saksamaa föderaalse keskkonnaameti (Umweltbundesamt, UBA) eeskirjade kohaselt just joogivee tsirkulatsioonisüsteemide töötingimustega.

- EÜ joogivee direktiivi kohane joogivesi.
- Puhtad, mitte abrasiivsed vedelad vedelikud riiklike joogiveemääruste kohaselt.

ETTEVAATUST

Keemilise desinfektsioonivahendi kasutamine tekitab materiaalset kahju!

Keemilised desinfektsioonivahendid võivad materjali kahjustada.

- Järgige DVGW-W 551-3 suuniseid! **Või:**
- Eemaldage pump keemilise desinfektsiooni ajaks süsteemist.

4.2 Väärkasutus

HOIATUS! Pumba väärkasutus võib põhjustada ohtlikke olukordi ja kahju.

- Ärge pumbake tootja heakskiiduta vedelikke.
- Kergsüttivad materjalid/vedelikud tuleb kindlasti tootest eemal hoida.
- Ärge laske kunagi töid teha volitamata isikutel.
- Ärge kasutage kunagi väljaspool esitatud kasutuspiire.
- Ärge tehke kunagi omavolilisi ümberehitusi.
- Kasutage ainult lubatud lisavarustust ja originaalvaruosi.
- Pumpa ei tohi kasutada faasijuhtimisega/faasinurgajuhtimisega.

4.3 Ohutusnõuded

Elektrivool



OHT

Elektrilöök!

Pump töötab elektriliselt. Elektrilöögi korral tekib surmavate vigastuste oht!

- Laske elektriliste komponentide juures teha töid ainult volitatud elektrikutel.
- Enne töö alustamist tuleb toitepinge (vajadusel ka SSM ja SBM) välja lülitada ja tagada, et see ei lülitu uuesti sisse. Elektroonikamooduliga seotud töödega võib alustada alles 5 minuti möödudes, et vältida alles olevat ohtlikku puutepinget.
- Käitage pumpa ainult tervete komponentide ja ühenduskaablitega.

Magnetväli



OHT

Magnetväli!

Pumba sisse paigaldatud püsimagnetrootor võib demonteerimisel olla meditsiiniliste implantaatidega (nt südamestimulaatoriga) isikutele eluohtlik.

- Ärge kunagi avage mootorit ega võtke rootorit välja.

Kuumad komponendid



HOIATUS

Kuumad komponendid!

Nii pumba, mootori kui ka alumise mooduli korpus võivad muutuda kuumaks ning nende puudutamisel võib saada põletusi.

- Töö ajal puudutage ainult juhtpindu.
- Laske pumbal enne igasuguste tööde alustamist maha jahtuda.
- Hoidke kergsüttivad materjalid eemal.

5 Transport ja ladustamine

Transpordi ja ladustamise korral tuleb pumpa koos pakendiga kaitsta niiskuse, külmumise ja mehaanilise kahjustuse eest.



HOIATUS

Läbiligunenud pakendist tingitud vigastusoht.

Läbiligunenud pakendid muutuvad pehmeks ja toote väljakukkumisel võivad inimesed vigastada saada.

HOIATUS

Rebenenud plastrihmadest tingitud vigastusoht.

Rebenenud plastrihmad pakendil rikuvad transpordikaitse. Toote väljakukkumine võib tekitada vigastusi.

5.1 Transpordi kontrollimine

Tarnimisel kontrollige kohe, kas tootel esineb vigastusi ja toote terviklikkust. Vajaduse korral esitage kohe reklamatsioon.

5.2 Transpordi ja ladustamistingimused

- Ladustage originaalpakendis.
- Horisontaalse võlliga pumba ja horisontaalsel alusel ladustamine. Pidage silmas pakendil olevat sümbolit  (üleval).
- Kandke ainult mootorist või pumbakorpusest kinni hoides. Vajaduse korral kasutage piisava kandevõimega tõsteseadet.
- Kaitske niiskuse ja mehaanilise koormuse eest.
- Lubatud temperatuurivahemik: –20 °C ... +70 °C
- Suhteline õhuniiskus: 5 ... 95 %
- Kuivatage pumpa hoolikalt pärast kasutamist (nt talitluskontroll) ja ladustage maksimaalselt 6 kuud.

Joogivee tsirkulatsioonipumbad:

- Pärast toote väljavõtmist pakendist vältige selle määrdumist või saastumist.

5.3 Transport

ETTEVAATUST

Pumba ebaõige tõstmise korral elektroonikamoodulil võivad pumbal tekkida kahjustused.

- Ärge tõstke pumpa mitte kunagi elektroonikamoodulilt.

- Kandke ainult mootorist või pumbakorpusest kinni hoides.
- Vajaduse korral kasutage piisava kandevõimega tõstemehhanismi (Fig. 3).

6 Paigaldamine

- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.

6.1 Kasutaja kohustused

- Järgige riiklikke ja kohalikke eeskirju!
- Järgida tuleb kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
- Hoidke kaitsevarustus saadaval ja veenduge, et personal kannaks kaitsevarustust.
- Järgige kõiki raske koormusega töötamisel kehtivaid eeskirju.

6.2 Ohutus



HOIATUS

Kuumadest pindadest tingitud põletusoht!

Pumbakorpus ja märja rootoriga mootor võivad muutuda kuumaks ning põhjustada puudutamisel põletusi.

- Töö ajal võib puutuda ainult reguleerimismoodulit.
- Laske pumbal enne igasuguste tööde alustamist maha jahtuda.



HOIATUS

Kuumadest vedelikest tingitud põletusoht!

Kuumad vedelikud võivad põhjustada põletusi.
Jälgige enne pumba paigaldamist, demonteerimist või kesta kruvide lahtikeeramist järgmist.

- Laske küttesüsteemil täielikult jahtuda.
- Sulgege sulgeventiil või tühjendage küttesüsteem.



OHT

Allakukkuvate osade tõttu surmavate vigastuste oht!

Pumbal ja selle osadel võib olla väga suur omakaal. Lõikehaavade, muljumis-, marrastus- või löögioht või surm kukkuvate osade tõttu.

- Kandke alati sobivat kaitsevarustust (nt kiiver, kindad).
- Kasutage alati sobivaid tõsteseadmeid ja vältige tõstetavate osade kukkumisvõimalusi.
- Ärge kunagi seiske tõstetud raskuse all.
- Hoolitsege ladustamisel ja transportimisel ning enne kõiki paigaldus- ja koostetöid alati pumba ohutu ja kindla asendi eest.

6.3 Paigaldamise ettevalmistamine

1. Kinnitage torustik sobivate seadistega põranda, lae või seina külge, nii et pumbale ei toetuks torustiku raskus.
2. Kui pump paigaldatakse avatud süsteemide sisendisse, peab turvapealevool enne pumpa hargnema (EN 12828).
3. Paigaldage pump hästi ligipääsetavasse kohta, nii et hilisem kontrollimine või vahetamine oleks hõlbus.
4. Lõpetage kõik keevitus- ja jootmistööd.
5. Loputage süsteemi.
6. Paigaldage pumba ette ja taha sulgeventiilid.
7. Arvestage sissetulevate ja väljuvate suundadega pumba ees ja taga.
8. Tagage, et pumpa oleks võimalik paigaldada ilma mehaaniliste pingeteta.
9. Elektroonikamoodulist on ette nähtud 10 cm vahemaa, et see üle ei kuumeneks.
10. Arvestage lubatud paigaldusasenditega.

Hoonesisene paigaldamine

Paigaldage pump kuiva, hästi ventileeritavasse ja olenevalt kaitseklassist (vaata pumba tüübisilti) tolmuvabasse ruumi.

ETTEVAATUST

Lubatust kõrgem või madalam keskkonnatemperatuur!

Liigtemperatuuri korral lülitub elektroonikamoodul välja!

- Tagage piisav ventilatsioon/küte.
- Ärge katke elektroonikamoodulit ega pumpa esemetega kinni!
- Järgige lubatavaid keskkonnatemperatuure (vt tabelit „Tehnilised andmed“ [▶ 13]).

Hoone sees võib sõltuvalt rakendusest pumbas tekkida kondensaat.

TEATIS

Elektroonikas kondensaadi moodustumise vältimiseks laske pumpa pidevalt töötada või paigaldage lisaküte.

Paigaldamine hoonest välja (välispaigaldis)

- Arvestage lubatud keskkonnatingimusi ja kaitseklassi.
- Paigaldage pump ilmastiku eest kaitsmiseks korpusesse. Järgige lubatavaid keskkonnatemperatuure (vt tabelit „Tehnilised andmed“ [▶ 13]).
- Kaitske pumpa ilmastikutingimuste eest, nt otsene päikesevalgus, vihm, lumi.
- Kaitske pumpa nii, et kondensaadi äravoolusooned jääksid mustusest puhtaks.
- Takistage sobivate meetmetega kondensaadi teket.

TEATIS

Elektroonikas kondensaadi moodustumise vältimiseks laske pumpa pidevalt töötada või paigaldage lisaküte.

6.4 Monteerimine

- Paigaldage pump pingestamata, horisontaalselt paikneva pumbavõlliga.
- Veenduge, et oleks võimalik pumba paigaldamine õige voolu suunaga. Järgige pumbakorpusel olevat voolu suuna sümbolit (Fig. 4)!
- Paigaldage pump ainult lubatud paigaldusasendisse (Fig. 2)!
- Vajaduse korral keerake mootorit koos elektroonikamooduliga, vt peatükki „Mootoripea joondamine [▶ 26]“

ETTEVAATUST

Tilkuvast veest tingitud elektrooniline tõrge

Mooduli lubamatu asendi korral esineb oht, et tilkevesi võib moodulisse sattuda. See võib põhjustada elektroonilise defekti/tõrke.

- Moodul ei tohi asetseda kaabliühendusega üles.

6.4.1 Toru keermesliitega pumba monteerimine



HOIATUS

Kuumadest pindadest tingitud põletusoht!

Torustik võib muutuda kuumaks ning põhjustada puudutamisel põletusi.

- Laske küttesüsteemil enne töö alustamist maha jahtuda.
- Kandke kaitsekindaid.

Monteerimissammud

1. Paigaldage sobivad toru keermeühendused.
2. Sulgege pumba ees ja taga olevad sulgeventiilid.
3. Paigaldage pump koos kaasasolevate lametihenditega (Fig. 5). **Järgige voolu suunda.** Pumbakorpusel olev voolu suuna sümbol peab näitama voolu suunda (Fig. 4).
4. Keerake pump ühendusmutritega kinni. Seejuures hoidke pumbakorpusest kinni ainult rihmtorutangidega.
5. Avage pumba ees ja taga olevad sulgeventiilid.
6. Kontrollige lekete puudumist.

6.4.2 Äärikliitega pumba monteerimine



HOIATUS

Kuumadest pindadest tingitud põletusoht!

Torustik võib muutuda kuumaks ning põhjustada puudutamisel põletusi.

- Laske küttesüsteemil enne töö alustamist maha jahtuda.
- Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Valest paigaldamisest tingitud vigastus- ja põletusoht!

Asjatundmatul paigaldamisel võidakse äärikühendust kahjustada ja see võib lekkima hakata. Põletusoht väljuva kuuma vedeliku tõttu!

- Ärge kunagi ühendage omavahel kahte kombineeritud äärikut!
- Kombineeritud äärikuga pumbad on keelatud töösurve PN 16 jaoks!

- Lukustuselementide (nt vedruseibide) kasutamine võib põhjustada äärikühenduses lekkeid. Seetõttu pole need lubatud. Kasutage poldi-/mutripea ja kombineeritud ääriku vahel kaasasolevaid alusseibe (tarnekomplekt).
- Järgnevas tabelis toodud lubatud pingutusmomente ei tohi ületada ka suurema tugevusega poltide kasutamisel (≥ 4,6), sest see võib põhjustada ovaalsete aukude servade murenemist. Seetõttu kaotavad poldid eelpinge ja äärikühendus võib lekkima hakata. Põletusoht!
- Kasutage piisava pikkusega polte. Poldi keere peab vähemalt ühe keermekäigu võrra mutrist välja ulatuma.
- Tehke lekkekontroll võimalikult suure lubatud töörõhu juures.

Poldid ja pingutusmomendid

Äärikliitega pump PN 6

	DN 32 … DN 65	DN 80 … DN 100
Poldi läbimõõt	M12	M16
Tugevusklass	≥ 4.6	≥ 4.6
Pingutusmoment	40 Nm	95 Nm

Tabel 7: Ääriku kinnitus PN 6

Äärikliitega pump PN 10 ja PN 16 (ei ole kombineeritud äärik)

	DN 32 … DN 100
Poldi läbimõõt	M16
Tugevusklass	≥ 4.6
Pingutusmoment	95 Nm

Tabel 8: Ääriku kinnitus PN 10 ja PN 16

Monteerimissammud

1. Sulgege pumba ees ja taga olevad sulgeventiilid.

2. Asetage pump koos kahe sobiva lametihendiga torustikku nii, et oleks võimalik keerata äärik pumba sisse- ja väljalaske külge. **Järgige voolu suunda.** Pumbakorpusel olev voolu suuna sümbol peab näitama voolu suunda (Fig. 4).

3. Keerake äärik sobivate poltide ja kaasasolevate alusseibidega kahe sammuga ristakuti kokku. Järgige ette antud pingutusmomente!

4. Avage pumba ees ja taga olevad sulgeventiilid.

5. Kontrollige lekete puudumist.

6.5 Mootoripea joondamine

Mootoripea joondamisel tuleb võtta arvesse paigaldusasendit.

TEATIS

Kontrollige lubatud paigaldusasendeid (vt peatükki „Lubatud paigaldusasendid“ [▶ 13]).

TEATIS

Keerake mootoripead üldiselt enne süsteemi täitmist.

TEATIS

Tehke lekkekontroll pärast mootoripea joondamist. Tehke lekkekontroll võimalikult suure lubatud töörõhu (vt andmesilti) juures!

Olenevalt pumba tüübist on vajalikud erinevad talitlusviisid.
1. olukord: ligipääs mootori kinnituspoltidele on raskendatud.

Üksikpump

1. Demonteerige soojusisolatsioonikest mõlemast poolkarbist välja tõmmates.
2. Tõmmake anduri kaabli pistik ettevaatlikult elektroonikamoodul välja (ei kehti versiooni „-R7“ puhul).
3. Keerake mooduli kaane (HMI) kruvid lahti.
4. Eemaldage mooduli kaas koos ekraaniga ja pange ettevaatlikult kõrvale.
5. Vabastage elektroonikamoodulis olevad sisekuuskantpeakruvid (M5).
6. Tõmmake elektroonikamoodul mootorilt ära.

OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu! Generaatori või turbiini töö pumba pideva läbivoolu korral.

Ka ilma moodulita (ilma elektriühenduseta) võib mootori kontaktidel olla ohtlik puutepinge.

7. Vajaduse korral vabastage kaablisilmused, eemaldades kaablipuuri.
8. Vabastage mootori korpuse poldid ja keerake ettevaatlikult mootoripead. **Ärge** eemaldage pumbakorpusest (Fig. 6)!

HOIATUS

Leke!

Vigastatud tihend põhjustab lekkeid.

- Ärge eemaldage tihendit.
- Vahetage kahjustunud tihend välja.

9. Keerake seejärel mootori kinnituspoldid ristakuti kinni. Järgige pingutusmomente. (Tabel „Pingutusmomendid“)
10. Asetage elektroonikamoodul mootoripeale (juhipoldid annavad täpse asendi).
11. Kinnitage elektroonikamoodul sisekuuskantpoltidega M5. (Pöördemoment 9 ±1 Nm)
12. Juhtige mooduli kate koos ekraaniga positsioonimisvarrastega esmalt soontesse, klappige kate kinni ja kinnitage poltidega.



ETTEVAATUST

Kuumad komponendid!

Kuumast mootoripeast tingitud andurikaabli kahjustumine.

- Paigaldage andurikaabel nii, et kaabel ei puutuks mootoripea vastu.

13. Pistke andurikaabli pistik mooduli ühendusse (ei kehti versioonil „-R7“).
14. Asetage soojusisolatsioonikest poolkarbid pumbakorpuse ümber ja suruge kokku.

2. olukord: mootori kinnituspoldid on hästi ligipääsetavad.

- Läbige tööetapid 1 kuni 2, 8 kuni 9 ja 13 kuni 14.
  Tööetapid 3 kuni 7 ja 10 kuni 12 võib vahele jätta.

Kaksikpump



TEATIS

Keerake mootoripead üldiselt enne süsteemi täitmist.

Kui keerata tuleb ühte või mõlemat mootoripead, siis vabastage mõlemat elektroonikamooduli siduvad kaksikpumba kaablid.

Läbige tööetapid, nagu on kirjeldatud üksikpumba puhul.

1. olukord: ligipääs mootori kinnituspoltidele on raskendatud.

- Läbige tööetapid 2 kuni 13.

2. olukord: mootori kinnituspoldid on hästi ligipääsetavad.

- Läbige tööetapid 2, 7 kuni 9 ja 13.
  Tööetapid 1, 3 kuni 6 ja 10 kuni 12 ja 14 võib vahele jätta.

Ühendage mõlemad elektroonikamoodulid uuesti kaksikpumba kaabliga. Vajaduse korral vabastage kaablisilmused, eemaldades kaablipuuri.

Mootori kinnituspoltide pingutusmomendid

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Pingutusmomendid [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

Tabel 9: Pingutusmomendid

6.6 Isoleerimine

Pumba isolatsioon kütteseadmetes ja joogivee tsirkulatsioonirakendustes (ainult üksikpump)



HOIATUS

Kuumadest pindadest tingitud põletusoht!

Kogu pump võib väga kuumaks minna. Isolatsiooni hilisemal paigaldamisel töö ajal on põletusoht.

- Laske pumbal enne igasuguste tööde alustamist maha jahtuda.

Soojusisolatsioonikestad on saadaval ainult üksikpumpadele.



TEATIS

Pumba korpuse, ühendusäärikute ja torude isoleerimisega saab vähendada soojuskadusid ja säästa energiat.

Asetage soojusisolatsiooni mõlemad poolkarbid enne kasutuselevõttu pumbakorpuse ümber ja suruge kokku. Selleks paigaldage enne neli kinnitustihvti (tarnekomplekt) ühe poolkarbi puuraukudesse.

Pumba isoleerimine külma-/jahutusseadmetes



TEATIS

Tarnekomplektis kaasas olevad soojusisolatsioonikestad on lubatud ainult kütte- ja joogivee tsirkulatsioonirakenduste jaoks, mille vedeliku temperatuur on > 20 °C.

Üksikpumpasid võib kasutamiseks jahutus- ja kliimarakendustes isoleerida Wilo külmaisolatsiooniga (Wilo-ClimaForm) või teiste kaubanduses saadaolevate difusioonikindlate isolatsioonimaterjalidega. Kaksikpumpade jaoks ei ole valmis külmaisolatsiooni. Selleks tuleb kohapeal paigaldada kaubandusest saadaolev difusioonikindlad isolatsioonimaterjalid.

ETTEVAATUST

Elektririke!

Suurenev kondensaadikogus võib muidu mootoris elektririkke põhjustada.

- Pumbakorpus tuleb isoleerida kuni mootori lahutusvuugini.
- Kondensaadi väljavooluavad peavad vabaks jääma, et mootoris tekkiv kondensaat saaks takistamatult välja voolata (Fig. 7)!

6.7 Pärast paigaldust

1. Kontrollige toru-/äärikühenduste lekkekindlust.

7 Elektriühendus

Laske elektriühendus teha ainult kvalifitseeritud elektrikul ja kehtivate eeskirjade kohaselt.

Järgige kindlasti peatükki „Ohutus [▶ 9]“!



OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

Pinge all olevate osade puudutamine tekitab surmavate vigastuste ohtu!
Ohustatud on eelkõige inimesed, kes kasutavad meditsiinilisi abivahendeid, näiteks südamerütmureid, insuliinipumpasid, kuulmisseadmeid, implantaate või muud sarnast.
Tagajärg võib olla surm, rasked kehavigastused ja materiaalne kahju.
Nende inimeste puhul on igal juhul vajalik töömeditsiiniline otsus.

- Enne tööde alustamist tuleb toitepinge välja lülitada ja tõkestada sisselülitamine.
  - Elektroonikamooduliga seotud töödega võib alustada alles 5 minuti möödudes, et vältida alles olevat ohtlikku puutepinget!
- Kontrollige kõikidel ühendustel (ka potentsiaalivabad kontaktid) pinge puudumist.
- Ühendage pump ainult paigaldatud elektroonikamooduliga ja käitage sellega.
- Ärge kunagi eemaldage seade- ja juhtelemente.
- Ärge kunagi võtke kasutusele kahjustatud elektroonikamooduli/Wilo-Connector ühendusega pumpa!
- Ärge kunagi ühendage vale pinget.
- Vale pinge ühendamisel ohutu madalpinge kaablitega tekib vale pinge kõigil pumpadel ja kohapealsetel hooneautomaatika seadmetel, mis on ohutu madalpinge kaabliga ühendatud.



ETTEVAATUST

Valest elektriühendusest tingitud materiaalne kahju.

Puudulik toitevõrk võib põhjustada võrgu ülekoormuse tõttu süsteemirikkeid ja kaablipõlenguid.

Vale pinge tekkimisel võib pump kahjustada saada.

Vale pinge ühendamisel ohutu madalpingekaablitega tekib vale pinge kõigil pumpadel ja kohapealsetel hooneautomaatika seadmetel, mis on ohutu madalpingekaabliga ühendatud, ja võib neid kahjustada.

- Arvestage toitevõrgu loomisel kaablite ristlõigete ja sulavkaitsmetega, et mitme pumba kasutamisel võib olla olukordi, kus kõik pumbad töötavad korraga.
- Pumba sisse/välja lülitamisel inaktiveerige väliste juhtimisseadmete abil toitepinge ajastamine (nt impulss-pakettjuhtimisega).
- Erandjuhul kontrollige juhtimist Triacsi/pooljuhi relee kaudu.
- Veenduge, et ohutu madalpinge kaablitel oleks maksimaalne pinge 24 V.

7.1 Nõuded

TEATIS

Kinni tuleb pidada riigis kehtivatest direktiividest, standarditest ja eeskirjadest, samuti kohaliku energia teenusepakkuja nõudmistest.

OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

Ka siis, kui elektroonikamooduli sisemine LED ei põle, võib süsteem pinge all olla! Monteerimata kaitsevarustuse (nt elektroonikamooduli moodulkaas) tõttu võib elektrilöök eluohtlikke vigastusi põhjustada!

- Lülitage pumba toide ning SSMi ja SBMi (kui on olemas) toide alati välja!
- Ärge kasutage pumpa ilma suletud mooduli kaaneta.

ETTEVAATUST

Valest elektriühendusest tingitud materiaalse kahju oht!

- Jälgige, et võrguühenduse vooluliik ja pinge vastaksid pumba tüübisildil olevatele andmetele.

- Järgige tüübisildil toodud vooluliiki ja pinget.
- Kaksikpumpade puhul ühendage ja kindlustage mõlemad mootorid eraldi.
- Järgige pumba elektrilisel paigaldamisel riiklikke eeskirju, mis käsitlevad nõudeid rikkevoolukaitselülititele (RCD) ja nende valikule.
  - **Pumbad nimivõimsusega P1 ≤ 200 W** (vt tüübisilti või andmelehte):
    Isolatsioonirikke korral võib rikkevool esineda pulseeriva alalisvooluna.
  - **Pumbad nimivõimsusega P1 > 200 W** (vt tüübisilti või andmelehte):
    Isolatsioonirikke korral võib rikkevool esineda alalisvoolu või pulseeriva alalisvooluna.
- Arvestage iga pumba lekkevoolu Ieff ≤ 3,5 mA.
- Ühendage 230 V madalpingevõrkudega. Ühendamisel IT-võrkudega (Isolé Terre juhistikusüsteem) veenduge kindlasti, et faasidevaheline pinge (L1–L2, L2–L3, L3–L1 ➔ Fig. 8) ei ületaks 230 V. Vea korral (maaühendus) ei tohi faasi ja PE vaheline pinge ületada 230 V.
- Elektriühendus tuleb teha pistikuga või kõigi poolustega lülitiga varustatud statsionaarse ühenduskaabliga, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm (VDE 0700/1. osa).
- Pumpa saab käitada katkematu toiteallikaga.
- Pumba välisel lülitamisel inaktiveerige pinge ajastamine (nt faasijuhtimine).
- Pumba lülitamist Triacsi/pooljuhtrelee abil tuleb igal üksikjuhul eraldi kontrollida.
- Väljalülitamisel kohapeal paigaldatava võrgureleega: Nimivool ≥ 10 A, mõõtepinge 250 V AC. Olenemata pumba nimivoolu väljundist võivad iga toitepinge sisselülitamisel tekkida kuni 10 A sisselülituse voolutipud!
- Lülitussagedusega arvestamine:
  – Sisse-/väljalülitamine toitepinge kaudu ≤ 100/24 h
- Sisse/välja lülitamise suurem sagedus ≤ 20/h (≤ 480/24 h) on lubatud, kui kasutatakse:

  - Välimine VÄLJAS-funktsiooniga digitaalsisend
  - Analoogse seadeväärtuse spetsifikatsioon (0 ... 10 V) koos väljalülitusfunktsiooniga
  - Sideliidese kaudu toimivaid lülitussignaale (näiteks CIF-moodul, Wilo Net või Bluetooth)
- Kaitseks lekkevee eest ja kaabli keermesühenduse tõmbejõu vähendamiseks kasutage piisava välisläbimõõduga ühenduskaablit.
- Tilkvee ärajuhtimiseks tuleb kaablile moodustada keermestatud läbiviikude lähedale mahavooluling.
- Enam kui 90 °C vedeliku temperatuuri korral kasutage soojuskindlat ühenduskaablit.
- Paigaldage ühenduskaabel nii, et see ei puudutaks ei torusid ega pumpa.

Nõuded kaablile

Klemmid on mõeldud kasutamiseks jäikade või painduvate juhtmetega, millel on sooneotsa hülsid või puuduvad need.

Ühendus	Kaabli ristlõige mm² Min	Kaabli ristlõige mm² Max	Kaabel
Toitepistik	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitaalsisend 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitaalsisend 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V väljund	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
Analoogsisend 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analoogsisend 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	varjestatud

*Kaabli pikkus ≥ 2 m: Kasutage varjestatud kaablit.

**Sooneotsa hülsside kasutamisel väheneb maksimaalne ristlõige sideliideste korral 1 mm²-ni. Wilo-Connectori puhul on lubatud kõik kombinatsioonid kuni 2,5 mm².

Tabel 10: Nõuded kaablile



OHT

Elektrilöök!

SSM/SBM-juhtmete ühendamisel tuleb jälgida, et SELV-vooluring oleks ühendatud eraldi liiniga, sest muidu ei ole SELV-kaitse enam tagatud.

5 – 10 Mm kaabli ristlõigete korral võtke enne kaabli paigaldamist kaabli keermesühendusest siserõngastihend välja (Fig. 9).

TEATIS

- Pingutage elektroonikamooduli kaabli keermesühendus M16x1,5 pöördemomendiga 2,5 Nm.
- Tõmbekoormuse leevendamiseks pingutage mutter pöördemomendiga 2,5 Nm.
- Eemaldage kaabli keermesühenduse siserõngastihend ristlõikega ≥ 5 mm kaabli paigaldamiseks.

7.2 Ühendusvõimalused

ETTEVAATUST

Materiaalse kahju oht!

Ärge ühendage kunagi toitepinget kahe 400 V faasi külge. Elektroonika võib saada kahjustada.

- Ühendage toitepinge ainult 230 V külge (faas nulljuhtme külge).

Pumpa on võimalik ühendada järgnevate pingeväärtustega võrku (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V nulljuhtmega
- 3~ 230 V

Klemmiruumi kõik sideliidesed (analoogsisendid, digitaalsed sisendid, Wilo Net, SSM ja SBM) vastavad SELVi standardile.

7.3 Wilo-Connectori ühendamine ja demonteerimine

HOIATUS

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

- Ärge ühendage ega eemaldage **kunagi** Wilo-Connectorit pingestatud olekus.

ETTEVAATUST

Wilo-Connectori valest kinnitamisest tingitud materiaalne kahju.

Wilo-Connectori puudulik kinnitus võib põhjustada kontaktiprobleeme ja elektrilisi kahjustusi.

- Kasutage pumpa ainult Wilo-Connectori lukustatud metallklambriga.
- Keelatud on eraldada Wilo-Connectorit pinge all.

Ühendamine

1. Valmistage kaabel ette.
2. Keerake kaasasoleva Wilo-Connectori kaabli läbiviik ära.

3. Eemaldage Wilo-Connectori ülemine osa.
4. Avage ettevõtte WAGO „Cage Clamp“ seda vajutades.
5. Juhtige kaabel läbi kaabli läbiviigu ühenduspesadeni.
6. Ühendage kaabel õiges asendis.

TEATIS

Ilma sooneotsa hülssideta kaablite korral pidage silmas, et ükski juhtmesoon ei jääks klemmist väljapoole.

7. Ühendage ettevõtte WAGO „Cage Clamp“.
8. Lükake Wilo-Connectori ülemine osa koos positsioneerimisvarrastega alumisse ossa, ühendage pistik.
9. Keerake kaabli läbiviik pöördemomendiga 0,8 Nm kinni.
10. Pange Wilo-Connector sisse ja lukustage metallklamber kinnituspoltidega.

TEATIS

Metallklambrit saab vabastada ainult tööriistaga Wilo-Connectori korpuse küljelt.

11. Lülitage toitevarustus sisse.

Demonteerimine (Fig. 10)

1. Eraldage toitepinge.
2. Vabastage metallklamber sobiva tööriistaga mehaanilisest lukustusest korpusel.
   Selleks kallutage tööriista küljele väljapoole ja avage ühtlasi metallklamber korpuse suunas.
3. Tõmmake Wilo-Connector välja.

TEATIS

Kitsaste paigaldusolukordade jaoks on alternatiivina saadaval nurkpistik (nt sulgeventiil otse elektriühenduse all). Nurkpistik eraldi tellimisel!

7.4 Sideliidese ühendamine

Järgige peatükis „Elektriühendus“ toodud ohutusjuhiseid.
Veenduge, et kõik pumba toiteühendused ja ühendatud sideliidesed, eriti SSM ja SBM oleksid välja lülitatud!

1. Keerake mooduli kaane kruvid lahti (Fig. 11).
2. Võtke mooduli kaas ära ja asetage turvaliselt kõrvale.
3. Keerake vajalik hulk kruvikorke (M16x1,5) tööriistaga ära.
4. Vabastage vajalik hulk varjestusklemme (vt teatist).
5. Keerake kaabli keermesühendus M16x1,5 sisse ja pingutage pöördemomendiga 2,5 Nm.
6. Isoleerige sidekaabel vajalikus pikkuses.
7. Lükake kaabli keermesühenduse mutter kaabli peale ning kaabel läbi seesoleva kaabli keermesühenduse rõngastihendi ja varjestusklemmi alt läbi.
8. Vedruklemmid: Avage ettevõtte WAGO „Cage Clamp“ kruvikeeraja abil vajutades ja juhtige isoleeritud tross klemmi sisse.
9. Kinnitage sidekaabel varjestusklemmi alla (vt teatist).

10. Tõmbekoormuse leevendamiseks pingutage kaabli keermesühenduse mutrit pöördemomendiga 2,5 Nm.
11. Juhtige mooduli kaas koos positsioonimisvarrastega esmalt soontesse, klappige kate kinni ja kinnitage poltidega.

TEATIS

Eemaldage kaabli keermesühenduse M16x1,5 siserõngastihend kaabli ristlõike ≥ 5 mm paigaldamiseks.

Paigaldage kaabli varjestus ainult kaabli ühte otsa, et vältida potentsiaalide erinevuse korral sidekaabli kaudu ühtlustamisvoolu.

Trossi vabastamiseks: avage ettevõte WAGO „Cage Clamp“ vedruklemmid. Alles seejärel tõmmake tross välja.

Välised liidesed (Fig. 12)

- Analoog SEES (lilla klemmiplokk)
- Digitaalne SEES (hall klemmiplokk)
- Siin Wilo Net (roheline klemmiplokk)
- SSM (punane klemmiplokk)
- SBM (oranž klemmiplokk)

Klemmiruumi kõik sideliidesed (analoogsisendid, digitaalsed sisendid, siin Wilo Net, SSM ja SBM) vastavad SELVi standardile.

SSMi ja SBMi võib kasutada ka mitte ohutu madalpinge jaoks mõeldud ühenduste ja pingetega (kuni 250 V vahelduvvool), ilma et sellel kasutamisel oleks kahjustavat mõju muude sideühenduste ohutu madalpinge ühilduvusele klemmiruumis.
Teiste kaablite ohutu madalpinge ühilduvuse jaoks tuleb veenduda kaabliviigu puhtuses ja klemmiruumi eraldatuses.

TEATIS

Nõuded kaablile, vt ptk „Nõuded [▶ 31]“

7.5 Analoogsisend (AI1) või (AI2) – lilla klemmiplokk

Analoogsignaali allikad ühendatakse AI1 kasutamise korral klemmidega 12 ja 13, AI2 kasutamise korral klemmidega 22 ja 23.
Signaalide 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA ja 4 – 20 mA korral tuleb jälgida seejuures polaarsust.
Aktiivne andur saab toite 24 V DC pumba kaudu. Selleks kasutage klemmidel olevat pinget +24 V (11) ja GND I (12).

TEATIS

24 V DC toide on saadaval alles pärast seda, kui analoogsisend AI1 või AI2 on kasutusviisile ja signaali tüübile konfigureeritud.

Analoogsisendeid saab kasutada järgmiste funktsioonide jaoks:

- Väline seadeväärtuse määramine

- Anduri ühendus:
  - Temperatuuriandur
  - Rõhkude vahe andur
  - PID-andur

Järgnevate signaalide analoogsisendid:

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

Tehnilised andmed:

- Analoogsisendi koormus (0)4 – 20 mA: ≤ 300 Ω
- Koormustakisti 0 – 10 V, 2 – 10 V puhul: ≥ 10 kΩ
- Elektriline tugevus: 30 V DC / 24 V AC
- Klemmid aktiivsete andurite varustamiseks 24 V DC – maksimaalne voolutarve: 50 mA

TEATIS

Täpsemat teavet vt Stratos MAXO kasutusjuhendi peatükist „Analoogsisendite AI1 ja AI2 rakendus ja funktsioon“ (vt QR-koodi selle paigaldus- ja kasutusjuhendi alguses).

ETTEVAATUST

Ülekoormus või lühis

24 V ühenduse ülekoormuse või lühise korral jäävad ära kõik sisendfunktsioonid (analoog- ja digitaalsisendid).
Kui ülekoormus või lühis on kõrvaldatud, on sisendfunktsioonid jälle saadaval.

ETTEVAATUST

Ülepinge rikub elektroonikat.

Analoog- ja digitaalsisendid on kaitstud kuni 30 V DC / 24 V AC ülepinge eest. Suurem ülepinge rikub elektroonikat.

7.6 Digitaalsisend (DI1) või (DI2) – hall klemmiplokk

Välise potentsiaalivaba kontakti (relee või lüliti) kaudu digitaalsisenditel DI1 (klemmid 31 ja 33) või DI2 (klemmid 41 ja 43) saab pumpa juhtida alljärgnevate funktsioonidega:

- Vaba
- Välimine VÄLJAS
- Välimine MAX
- Välimine MIN
- Välimine KÄSITSI
- Väline klahvilukustus
- Kütmise/jahutamise vahel lülitamine

Tehnilised andmed:

- Maksimaalne pinge: < 30 V DC / 24 V AC
- Maksimaalne liinivool: < 5 mA
- Tööpinge: 24 V DC
  Töö liinivool: 2 mA (sisendi kohta)

TEATIS

Vaadake funktsioone ja nende tähtsusjärjekorda kasutusjuhendi peatükist „Seadistuste menüü – käsijuhtimine“ ja peatükist „Digitaalsete juhtsisendite DI1 ja DI2 rakendus ja funktsioon“

TEATIS

24 V DC toide on saadaval alles pärast seda, kui digitaalsisend DI1 või DI2 on seadistatud.

ETTEVAATUST

Ülekoormus või lühis

GND-ga 24 V ühenduse ülekoormuse või lühise korral jäävad ära kõik sisendfunktsioonid (analoog- ja digitaalsisendid).
Kui ülekoormus või lühis on kõrvaldatud, on sisendfunktsioonid jälle saadaval.

ETTEVAATUST

Ülepinge rikub elektroonikat.

Analoog- ja digitaalsisendid on kaitstud kuni 30 V DC / 24 V AC ülepinge eest. Suurem ülepinge rikub elektroonikat.

ETTEVAATUST

Digitaalsisendeid ei tohi kasutada ohutusalaseks väljalülitamiseks.

7.7 Siin Wilo Net – roheline klemmiplokk

Wilo Net on Wilo süsteemisiin Wilo toodete omavahelise kommunikatsiooni loomiseks.

- Kaks üksikpumpa kaksikpumbana hargmikus või üks kaksikpump kaksikpumbakorpuses
- Mitu pumpa koos reguleerimisviisiga Multi-Flow Adaptation

Wilo Neti ühenduse loomiseks tuleb kolm klemmi **H, L, GND** pumba sidekaabliga pumba külge ühendada.
Kaablipikkuse ≥ 2 m korral kasutage varjestatud kaablit.
Sissetulevad ja väljaminevad kaablid ühendatakse klemmi külge.

TEATIS

Sisenevad ja väljuvad kaablit peavad olema varustatud topeltsooneotste hülssidega.

Kaabel Wilo Neti kommunikatsiooniks:

Tõrkekindluse tagamiseks tööstuslikes keskkondades (IEC 61000-6-2) kasutage Wilo Net kaablite jaoks varjestatud CAN-siini kaablit ja elektromagnetiliselt ühilduvat kaablisisendit. Ühendage varjes mõlemalt poolt maandusega. Optimaalseks ülekandmiseks peab Wilo Neti andmekaabli (H ja L) puhul olema tegemist bifilaarkaabliga lainetakistusega 120 Ω. Kaablipikkus max 200 m.

TEATIS

Täpsemat teavet vt Stratos MAXO kasutusjuhendi peatükist „Wilo Net liidese rakendus ja funktsioon“ (vt QR-koodi selle paigaldus- ja kasutusjuhendi alguses).

7.8 Koondveateade (SSM) – punane klemmiplokk

Saadaval on integreeritud koondveateade klemmidel SSM potentsiaalivaba ümberlülituskontaktina.
Kontakti koormus:

- Minimaalselt lubatav: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maksimaalselt lubatav: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

TEATIS

Lisateavet vt ptk „SSM-relee rakendus ja funktsioon [▶ 43]“.

7.9 Koondtööteade (SBM) – oranž klemmiplokk

Integreeritud koondtööteade on saadaval SBMi klemmidel potentsiaalivaba sulgekontaktina.
Kontakti koormus:

- Minimaalselt lubatav: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maksimaalselt lubatav: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

TEATIS

Lisateavet vt ptk „SBM-relee rakendus ja funktsioon [▶ 44]“.

7.10 CIF-moodul

OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

Pinge all olevate osade puutumisel on eluoht.

- Kontrollige, kas kõik ühendused on pingestamata.

CIF-moodulid (lisavarustus) on mõeldud pumpade ja hoonehaldüssüsteemi vaheliseks kommunikatsiooniks. CIF-moodulid ühendatakse elektroonikamoodulisse.

- Kaksikpumpadel peab CIF-moodul olema ainult põhipumbal.
- Hargmikuga kasutatavate pumpade puhul, mille elektroonikamoodulid on omavahel Wilo Netiga ühendatud, on põhipumbal vaja samuti ainult üht CIF-moodulit.

Paigaldus

- Kangutage klemmiruumis olev katteplaat sobiva tööriistaga pistikuasendist välja.
- Paigutage kontaktivarrastega CIF-moodul vabasse pistikupessa ja keerake elektroonikamoodul kinni. (Poldid: CIF-mooduli tarnekomplekt)

TEATIS

Juhised CIF-mooduli kasutuselevõtu, kasutamise, funktsioonide ning seadistamise kohta pumbal saate CIF-moodulite paigaldus- ja kasutusjuhenditest.

8 Kasutuselevõtmine

- Elektritööd: Elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.
- Seadet tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud terve seadme talitluse alase koolituse.

OHT

Puuduvad kaitseseadised põhjustavad surmavate vigastuste ohtu!

Elektroonikamoodul puuduvate kaitseseadiste tõttu võib elektrilöök eluohtlikke vigastusi põhjustada!

- Enne kasutuselevõtmist tuleb varem demonteeritud kaitseseadised, nagu elektroonikamooduli kate tagasi paigaldada!
- Volitatud spetsialist peab enne kasutuselevõtmist kontrollima pumba ja mootori kaitseseadiste talitlust.
- Pumpa ei tohi kunagi ühendada ilma elektroonikamoodulita.

8.1 Täitmine ja õhueemaldus

Täitke seade nõuetekohaselt ja eemaldage õhk.

TEATIS

Pumbal on automaatne õhueemaldus. Kasutuselevõtmise ajal saab käivitada pumba automaatse õhueemaldamisfunktsiooni. Seeläbi ventileeritakse pumba hüdraulika. Kõiki muid pumba seadeid saab teha paralleelselt.

TEATIS

- Tagage alati minimaalse toiterõhu olemasolu.

- Et kavitatsioonimüra ja -kahjustusi vältida, peab pumba imiava juures olema tagatud minimaalne sisestusrõhk. Minimaalne sisestusrõhk sõltub tööolukorrast ja pumba tööpunktist. Minimaalne sisestusrõhk tuleb määrata selle järgi.
- Olulised parameetrid minimaalse sisestusrõhu määramiseks on pumba kasuliku positiivse imikõrguse väärtus tööpunktis ja pumbatava vedeliku aururõhk. NPSH-väärtuse leiab vastava pumbatüübi tehnilisest dokumentatsioonist.

TEATIS

Lahtisest mahutist (nt jahutustorn) pumpamisel peab alati jälgima, et vedelikutase ulatuks üle pumba imiava. Minimaalsest pealevoolurõhust tuleb kinni pidada.

8.2 Loputamine

ETTEVAATUST

Materiaalne kahju!

Lisaainetega pumbatavate vedelike kasutamisel võib tekkida keemiliste ainete rikastamisest tingitud materiaalne kahju.

- Loputage seadet enne kasutuselevõtmist.
- Loputage pumpa enne pumbatava vedeliku uut lisamist, juurdelisamist või vahetamist.
- Demonteerige pump enne surve vahetamisega seotud läbipesu.
- Ärge tehke keemilisi loputusi.

8.3 Käitumine kasutuselevõtmisel pärast toite sisselülitamist

Kohe toite sisselülitamisel käivitatakse ekraan. See võib võtta kuni mõni minut. Pärast käivitusprotsessi lõpuleviimist saab teha seadistusi (vt eraldi kasutusjuhendit*).
Samal ajal käivitub mootor.

*Eraldi kasutusjuhend (vt QR-koodi selle paigaldus- ja kasutusjuhendi alguses).

8.4 Pumba kasutamine

Pumba seadistus

Seadistusi tehakse juhtnuppu keerates ja vajutades. Juhtnuppu vasakule või paremale keerates navigeeritakse menüüde vahel või muudetakse seadistusi.

TEATIS

Kui hoiatus- või veateateid pole, kustub ekraaninäit elektroonikamoodul 2 minutit pärast viimast kasutamist/seadistust.

• Kui juhtnuppu vajutatakse või keeratakse 7 minuti vältel uuesti, kuvatakse varem kuvatud menüüd. Seadistusi saab jätkata.

• Kui juhtnuppu ei vajutata ega keerata pikema aja vältel kui 7 minutit, lähevad kinnitamata seadistused kaduma. Ekraanil kuvatakse uue kasutamise korral avakuva ja pumpa saab peamenüü kaudu käitada.

Esmase seadistuse menüü

Pumba kasutusele võtmise korral kuvatakse ekraanil esmase seadistuse menüü.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: Pump töötab tehaseseadistusega → rakendus: Küttekeha, reguleerimisviis: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: Pump töötab tehaseseadistusega → rakendus: joogivee tsirkulatsioon; reguleerimisviis: Temperatuur T-const.

Kohandage vajaduse korral keelt keeleseadete menüüst kontekstinupuga .

Esmase seadistuse menüü kuvamise ajal töötab pump tehaseseadistustega.

- Juhtnupu abil „Start tehaseseadistustega“ aktiveerimisel lahkutakse esmase seadistuse menüüst. Näit vahetub peamenüüsse. Pump töötab ikka tehaseseadistuses.
- Kui õhueemaldus käivitatakse, siis saab selle töö ajal teha muid seadistusi.
- Menüüs „Esmased seadistused“ saab muu hulgas valida ja seadistada teisi keeli, ühikuid, rakendusi ja langusrežiimi.
  Valitud esmased seadistused saab kinnitada menüüs valikuga „Esmase seadistuse lõpetamine“. Näit vahetub peamenüüsse.

TEATIS

Täiendav teave kasutamise, reguleerimisfunktsioonide/lisa-reguleerimisfunktsioonide, seadistusmenüü/seadistamisabi, konfiguratsiooni salvestamise/andmete salvestamise, Wilo Neti, seadme seadistuste, kaksikpumba töö kuvamise, muude pumba seadistusvõimaluste ja püsivara värskenduste kohta on saadaval eraldi kasutusjuhendis internetis. Vt QR-koodi selle paigaldus- ja kasutusjuhendi alguses.

9 Reguleerimisfunktsioonide seadistamine

9.1 Põhireguleerimisfunktsioon

Olenevalt kasutamisest on saadaval peamised reguleerimisfunktsioonid.
Reguleerimisfunktsioone saab valida seadistamisabiga.

- Rõhkude vahe Δp-c
- Rõhkude vahe Δp-v
- Lõpp-punkt Δp-c
- Dynamic Adapt plus (tehaseseadistus üksik- ja kaksikpumba korral)
- Vooluhulga konstant (Q-const)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatuuri konstant (T-const) (tehaseseadistus joogiveepumba korral)

- Temperatuurivahe (ΔT-const)
- Pöörlemiskiiruse konstant (n-const)
- PID-juhtimine

9.2 Lisareguleerimisfunktsioonid

TEATIS

Lisareguleerimisfunktsioonid pole kõigi rakenduste puhul saadaval.

Olenevalt rakendusest on saadaval need lisareguleerimisfunktsioonid:

- Öine langusrežiim
- No-Flow Stop
- $Q\text{-}Limit_{Max}$
- $Q\text{-}Limit_{Min}$
- Nominaalne tööpunkt Q
- Δp-v töökarakteristiku tõus
- Multi-Flow Adaptation segisti (alates SW ≥ 01.05.10.00)

10 Kaksikpumbarežiim

10.1 Funktsioon

Kõik Stratos MAXO pumbad on varustatud integreeritud kaksikpumpade haldamisega.

Menüüs „Kaksikpumbarežiim“ saab luua või lahutada kaksikpumbaühenduse. Kaksikpumpade funktsiooni saab seadistada ka siin.

- **Pumba ümberlülitus:**
  mõlema pumba ühesuguseks kasutamiseks ühepoolse töö korral vahetatakse regulaarselt automaatselt käitatavaid pumpasid. Kui töötab ainult üks pump (põhi-/varu-, peakoormus- või langusrežiim), vahetatakse hiljemalt 24-tunnise efektiivse töötamisaja järel käitatavat pumpa. Pumpade ümberlülitamishetkel töötavad mõlemad pumbad, nii et töö ei katke. Käitatava pumba vahetamine võib toimuda minimaalselt iga tunni järel ja seda võib astmeliselt seadistada kuni maksimaalselt 36 h peale.

TEATIS

Järelejäänud aeg kuni pumba järgmise ümberlülituseni tuvastatakse taimeriga.
Toitekatkestuse korral taimer peatub. Pärast toitepinge uuesti sisselülitamist jookseb järelejäänud aeg kuni pumba järgmise ümberlülituseni.
Loendus ei alga uuesti algusest!

- **Pumpadevaheline kommunikatsioon:**
  Kaksikpumba korral on kommunikatsioon tehases eelseadistatud.
  Kahe sama tüüpi üksikpumba juurdelülitusel kaksikpumbale (ühendusdetailiga koostu korral) tuleb kõigepealt paigaldada kaabli abil Bus Wilo Net kahe elektroonikamooduli vahele.
  Seejärel seadistage menüüs „Seadistused/Välised liidesed/Wilo Neti seadistus“ ajastamine ning Wilo Neti aadress. Seejärel tehke „Seadistusmenüü“ alammenüüs „Kaksikpumbarežiim“ seadistused „Kaksikpumba ühendamine“.

- **Rikke/tõrke/sidekatkestuse** korral võtab talitlusvõimeline pump üle kogu töö. Pump töötab üksikpumbana pärast kaksikpumba seadistatud töörežiime. Varupump käivitub vahetult pärast esinenud vea tuvastamist.

Kaksikpump Wilo Net koost

Kui kaksikpumbad on integreeritud suuremasse Wilo Net võrku (nt Multi-Flow Adaptation), tuleb kohalikud kaksikpumbad Wilo Net suure võrgu jaoks kohandada.

Kaksikpumpade mootori vahetus (RMOT)

Kui mootori vahetus (RMOT) **SW < 01.04.00.00** toimub kaksikpumbal, mille **SW ≥ 01.04.19.00**, on teise pumbaüksuse jaoks SW värskendus tingimata vajalik (vt eraldi kasutusjuhendit internetis, QR-kood selle paigaldus- ja kasutusjuhendi alguses).

11 Sideliidesed: seadistus ja funktsioon

Valige menüüs „Seadistused“

1. „Välised liidesed“.

Võimalik valik:

Välised liidesed
▸ Funktsioon SSM-relee
▸ Funktsioon SBM-relee
▸ Juhtsisendi (DI1) funktsioon
▸ Juhtsisendi (DI2) funktsioon
▸ Analoogsisendi (AI1) funktsioon
▸ Analoogsisendi (AI2) funktsioon
▸ Wilo Neti seadistus

Tabel 11: Valik „Välised liidesed“

11.1 SSM-relee rakendus ja funktsioon

Koondveateate kontakt (SSM, potentsiaalivaba ümberlülituskontakt) võib olla ühendatud hooneautomaatikaga. SSM-relee võib lülituda sisse kas ainult vigade või vigade ja hoiatuste korral.

- Kui pump on toiteta või ei esine riket, on kontakt klemmide COM (75) ja OK (76) vahel suletud. Muudel juhtudel on kontakt avatud.
- Kui on rike, on kontakt klemmide COM (75) ja Fault (78) vahel suletud. Muudel juhtudel on see avatud.

Valige menüüs „Seadistused“

1. „Välised liidesed“
2. „SSM-relee funktsioon“.

Võimalikud seadistused:

Valikuvõimalus	SSM-relee funktsioon
Ainult tõrked (tehaseseadistus)	SSM-relee toimib ainult esineva vea korral. Viga tähendab: pump ei tööta.
Vea- ja hoiatusteated	SSM-relee aktiveerub tõrke või hoiatusteate esinemise korral.

Tabel 12: SSM-relee funktsioon

Pärast valikuvõimaluse kinnitamist sisestatakse SSM-rakendamise viitaeg ja SSM-lähtestuse viitaeg.

Seadistus	Vahemik sekundites
SSM-rakendamise viitaeg	0 s ... 60 s
SSM-lähtestuse viitaeg	0 s ... 60 s

Tabel 13: Rakendamise ja lähtestamise viitaeg

TEATIS

SSM-rakendamise ja SSM-lähtestuse viitaeg on tehases seadistatud 5 sekundi peale.

- **SSM/ESM (koondveateade / individuaalne tõrketeade) kaksikpumba režiimi korral:**
  - **SSM-funktsioon** tuleb eelistatavalt ühendada põhipumbale. SSM-kontakti saab konfigureerida järgmiselt.
    Kontakt reageerib kas ainult veale või veale ja hoiatusele.
    Tehaseseadistus: SSM reageerib ainult veale.
    Alternatiivina või lisaks saab SSM-funktsiooni aktiveerida ka varupumbal. Mõlemad kontaktid töötavad paralleelselt.
  - **ESM:** Kaksikpumba ESM-funktsiooni saab igal kaksikpumbal järgmiselt seadistada: SSM-kontakti ESM-funktsioon annab märku ainult vastava pumba riketest (individuaalne tõrketeade). Mõlema pumba kõigi tõrgete registreerimiseks peavad mõlemad kontaktid olema hõivatud.

11.2 SBM-relee rakendus ja funktsioon

Koondtööteate kontakt (SBM, potentsiaalivaba sulgekontakt) võib olla ühendatud hooneautomaatikaga. SBM-kontakt annab teada pumba tööolekust. SBM-relee võib lülituda sisse kas tööoleku „Mootor töötab“, „Töövalmis“ või „Elektritoide valmis“ korral.

- Kui pump töötab seadistatud töörežiimis ja järgnevate seadistuste kohaselt, on kontakt klemmide COM (85) ja RUN (88) vahel suletud.

Valige menüüs „Seadistused“

1. „Välised liidesed“
2. „SBM-relee funktsioon“.

Võimalikud seadistused:

Valikuvõimalus	SSM-relee funktsioon
Mootor töötab (tehaseseadistus)	SBM-relee aktiveerub töötava mootoriga. Suletud relee: pump töötab.

Valikuvõimalus	SSM-relee funktsioon
Võrk valmis	SBM-relee aktiveerub toitepinge korral. Suletud relee: pinge on olemas.
Töövalmidus	SBM-relee aktiveerub, kui on rike. Suletud relee: pump võib töötada.

Tabel 14: SBM-relee funktsioon

TEATIS

Alates **SW ≥ 01.05.10.00** kehtib järgnev:
Kui SBM on seatud valikule „Mootor töötab“, lülitab SBM-relee aktiivse No-Flow Stopi korral.
Kui SBM on seatud valikule „töövalmis“, ei lülita SBM-relee aktiivse No-Flow Stopi korral.

Pärast valikuvõimaluse kinnitamist sisestatakse SBM-rakendamise viitaeg ja SBM-lähtestuse viitaeg.

Seadistus	Vahemik sekundites
SBM-rakendamise viitaeg	0 – 60 s
SBM-lähtestuse viitaeg	0 – 60 s

Tabel 15: Rakendamise ja lähtestamise viitaeg

TEATIS

SBM-rakendamise ja SBM-lähtestuse viitaeg on tehases seadistatud 5 sekundi peale.

SBM/EBM (koondtööteade / üksikkäituse signaal) kaksikpumba režiimi korral:
- **SBM:** SBM-kontakt võib olla suvaliselt määratud ühele mõlemast pumbast. Mõlemad kontaktid annavad paralleelselt teada kaksikpumba tööolekust (koondtööteade).
- **EBM:** kaksikpumba SBM-funktsiooni saab konfigureerida nii, et SBM-kontakt annaks teada ainult vastava pumba töötamise märguannetest (üksikkäituse signaal). Mõlema pumba kõigi töötamise märguannete registreerimiseks peavad mõlemad kontaktid olema hõivatud.

11.3 SSM-/SBM-relee sundjuhtimine

SSM-/SBM-relee sundjuhtimine on mõeldud SSM-/SBM-relee ja elektriühenduste funktsioonikatsena.

Valige menüüs  „Diagnostika ja mõõteväärtused“ teineteise järel

1. „Diagnostika abi“
2. „SSM-relee sundjuhtimine“ või „SBM-relee sundjuhtimine“.

Valikuvõimalused:

SSM-/SBM-relee sundjuhtimine	Abitekst
Harilik	**SSM:** SSM-konfiguratsioonist olenevalt mõjutavad vead ja hoiatused SSM-relee lülitusolekut. **SBM:** SBM-konfiguratsioonist olenevalt mõjutab pumba olek SBM-relee lülitusolekut.
Sunnitult aktiivne	SSM-/SBM-relee lülitusolek on sunnitult AKTIIVNE. **TÄHELEPANU!** **SSM/SBM ei näita pumba olekut.**
Sunnitult mitteaktiivne	SSM-/SBM-relee lülitusolek on sunnitult INAKTIIVNE. **TÄHELEPANU!** **SSM/SBM ei näita pumba olekut.**

Tabel 16: Valikuvõimalus SSM-/SBM-relee sundjuhtimine

Seadistuse „Sunnitult aktiivne“ korral on relee püsivalt aktiveeritud. Näidatakse/teavitatakse püsivalt hoiatus-/tööjuhist (tuli).
Seadistuse „Sunnitult mitteaktiivne“ korral on relee püsivalt ilma signaalita. Hoiatus-/tööjuhist ei saa kinnitada.

11.4 Digitaalsete juhtsisendite DI1 ja DI2 rakendus ja funktsioon

Välise potentsiaalivaba kontakti kaudu digitaalsisenditel DI1 ja DI2 saab pumpa juhtida. Pumpa on võimalik

- sisse või välja lülitada,
- maksimaalsele või minimaalsele pöörlemiskiirusele reguleerida,
- käsitsi töörežiimile lülitada,
- kaitsta seadistuste muutuste eest juhtimise või kaugjuhtimise kaudu või
- lülitada kütmise ja jahutamise vahel.

Valige menüüs  „Seadistused“

1. „Välised liidesed“
2. Valige „Juhtsisendi DI1 funktsioon“ või „Juhtsisendi DI2 funktsioon“.

Võimalikud seadistused:

Valikuvõimalus	Juhtsisendi DI1 või DI2 funktsioon
Vaba	Juhtsisend on ilma funktsioonita.
Välimine VÄLJAS	**Kontakt avatud:** Pump on välja lülitatud. **Kontakt suletud:** Pump on sisse lülitatud.
Välimine MAX	**Kontakt avatud:** pump töötab pumba jaoks ettenähtud režiimis. **Kontakt suletud:** pump töötab maksimaalsel pöörlemissagedusel.
Välimine MIN	**Kontakt avatud:** pump töötab pumba jaoks ettenähtud režiimis. **Kontakt suletud:** pump töötab minimaalsel pöörlemissagedusel.

Valikuvõimalus	Juhtsisendi DI1 või DI2 funktsioon
Välimine KÄSITSI	**Kontakt avatud:** pump töötab pumba jaoks ettenähtud režiimis või siinikommunikatsiooni kaudu nõutud režiimis. **Kontakt suletud:** pump on seatud MANUAALSE peale.
Väline klahvilukustus	**Kontakt avatud:** klahvilukustus on inaktiveeritud. **Kontakt suletud:** klahvilukustus on aktiveeritud.
Kütmise/jahutamise vahel lülitamine	**Kontakt avatud:** „Kütmine“ on aktiivne. **Kontakt suletud:** „Jahutamine“ on aktiivne.

Tabel 17: Juhtsisendi DI1 või DI2 funktsioon

Kütte/jahutuse ümberlülitusfunktsiooni toimimiseks digitaalsisendil peab olema järgnev tagatud:

1. Menüüs ⚙ „Seadistused“, „Reguleerimisrežiimi seadistamine“, „Seadistamisabi“ olema seadistatud rakendus „Kütmine & jahutamine“ **ja**
2. Menüüs ⚙ „Seadistused“, „Reguleerimisrežiimi seadistamine“, „Kütmise/jahutamise vahel lülitamine“ valitud ümberlülituse kriteeriumiks valik „Binaarsisend“.

12 Hooldus

12.1 Kasutuselt kõrvaldamine

Hooldus-, remonditööde või eemaldamise jaoks tuleb pump kasutuselt kõrvaldada.



OHT

Elektrilöök!

Elektriseadmete juures tehtavate tööde puhul esineb eluoht elektrilöögi tõttu.

- Laske elektriliste komponentide juures teha töid ainult elektrikul.
- Lülitage pumba kõik poolused pinge alt välja ja kindlustage volitamata taassisselülitamise vastu.
- Lülitage pumba toide ning SSMi ja SBMi (kui on olemas) toide alati välja!
- Mooduliga seotud töödega võib alustada alles 5 minuti möödudes, et vältida veel säilinud ohtlikku puutepinget.
- Kontrollige, kas kõik ühendused (ka potentsiaalivabad kontaktid) on pingestamata.
- Pumbas võib läbivool esineda ka pingestamata seisundis. Pöörlev rootor indutseerib puuteohtlikku pinget, mis koguneb mootori kontaktidele. Sulgege pumba ees ja järel olevad sulgeventiilid.
- Kahjustatud elektroonikamooduli/Wilo-Connectori korral ärge pumpa kasutage!
- Elektroonikamooduli seade- ja käitlemiselementide lubamatul eemaldamisel on sisemiste elektriliste komponentide puudutamisel elektrilöögioht!



HOIATUS

Põletusoht!

Olenevalt pumba või süsteemi tööolekust (pumbatava vedeliku temperatuurist) võib kogu pump minna väga kuumaks.

- Põletusoht pumba puudutamisel!
- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda!

Järgige kõiki ohutusjuhiseid peatükkides „Ohutus [▶ 9]“ kuni „Elektriühendus [▶ 30]“.
Pärast hooldus- ja remonttööde lõpetamist paigaldatakse või ühendatakse pump peatükis „Paigaldamine [▶ 22]“ ja „Elektriühendus [▶ 30]“ toodud juhiste kohaselt. Pump lülitatakse sisse peatüki „Kasutuselevõtmine [▶ 39]“ kohaselt.

12.2 Eemaldamine/paigaldamine

Veenduge enne eemaldamist/paigaldamist, et oleks järgitud peatükki „Kasutuselt kõrvaldamine“.



HOIATUS

Põletusoht!

Ebapädev eemaldamine/paigaldamine võib põhjustada isiku- ja materiaalset kahju.
Olenevalt pumba tööolekust ja seadmest (pumbatava vedeliku temperatuurist) võib kogu pump minna väga kuumaks.
Pumba lihtsal puudutamisel on tõsine põletusoht!

- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda!



HOIATUS

Auruga põletamise oht!

Pumbatav vedelik on suure rõhu all ja võib olla väga kuum.
Lekkiva kuuma vedeliku tõttu on põletusoht.

- Vajaduse korral kinnitage sulgeventiilid pumbast mõlemal pool.
- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda.
- Tühjendage suletud süsteemiharu.
- Kui sulgeventiilid puuduvad, tühjendage süsteem.
- Võtke arvesse tootja andmeid ja ohutusandmelehti süsteemis leiduvate lisaainete kohta.



HOIATUS

Vigastusoht!

Vigastusoht mootori/pumba allakukkumise tõttu pärast kinnituskruvide avamist.

- Järgige siseriiklikke õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju ning olemasolevaid ettevõttesiseseid käitaja poolt kehtestatud töö-, kasutus- ja ohutuseeskirju. Vajadusel kandke kaitsevarustust!



OHT

Eluoht!

Pumba sisse paigaldatud püsimagnetrootor võib olla demonteerimisel meditsiiniliste implantaatidega isikutele eluohtlik.

- Rootorit mootori korpusest välja võtta on lubatud ainult kvalifitseeritud töötajatel.
- Kui töörattast, laagrikilbist ja rootorist koosnev sõlm mootorist välja tõmmatakse, on ohustatud eriti meditsiinilisi abivahendeid, nagu südamestimulaator, insuliinipump, implantaat vms kandvad isikud. Tagajärjeks võib olla surm, rasked kehavigastused ja materiaalne kahju. Nende inimeste puhul on igal juhul vajalik töömeditsiiniline otsus.
- On muljumisoht! Rootori mootorist väljavõtmisel võidakse see tugeva magnetvälja tõttu löögina algasendisse tagasi tõmmata.
- Kui rootor on mootorist välja võetud, võib see magnetilisi esemeid löögiliselt külge tõmmata. See võib põhjustada kehavigastusi ja materiaalset kahju.
- Rootori tugev magnetväli võib mõjutada või kahjustada elektrooniliste seadmete funktsiooni.

Koostatult juhitakse rootori magnetväli mootori rauaahelasse. Seetõttu ei ole seadmest väljaspool tervist kahjustav või mõjutav magnetväli tuvastatav.



OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

Ka ilma moodulita (ilma elektriühenduseta) võib mootori kontaktidel olla ohtlik puutepinge. Mooduli lahtivõtmine ei ole lubatud!

12.2.1 Mootori paigaldamine/eemaldamine

Veenduge enne mootori eemaldamist/paigaldamist, et oleks järgitud peatükki „Kasutuselt kõrvaldamine“.



OHT

Eluohtlik elektrilöögi tõttu! Generaatori või turbiini töö pumba pideva läbivoolu korral.

Ka ilma moodulita (ilma elektriühenduseta) võib mootori kontaktidel olla ohtlik puutepinge.

- Vältige pumbast läbivoolu paigaldus-/eemaldamistööde ajal.
- Sulgege pumba ees ja järel olevad sulgeventiilid.
- Kui sulgeventiilid puuduvad, tühjendage süsteem.

Mootori eemaldamine

1. Tõmmake anduri kaabel ettevaatlikult elektroonikamoodulist välja.
2. Vabastage mootori kinnituspoldid.

ETTEVAATUST

Materiaalne kahju!

Kui hooldus- või remonttööde korral eraldatakse mootoripea pumbakorpusest

- ▸ Vahetage mootoripea ja pumbakorpuse vahel olev rõngastihend.
- ▸ Paigaldage rõngastihend ilma keerdumata tööratta poole suunatud laagrikilbi serva ääres.
- ▸ Jälgige rõngastihendi õiget paigaldust.
- ▸ Kontrollige lekkeid võimalikult suure lubatud töörõhu juures.

Mootori paigaldamine

Mootor paigaldatakse eemaldamisele vastupidises järjekorras.

1. Keerake mootori kinnituspoldid ristakuti kinni. Järgige pingutusmomente! (Tabel, vt peatükki „Mootoripea joondamine [▶ 26]“).
2. Ühendage andurikaabel elektroonikamooduli liidesega.

TEATIS

Kui mootori äärikul olevatele poltidele ei pääse ligi, võib elektroonikamooduli mootorist eraldada (vt peatükki „Mootoripea joondamine [▶ 26]“).

Kaksikpumpade korral tuleb vajaduse korral mootoreid ühendav kaksikpumpade kaabel lahti teha või kinnitada.

Pumba kasutusele võtmiseks vaata peatükki „Kasutuselevõtmine [▶ 39]“.

Kui muudetakse ainult elektroonikamooduli asendit, ei tohi mootorit täielikult pumbakorpusest välja tõmmata. Mootorit saab pumbakorpusesse pistes keerata soovitud asendisse (järgige lubatud paigaldusasendeid). Vt peatükki „Mootoripea joondamine [▶ 26]“.

TEATIS

Pöörake mootoripead üldiselt enne süsteemi täitmist.

Kontrollige lekete puudumist!

12.2.2 Elektroonikamooduli paigaldamine/eemaldamine

Veenduge enne elektroonikamooduli eemaldamist/paigaldamist, et oleks järgitud peatükki „Kasutuselt kõrvaldamine“!

OHT

Eluohtlik elektrilöögi tõttu! Generaatori või turbiini töö pumba pideva läbivoolu korral.

Ka ilma moodulita (ilma elektriühenduseta) võib mootori kontaktidel olla ohtlik puutepinge.

- Vältige pumbast läbivoolu paigaldus-/eemaldamistööde ajal.
- Sulgege pumba ees ja järel olevad sulgeventiilid.
- Kui sulgeventiilid puuduvad, tühjendage süsteem.
- Ärge pistke esemeid (nt naelad, kruvikeerajad, traat) mootori kontaktidesse.

HOIATUS

Isiku- ja materiaalne kahju.

Vale eemaldamine/paigaldamine võib põhjustada isiku- ja materiaalset kahju.
Vale moodul põhjustab pumba ülekuumenemist.

- Mooduli vahetuse korral järgige pumba/elektroonikamooduli õiget asetust!

Elektroonikamooduli eemaldamine

1. Vabastage kruvikeeraja abil Wilo-Connectori hoidelook ja tõmmake pistik välja (Fig. 10).
2. Tõmmake anduri kaabel/kaksikpumba kaabel ettevaatlikult elektroonikamoodulist välja.
3. Keerake mooduli kaane kruvid lahti (Fig. 11).
4. Eemaldage mooduli kaas.
5. Ühendage paigaldatud/ühendatud kaablid klemmiruumis lahti, vabastage varjestustugi ja kaabli keermesühenduse mutter.
6. Tõmmake kõik kaablid keermesühendusest välja.



TEATIS

Trossi vabastamiseks: avage ettevõte WAGO „Cage Clamp“ vedruklemmid. Alles seejärel tõmmake tross välja.

7. Vajaduse korral vabastage ja eemaldage CIF-moodul.
8. Vabastage elektroonikamoodulis olevad sisekuuskantpeakruvid (M5).
9. Tõmmake elektroonikamoodul mootorilt ära.

Elektroonikamooduli paigaldamine

Elektroonikamoodul paigaldatakse eemaldamisele vastupidises järjekorras.

12.2.3 Anduri eemaldamine pumbakorpuselt ja anduri paigaldamine pumbakorpusele

Enne igat anduri eemaldamist/paigaldamist pumbakorpusele veenduge, et järgitakse peatükki „Kasutuselt kõrvaldamine“.

Pumbakorpuse andur on mõeldud temperatuuri mõõtmiseks.



HOIATUS

Kuumad komponendid!

Nii pumba, mootori kui ka alumise mooduli korpus võivad muutuda kuumaks ning nende puudutamisel võib saada põletusi.

- Laske pumbal enne kõiki töid maha jahtuda.



HOIATUS

Kuumad vedelikud!

Kõrge vedeliku temperatuuri ja süsteemirõhu korral on lekkiva kuuma vedeliku tõttu põletusoht.
Pumba piirkonnas olev jääkrõhk sulgeventiilide vahel võib vabastatud anduri tõttu plahvatuslikult pumbakorpusest välja tulla.

- Sulgege sulgeventiil või tühjendage süsteem.
- Võtke arvesse tootja andmeid ja ohutusandmelehti süsteemis leiduvate lisaainete kohta.

Anduri eemaldamine

1. Eemaldage üksikpumpade korral pumbakorpusest kaheosaline soojusisolatsioon.
2. Tõmmake anduri pistik andurist välja.
3. Vabastage kinnitusplaadi poldid.
4. Tõmmake andur välja. Seejuures tõstke andurit vajaduse korral lapiku kruvikeerajaga soonde.

Anduri paigaldamine pumbakorpusele

Andur paigaldatakse pumbakorpusele eemaldamisele vastupidises järjekorras.

TEATIS

Anduri paigaldamisel järgige õiget asetust.

1. Anduris olev varras tuleb lükata anduri avauses olevasse soonde.

13 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

HOIATUS

Laske tõrkeid kõrvaldada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel! Järgige ohutusjuhiseid.

Esineva tõrke korral jääb tõrke haldus veel toimiva pumba võimsuse ja funktsioonide jaoks alles.
Esinevat riket kontrollitakse katkestamata ja võimaluse korral taastatakse avariitalitlus või reguleerimisrežiim.
Pumba tõrgeteta töö jätkub kohe, kui tõrke põhjus on kõrvaldatud. Näide: reguleerimismoodul on jälle maha jahtunud.

Konfiguratsioonihoiatused viitavad, et takistatakse soovitud funktsiooni rakendamise ebapiisavat või vigast konfiguratsiooni.

TEATIS

Pumbatõrke korral kontrollige, kas analoog- ja digisisendid on õigesti seadistatud.

Tõrgete mõju SSM-ile (koondveateade) ja SBM-ile (koondtööteade) saab vaadata peatükist „Sideliidesed: seadistus ja funktsioon [▶ 43]“.

13.1 Diagnostika abi

Veaanalüüsi toetamiseks pakub pump veanäitude kõrval lisaabi.

Diagnostika abi on mõeldud elektroonika ja liideste diagnostikaks ning hooldamiseks. Peale hüdrauliliste ja elektriliste ülevaadete kuvatakse teavet liideste, seadme teabe ja tootja kontaktandmete kohta.

Valige menüüs „Diagnostika ja mõõteväärtused“

13.2 Ilma veateateta mehaanilised rikked

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump ei tööta.	Sulavkaitse on rikkis.	Kontrollige kaitsmeid.
Pump ei tööta.	Pump on ilma vooluta.	Kõrvaldage pingekatkestus.
Pump teeb müra.	Kavitatsioon ebapiisava sisendrõhu tõttu.	Suurendage süsteemi eelrõhku lubatud vahemikus.
Pump teeb müra.		Kontrollige tõstekõrgust, vajaduse korral valige väiksem kõrgus.

Tabel 18: Väliste tõrkeallikatega tõrked

13.3 Veateated

Veateate kuva graafilisel ekraanil

- Olekunäit on punane.
- Veateade, veakood (E...), põhjus ja abi on kirjeldatud teksti kujul.

Veateate kuva 7-osalisel LED-ekraanil

- Kuvatakse veakoodi (E...).



Kui on viga, siis pump ei tööta. Kui pump tuvastab edasise kontrollimise käigus, et vea põhjust enam ei esine, võetakse veateade tagasi ja jätkatakse uuesti tööga.

Kui on veateade, on ekraan püsivalt sisse lülitatud ja roheline LED-indikaator on välja lülitatud.

13.4 Hoiatavad teated

Hoiatuse näit graafilisel ekraanil

- Olekunäit on kollane.
- Hoiatusteade, hoiatuskood (E...), põhjus ja abil on kirjeldatud teksti kujul.

Hoiatuse kuva 7-osalisel LED-ekraanil:

- Hoiatus kuvatakse punase hoiatuskoodiga (H...).



Hoiatus viitab pumba talitluse piirangule. Pump töötab piiratud režiimis (avariitalitlus).
Olenevalt hoiatuse põhjusest põhjustab avariitalitlus reguleerimisfunktsiooni piirangu kuni kindla pöörlemissageduse langemiseni.
Kui pump tuvastab jätkuva kontrollimise käigus, et hoiatuse põhjust enam ei ole, võetakse hoiatus tagasi ja jätkatakse tööga.

Kui on hoiatusteade, on ekraan püsivalt sisse lülitatud ja roheline LED-indikaator on välja lülitatud.

13.5 Konfiguratsioonihoiatused

Konfiguratsioonihoiatused esinevad, kui tehti ebapiisav või vastuoluline konfiguratsioon.

Näide
Funktsioon „Hoone temperatuuri juhtimine“ vajab temperatuuriandurit. Allikas ei ole antud või on valesti konfigureeritud.

14 Varuosad

Tellige originaalvaruosi üksnes kohaliku spetsialisti ja/või Wilo klienditeeninduse kaudu. Päringute ja valetellimuste vältimiseks tuleb tellimusele märkida kõik andmesildil olevad andmed.

15 Jäätmekäitlus

15.1 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave

Nende toodete nõuetekohane jäätmekäitlus ja asjakohane ringlussevõtt aitavad vältida keskkonnakahjusid ning ohtu inimeste tervisele.



TEATIS

Keelatud on visata olmeprügi hulka.

Euroopa Liidus võib see sümbol olla tootel, pakendil või tarnedokumentidel. See tähendab, et neid elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi visata olmeprügi hulka.

Vanade toodete reeglitekohase käitlemise, ringlussevõtu ja jäätmekäitluse korral järgige allolevaid punkte.

- Need tooted tuleb viia ainult selleks ette nähtud sertifitseeritud kogumiskohtadesse.
- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju!

Nõuetekohase jäätmekäitluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluskeskusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Lisateave jäätmekäitluse kohta on toodud aadressil http://www.wilo-recycling.com.

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi!

15.2 Patarei/aku

Patareid ja akud ei ole olmejäätmed ning need tuleb enne jäätmekäitlust tootest välja võtta. Lõppkasutaja on seadusega kohustatud tagastama kõik kasutatud patareid ja akud. Seega võib kasutatud patareid ja akud tasuta anda omavalitsuse avalikesse kogumiskohtadesse või edasimüüjale.



TEATIS

Integreeritud liitiumaku!

Stratos MAXO elektroonikamoodul sisaldab liitiumakut, mis ei ole vahetatav. Ohutuse, tervisekaitse ja andmeturbe tõttu ei tohi akut ise eemaldada. Wilo võtab nimetatud (vananenud) tooted vabatahtlikult tagasi ja tagab keskkonnasõbraliku taaskasutuse ning väärindamise. Jäätmekäitluse lisateavet leiate veebisaidilt 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