

Wilo-Protect-Modul C



sv Monterings- och skötselanvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi

cs Návod k montáži a obsluze
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig.1

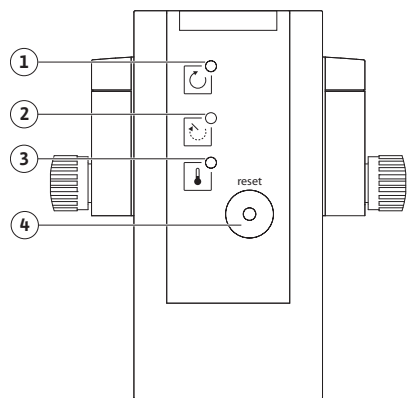


Fig.2a

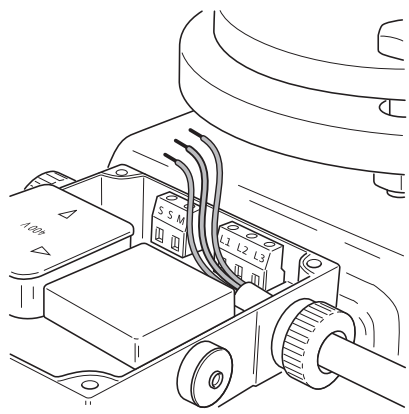


Fig.2b

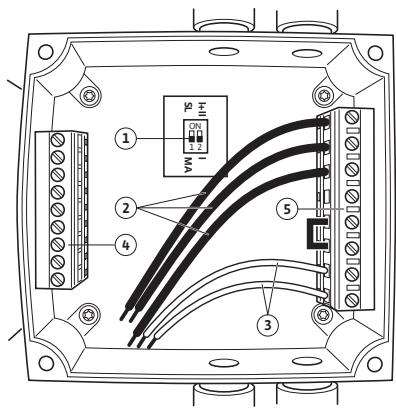


Fig.2c

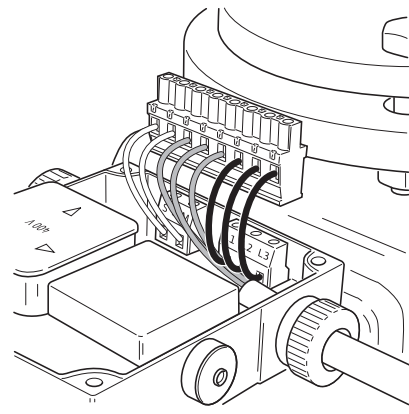


Fig.2d

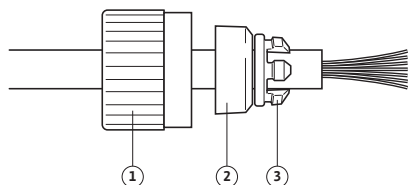


Fig.2e

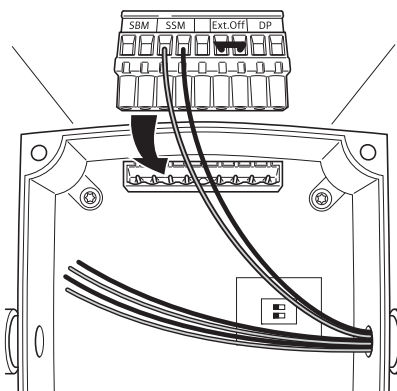


Fig.2f

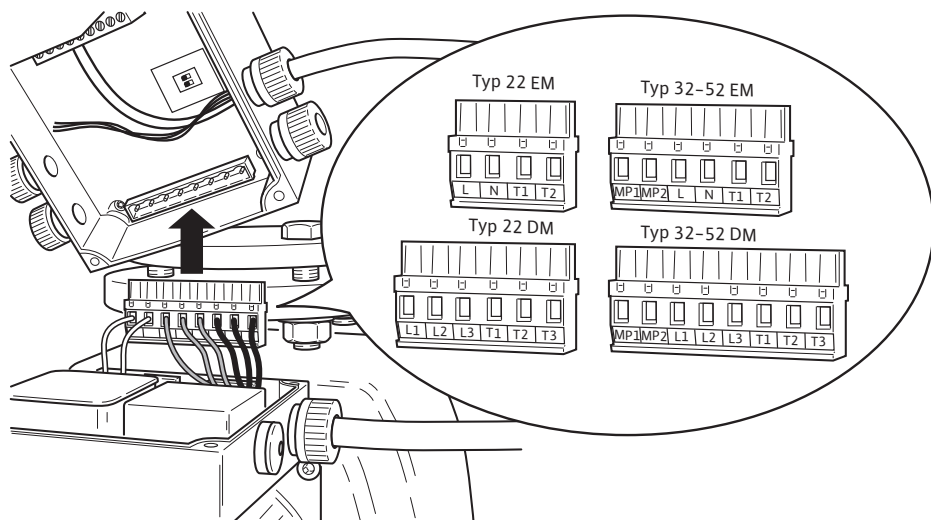


Fig.2g

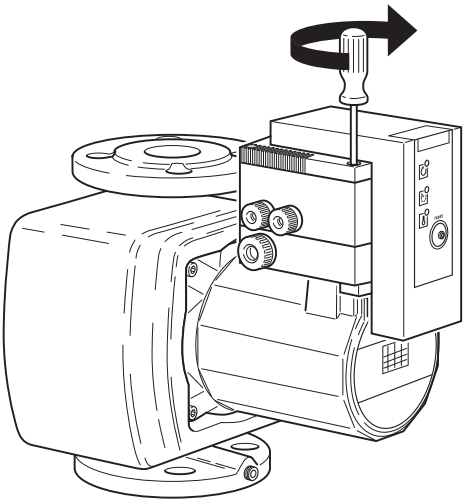


Fig.3a

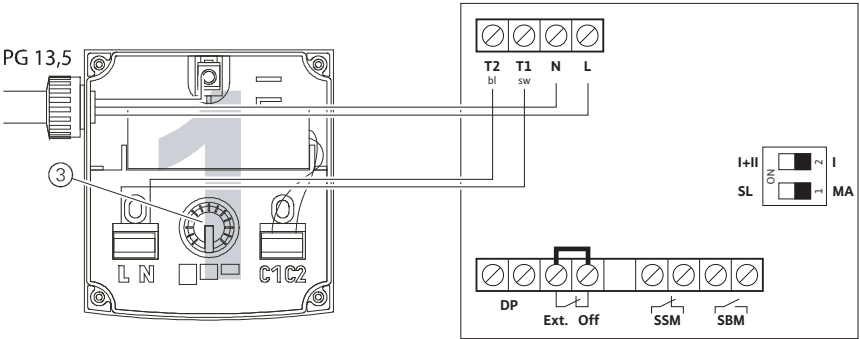


Fig.3b

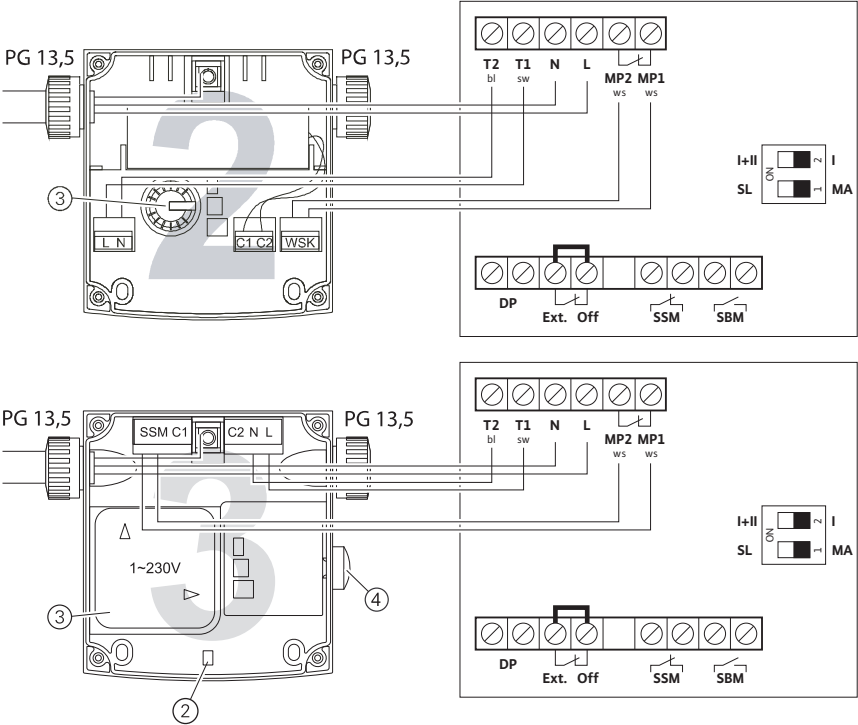


Fig.3c

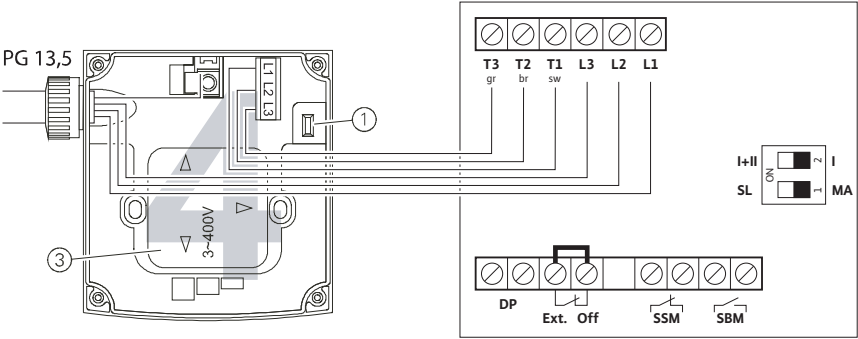


Fig.3d

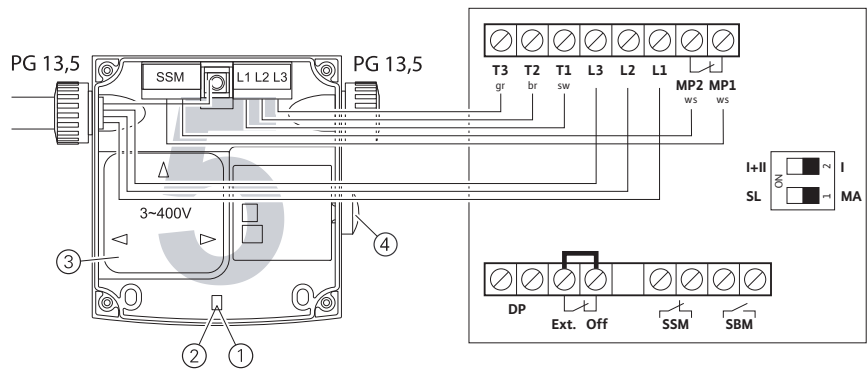
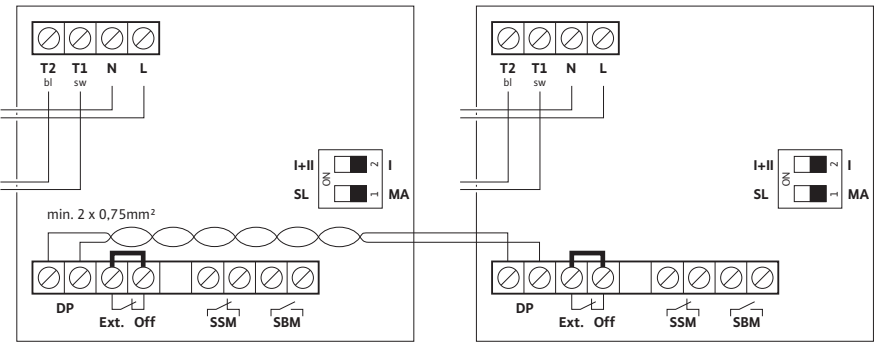


Fig.3e



sv	Monterings- och skötselanvisning	3
fi	Asennus- ja käyttöohje	13
hu	Beépítési és üzemeltetési utasítás	23
pl	Instrukcja montażu i obsługi	34
cs	Návod k montáži a obsluze	44
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	54
tr	Montaj ve kullanım kılavuzu	65

1 Allmän information

1.1 Om denna skötselanvisning

Monterings- och skötselanvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för riktig användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselanvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder som gäller vid tidpunkten för tryckning.

Denna monterings- och skötselanvisning är en komplettering till monterings- och skötselanvisningen till våtcirkulationspumpen typ TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.

2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation och drift av pumpen. Installatören och driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet, måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningsymboler, följas.

2.1 Märkning av anvisningar i skötselanvisningen

Symboler:

Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA: ...



Varningstext:

FARA!

Situation med överhängande fara.

Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.

WARNING!

Risk för (svåra) skador. "Varning" innebär att svåra personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

OBSERVERA!

Risk för skador på pump/installation. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

NOTERA!

Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

2.2 Personalkompetens

Personalen som installerar pumpen måste ha lämpliga kvalifikationer för detta arbete.

2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till personskador eller skador på pumpen eller andra delar av installationen. Att inte följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till att tillverkarens skadeståndsskyldighet upphävs.

Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:

- Fel i viktiga pump- eller installationsfunktioner,
- Fel i föreskrivna underhålls- och reparationsmetoder,
- Personskador på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker,
- Maskinskador.

2.4 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig

Gällande föreskrifter för att undvika olyckor måste följas. Risker till följd av elektricitet måste uteslutas.

Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.

2.5 Säkerhetsinformation för inspektion och montering

Driftansvarig person ska se till att inspektion och montering utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat driftanvisningarna. Underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras när pumpen är avstängd.

2.6 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning

Ändringar i pumpen eller andra delar av installationen får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhetens skull ska endast originaldelar som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används kan tillverkarens skadeståndsskyldighet upphävas.

2.7 Otillåtna driftsätt/användningssätt

Pumpens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt avsnitt 4 i bruksanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig varken över- eller underskridas.

3 Transport och tillfällig lagring

Kontrollera omedelbart om det finns transportskador på pumpen. Om transportskador finns måste dessa rapporteras till speditören inom fastställd tidsperiod.



OBSERVERA! Risk för skador på modulen.

Risk för skador på grund av felaktig hantering under transport eller lagring.

- **Protect-Modul C skall skyddas mot fukt, frost och mekaniska skador vid transport och mellanlagring.**
- **Den får inte utsättas för temperaturer utanför intervallet - 10 °C till + 70 °C.**

4 Användning

Cirkulationspumparna i TOP-serien är i sitt grundutförande utrustade med en standard kopplingsbox. Till Protect-Modul C finns en kompletterade anslutningsmodul för pumpen att tillgå (se titelbild). Protect-Modul C kan utöver pumpfunktionerna lämna meddelanden och användas för styrning.

När Protect-Modul C används behövs inga externa relän och ytterligare kopplingsdon med därtill hörande installation.

5 Produktdata

5.1 Typskylt

Exempel: Wilo-Protect-Modul C Typ 22 EM	
Protect-Modul	Tillv.seriens beteckning
C	Comfort
Typ 22	Typbeteckning: 22 eller 32-52
EM	För nätanslutning: EM = 1~230 V, 50 Hz (enfasmotor) DM = 3~400 V, 50 Hz (trefasmotor)

5.2 Tekniska data

Tekniska data	
Nätspänning	
Typ 22 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Typ 32–52 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Typ 22 DM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Typ 32–52 DM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Frekvens	50 Hz
Uttagsdiameter samtliga uttag	max. 2,5 mm ²
Temperatur på pumpat medium	-20 °C till +110 °C
Max. omgivningstemperatur	+40 °C
Pumpens skyddsklass	IP 44
Kabelförskruvningar	4 x PG 9
Elektromagnetisk tålighet:	
Störsändning	EN 61000-6-3
Störningsimmunitet	EN 61000-6-2

5.3 Leveransomfattning

- Protect-Modul C
- Stickkontaktslist styrnings- och indikeringsuttag
- Stickkontaktslist nätanslutningsuttag och anslutningsuttag WSK/SSM med anslutningskablar
- Infästningsskruvar (4 stycken)
- Monterings- och skötselanvisning

6 Beskrivning och funktion

6.1 Beskrivning av Protect-Modul C

Funktionerna i pumpens kopplingsbox (nätanslutning, lindningsskyddskontakt eller potentialfritt summalarm) överförs till denna genom monteringen av Protect-Modul C. När PMC har monterats fungerar fortfarande störningskvittensknappen och kontrollampan för rotationsriktning och varvtalsomkopplingen till standard kopplingsboxen, om dessa finns monterade.

Protect-Modul C monteras på kopplingsboxen till pumpen istället för kopplingsboxens lock.

6.2 Funktioner hos och hantering av Protect-Modul C

6.2.1 Ljusindikeringar

Det finns tre ljusindikeringar:

- Driftsindikeringslampa (bild 1, pos. 1)



WARNING! Risk för elektriska stötar

Även om driftsindikeringslampan är släckt kan Protect-Modul stå under spänning.

- Larmindikeringslampa (bild 1, pos. 2)
- Larmindikeringslampa "Övertemperatur lindning" (bild 1, pos. 3)

6.2.2 Larmkvittensknappar

- Larmkvittensknapp på pumpen (bilderna 3b, 3d, pos. 4)

Om den finns, återställs aktiveringen av det integrerade kompletta motorskyddet med denna knapp. Denna larmkvittens görs från larmkvittensen på Protect-Modul C.

- Larmkvittensknapp Protect-Modul C (bild 1, pos. 4)
 - Genom ett snabbt tryck (< 1 sek.) på denna knapp återställs ett larm som indikerats på Protect-Modul C.
 - Genom ett långt tryck (≥ 1 sek) på denna knapp sker ett pumpbyte vid tvillingpumpsdrift med integrerad tvillingpumpsstyrning.

6.2.3 Fel, ljusindikeringar, indikeringskontakter

- Enkelpumpsdrift

Följande tabell visar sambandet mellan möjliga fel och hur ljusdioder och signal-kontakter reagerar:

Manöverorgan	Status	Möjliga orsaker
Driftsindikeringslampan grön	från	<ul style="list-style-type: none"> Ingen försörjningsspänning. Regleringång "Ext. Off" öppnad. Larm är aktivt och har ännu ej kvitterats.
	blinkar	<ul style="list-style-type: none"> DP-kommunikationsfel (endast vid tvilling-pump)
Larmindikeringslampan "Stillestånd" röd	från	<ul style="list-style-type: none"> Inget motorstillestånd föreligger.
	till	<ul style="list-style-type: none"> Motorstillestånd identifierades. <ul style="list-style-type: none"> Mekanisk blockering av pumpen Lindningsfel
	blinkar	<ul style="list-style-type: none"> Motorstillestånd kvitterades, pumpen är i kontrollsling¹⁾.
Larmmeddelande-lampa "Övertemperatur lindning" röd	från	<ul style="list-style-type: none"> Ingen övertemperatur föreligger.
	till	<ul style="list-style-type: none"> Övertemperatur identifierades. <ul style="list-style-type: none"> Överbelastning av pumpen Lindningsfel Kombinationen av mediets temperatur och omgivningstemperaturen är otillåten.
	blinkar	<ul style="list-style-type: none"> Övertemperatur kvitterades, pumpen är i kontrollsling¹⁾.
Driftsindikerings-kontakt	öppen	<ul style="list-style-type: none"> Ingen försörjningsspänning. Regleringång "Ext. Off" öppnad. Larm är aktivt och har ännu ej kvitterats.
	stängd	<ul style="list-style-type: none"> Pumpen i drift, inget larm identifierat.
Larmindikerings-kontakt	öppen	<ul style="list-style-type: none"> Ett larm är aktivt. Pumpen är fortfarande i kontrollsling¹⁾.
	stängd	<ul style="list-style-type: none"> Inga larm föreligger.
Larmindikeringslampan "Stillestånd" röd	från	<ul style="list-style-type: none"> Inget motorstillestånd föreligger.
	till	<ul style="list-style-type: none"> Motorstillestånd identifierades. Mekanisk blockering av pumpen Lindningsfel

¹⁾ Efter kvitteringen befinner sig Protect-Modul C under upp till 10 sek. i en speciell pumptyps- och felbetingad kontrollsling. Om felet återigen identifieras under denna rutin övergår pumpen till status Larm.

Tabell 1

- Tvillingpumpsdrift:
- Förhållandet mellan möjliga fel och signalindikering beror på följande faktorer:
- Parametrering av indikeringskontakterna på enskild driftindikering/enskilt larmmeddelande eller driftindikering/summalarm (funktion se tabell 2)
 - Beläggning av regleringångarna "Ext. Off" på Master och Slav

6.2.4 Tvillingpumpsdrift

Installera en PMC för var och en av de båda pumparna.

Tvillingpumpsfunktionerna på Protect-Modul C är:

- Huvud-/reservdrift med automatisk omkoppling till den driftsklara reservpumpen efter 24 tim verklig gångtid. Det externa styrkommandot "Ext. Off" bryter gångtidsräknaren.
- Omkopplingen görs överlappande. Vid omkopplingstidpunkten arbetar alltså båda pumparna samtidigt (ca. 10 sek.). På så sätt undviks tryckstötter och underförsörjning i t.ex. kylanläggningar och klimatanläggningar.
- DIP-strömbrytaren 1 (bild 2b, pos. 1) bestämmer vilken pump, som är Master (MA) och vilken pump som är Slav (SL) (funktion se tabell 2).
- DIP-strömbrytaren 2 (bild 2b, pos. 1) fastställer om indikeringskontaktarna "SSM" och "SBM" är enskilda eller gemensamma för drivsidorna (funktion se tabell 2).
- Vid ett larm hos den arbetande pumpen sker en omkoppling till den driftsklara reservpumpen efter ca. 3 sekunder.

Enkelpumpsdrift	Tvillingpumpsdrift	
	Master (MA)	Slav (SL)
DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: SL
DIP-strömbrytare2: I	DIP-strömbrytare2: -	DIP-strömbrytare2: -
Anslut klämmor Ext. Off	Anslut klämmor Ext. Off	Bygla klämmor Ext. Off
DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: SL
DIP-strömbrytare2: I	DIP-strömbrytare2: I	DIP-strömbrytare2: -
SSM: Summalarm pump	SSM: Enskilt larm MA	SSM: Enskilt larm SL
	DIP-strömbrytare2: I + II	DIP-strömbrytare2: -
	SSM: Summalarm MA + SL	SSM: Enskilt larmmeddelande SL
DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: MA	DIP-strömbrytare1: SL
DIP-strömbrytare2: I	DIP-strömbrytare2: I	DIP-strömbrytare2: -
SBM: Enskild driftsindikering pump	SBM: Enskild driftsindikering MA	SBM: Enskild driftsindikering SL
	DIP-strömbrytare2: I + II	DIP-strömbrytare2: -
	SBM: Driftsindikering MA + SL	SBM: Enskild driftsindikering SL
- : DIP-strömbrytarens läge har ingen betydelse		

Tabell 2

7 Installation och elektrisk anslutning

Installationen måste utföras så att pumpens motor och kopplingsbox är skyddade mot droppvatten.

Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.



WARNING! Risk för personskador

Gällande föreskrifter för att förebygga olyckor måste följas.



WARNING! Risk för elektriska stötar

Eventuella risker i samband med elektrisk ström måste undanröjas.

7.1 Installation och elektrisk anslutning av kablage

1. Pumpen görs spänningsfri.



OBSERVERA! Risk att Protect-Modul C kan skadas

Modulen får bara kopplas till och från när samtliga poler är spänningsfria.

2. Lossa skruvarna på kopplingsboxens lock på pumpen.

3. Tag bort kopplingsboxens lock,

4. Lossa nätanslutningskabeln utom skyddsledaren PE:

Enfas-utförande (1~230V): L, N

Trefas-utförande (3~400V) L1, L2, L3 (bild 2a)

5. Drag ut stickkontaktslisten med nätanslutningsuttag och anslutningsuttag MP1/MP2 (Bild 2b, Pos. 5) med anslutningskablar (bild 2b, pos. 2,3) ur Protect-Modul C. Drag inte parallellt, utan börja i ett hörn av stickkontaktslisten.

6. Anslut uttagslistens ledningar till respektive uttag i pumpens kopplingsbox (bild 2c, bild 3).

7. Anslut nätanslutningskabeln till uttagslisten. Tabell 3 visar fördelningen av modultyperna till respektive kopplingsschema.

Protect-Modul C	Kopplingsschema
Typ 22 EM	3a
Typ 32-52 EM	3b
Typ 22 DM	3c
Typ 32-52 DM	3d

Tabell 3

8. Utagslist med regler- och signaluttag (bild 2b, Pos.4) dras ut ur Protect-Modul C. Drag inte parallellt, utan börja i ett hörn av uttagslisten.

8.1 Demontera kabelförskruvningen (PG 9) till Protect-Modul C.

8.2 Skär upp packningens membran.

- 8.3 Trä på kabelförskruvningens delar på signalkabeln (bild 2d),
pos. 1: Skruvkoppling
Pos. 2: Packning
Pos. 3: Dragavlastning
- 8.4 För signalkabeln genom kabelförskruvningen och in i Protect-Modul C,
- 8.5 Montera kabelförskruvning. Drag åt kopplingsmuttern så pass hårt att kabeln inte går att dra ut för hand ur kabelförskruvningen.



OBSERVERA! Risk för skador på Protect-Modul C

En felaktigt monterad kabelförskruvning kan leda till kortslutning i modulen på grund av inträngande vatten. Monteringen är särskilt viktig i kylsystem, där det ständigt uppkommer kondensvatten.

- 9. Anslut signalkabeln till uttagslisten (bild 2 e),
 - 10. Anslut uttagslisten med signalkabel till respektive plats i Protect-Modul C.
 - 11. Ställ in DIP-strömbrytare (bild 2b, pos. 1) i enlighet med tabell 2,
 - 12. Anslut Protect-Modul C till uttagslisten med nätanslutningarna (bild 2f).
- NOTERA: Anordna nätkabel och ledningar på ett sådant sätt att de inte kan komma i kläm när modulen skruvas åt slutgiltigt.



Vid Trefas-utföranden skall en kontroll av rotationsriktningen göras med hjälp av lampan för kontroll av rotationsriktning i pumpens kopplingsbox (bilderna 3c, 3d, pos. 1).

- 13. Ställ in Protect-Modul C och följ kopplingsboxens kontur och skruva åt i kopplingsboxens hörn med bifogade skruvar. Drag åt skruvarna jämnt korsvis (bild 2g).
- Vid nyinstallation behöver inte arbetsmomenten 1 till 4 utföras. Nätanslutningen görs direkt i respektive uttagslist med nätanslutningsuttag och anslutningsuttag MP1/MP2.
- För tvillingpump monteras två Protect-Moduler C på det sätt som beskrivits innan. För den integrerade tvillingpumpsstyrningen skall klämmorna DP till de båda Protect-Modulerna C anslutas till varandra, se även bild 3e.

7.2 Elektrisk anslutning av styrnings- och indikeringsuttag

För anslutning till en extern styrningscentral eller fastighetsautomatik finns följande anslutningar:

- **Ext. Off:** Regleringång med funktionen ”Drift Företräde Från” för potentialfri öppnare, kontaktbelastning 24V, 10 mA.
Vid tvillingpumpsdrift skall Masterns Ext. Off beläggas med en potentialfri öppnare. Ext. Off till Slav skall fortsatt vara byglad. Master till Ext. Off verkar på hela tvillingpumpen, dvs. på Master och Slav.
- **SBM:** Programmerbar driftsindikering, potentialfri slutare, kontakten kan belastas med 250 VAC, 1 A.
- **SSM:** Programmerbart larmmeddelande, potentialfri öppnare, kontakten kan belastas med 250 VAC, 1 A.

För en integrerbar tvillingpumpsstyrning finns ett seriellt gränssnitt:

- **DP:** Gränssnitt för en integrerad tvillingpumpsstyrning. Anslutningsklämmorna är säkrade mot snedvridning. Anslutningskabeln ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) får anskaffas separat. Ett exempel på en god ledningsdragning för alla Protect-Moduler visas på bild 3e.

8 Idrifttagning



OBSERVERA! Risk för skador på Protect-Modul C

Vid idrifttagningen skall monterings- och skötselanvisningen till våtcirkulationspumpen, typ TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z beaktas.



NOTERA: Rotationsriktningskontroll (endast för trefasmotorer)

Vid pumpar med trefasanslutning skall en kontroll av rotationsriktningen göras med kontrolldioden för rotationsriktning i pumpens kopplingsbox (bilderna 3c, 3d, pos. 1).

- Efter monteringen av Protect-Modul C kopplas nätspänningen till.

9 Underhåll



Underhålls- och reparationsarbeten får bara utföras av kvalificerad fackman.

WARNING! Risk för elektrisk stöt

Risker till följd av elektricitet måste elimineras.

Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen kopplas spänningsfri och säkras mot obehörig återinkoppling.

10 Problem, orsaker och åtgärder

se avsnitt 6.2

Om en driftsstörning i pumpen/Protect-Modul C/anläggningen inte kan åtgärdas, kontakta en fackman eller närmaste Wilo kundtjänst eller representation.

11 Reservdelar

Reservdelar beställs via lokal fackhandel och/eller Wilos kundtjänst.

För att undvika onödiga förfrågningar och felaktiga beställningar, se till att ange alla uppgifter på typskylten vid beställning.

Med reservation för tekniska ändringar.

1 Yleistä

1.1 Tietoja tästä käyttöohjeesta

Asennus- ja käyttöohje kuuluu laitteen toimitukseen. Ohjetta on aina säilytettävä laitteen välittömässä läheisyydessä. Ohjeiden huolellinen noudattaminen on edellytys laitteen määräystenmukaiselle käytölle ja oikealle käyttötavalle. Asennus- ja käyttöohje vastaa laitteen rakennetta ja sen perusteena olevia, painohetkellä voimassa olleita turvallisuusteknisiä standardeja.

Tämä huolto- ja käyttöohje (asennus- ja käyttöohje) täydentää vesimittari-kiertopumpun, tyyppin TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z huolto- ja käyttöohjetta (asennus- ja käyttöohjetta).

2 Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava laitteen asennuksessa ja käytössä. Sen lisäksi asentajan ja vastuullisen käyttäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Tässä pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa pääkohdissa varoitussymboleilla merkittyjä erityisiä turvallisuusohjeita.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Symbolit:

Yleinen vaarasymboli



Sähköjännitteen varoitussymboli



HUOMAA: ...



Huomiosanat:

Vaara!

Äkillinen vaaratilanne.

Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

Varoitus!

Käyttäjä saattaa loukkaantua (vakavasti). Varoitus-sana tarkoittaa, että seurauksena on todennäköisesti (vakavia) henkilövahinkoja, jos varoitusta ei noudateta.

Huomio!

Aiheutuu vaaratilanne, joka saattaa vaurioittaa pumpppua tai laitteistoa. Huomio-sana tarkoittaa, että seurauksena saattaa olla laitevaurioita, jos varoitusta ei noudateta.

Huomaa:

Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje. Ohje kiinnittää käyttäjän huomion myös mahdollisiin ongelma-kohtiin.

2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstöllä on oltava työn edellyttämä pätevyys.

2.3 Vaaratilanteet jätettäessä turvallisuusohjeet huomiotta

Turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen saattaa vaarantaa henkilökunnan ja pumpun tai laitteiston. Turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen saattaa johtaa vahingonkorvausvaatimusten menetykseen.

Ohjeiden huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa esimerkiksi seuraavia vaaratilanteita:

- Pumpun tai laitteiston tärkeiden toimintojen vioittuminen,
- Huoltoon ja korjaukseen liittyvien laitteiden vioittuminen
- Henkilöiden vaarantaminen sähköön, mekaanisten tai bakteereiden toimintojen vaikutuksesta,
- Omaisuusvahingot

2.4 Turvallisuusohjeita käyttäjälle

Turvallisuustoimenpiteitä koskevia olemassa olevia määräyksiä on noudatettava.

Sähköenergian aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä. Paikallisia tai yleisiä määräyksiä sekä paikallisten energianhuolto-yhtiöiden määräyksiä on noudatettava.

2.5 Turvallisuusohjeita tarkastus- ja asennustöihin

Käyttäjän on huolehdittava siitä, että kaikki tarkastus- ja asennustyöt tekee valtuutettu ja ammattitaitoinen henkilökunta, joka on tutustunut riittävän hyvin laitteen käyttöohjeeseen.

Pumpulla tai laitteistolla saa suorittaa töitä vain sen ollessapysäytettynä.

2.6 Omavaltainen muuttaminen ja varaosavalmistus

Pumpppua tai laitteistoa saa muuttaa vain valmistajan luvalla. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö saattaa mitätöidä vastuun tällaisten osien käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.7 Luvattomat käyttötavat

Pumpun tai laitteiston käyttöturvallisuus on taattu vain noudatettaessa käyttöohjeen luvussa 4 mainittua määräystenmukaista käyttöä. Luettelossa tai tietolomakkeella ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

3 Kuljetus ja väliaikainen varastointi

Laite on tarkastettava välittömästi kuljetusvaurioiden varalta. Kuljetusvaurioita todettaessa on tarpeellisista toimenpiteistä ilmoitettava huolitsijalle vastaavien määräaikojen puitteissa.



HUOMIO! Moduulin vahingoittumisvaara!

Vahingoittumisvaara asiattoman käsittelyn seurauksena kuljetuksen ja varastoinnin aikana.

- **Protect-Modul C on suojattava kuljetuksen ja väliaikaisen varastoinnin aikana kosteudelta, pakkaselta ja mekaanisilta vaurioilta.**
- **Sitä ei saa altistaa alueen - 10 °C - + 70 °C rajojen ulkopuolella oleville lämpötiloille.**

4 Käyttötarkoitus

TOP-sarjan kiertopumppujen perusvarustukseen kuuluu vakiooliitöntäkotelo.

Protect-Modul C:n avulla pumppuun on asennettavissa jälkeensä moduuli (katso kansikuva). Protect-Modul C mahdollistaa pumppaustoimintojen lisäksi muita ilmoituksia sekä ohjaustehtävien suorittamisen.

Käyttämällä Protect-Modul C:tä vältetään ulkoisten suojien ja ylimääräisten kytkinlaitteiden asentamiselta.

5 Tuotetiedot

5.1 Tyypitiedot

Malli: Wilo-Protect-Modul C, Typ 22 EM	
Protect-Modul	Valmistussarjan nimi
C	Comfort
Typ 22	Tyypimerkintä: EN 2232-52
EM	Verkkoliitântä: EM = 1~230 V, 50 Hz (vaihtovirtamoottori) DM = 3~400 V, 50 Hz (kiertovirtamoottori)

5.2 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	
Verkkojännite	
Tyyppi 22 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Tyyppi 32 -52 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Tyyppi 22 DM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Tyyppi 32 -52 EM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Taajuus	50 Hz
Kaikkien liitinten poikkipinta-ala	maks. 2,5 mm ²
Kuljetusaineen lämpötila-alue	-20 °C asti +110 °C
Ympäristön maksimilämpötila	+40 °C
Pumpun kotelointiluokka	IP 44
Kaapeliläpiviennit	4 x PG 9
Sähkömagneettinen mukautuvuus:	
Häiriönpäästö	EN 61000-6-3
Häiriönsieto	EN 61000-6-2

5.3 Pakkauksen sisältö

- Suojamoduuli Protect-Modul C
- Ohjaus- ja ilmaisuliitinten reunaliitin
- Verkkovirta- ja pinneliitinten WSK/SSM reunaliitin liitoslitsilangan kera
- Kiinnitysruuvit (4 kpl)
- Huolto- ja käyttöohje (Asennus- ja käyttöohje)

6 Kuvaus laitteesta ja toiminnot

6.1 Kuvaus Protect-Modul C

Pumpun liitântäkoteloon sijoitetut toiminnot (verkkoliitântä, käämityssuoja- ja kontakti WSK tai kuormitukseton ryhmähäiriöilmoitus) siirtyvät Protect-Modul C:hen sen asennuksen myötä. Jos laitteeseen kuuluu häiriöiden kuittauspainike ja pyörimissuunnan merkkivalo sekä perusliitântäkotelon manuaalinen pyörimissuunnan kytkentä, pysyvät ne Protect-Modul C:n asennuksen jälkeen yhä toiminnassa.

Protect-Modul C asennetaan pumpun vakio liitântäkoteloon liitântäkotelon kannen paikalle.

6.2 Protect-Modul C:n toiminnot ja käyttö

6.2.1 Valo ilmoitukset

Näyttökentässä on kolme merkkivaloa:

- Käytön merkkivalo (kuva 1, kohta. 1)



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Protect-Modulissa voi olla jännitettä myös silloin kun käytön merkkivalo ei pala.

- Häiriömerkkivalo „Pysähdys“ (kuva 1, kohta 2)
- Häiriömerkkivalo „Käämien yllämpötila“ (kuva 1, kohta 3)

6.2.2 Häiriöiden kuittauspainikkeet

- Pumpun häiriöiden kuittauspainike (kuvat 3b, 3d, kohta. 4)
Jos laitteeseen kuuluu tämä painike, sillä voidaan nollata integroidun moottorisuojan käynnistys. Tämä häiriönkuittaus tapahtuu ennen häiriönkuittautusta Protect-Modul C:ssä.
- Protect-Modul C:n häiriön kuittauspainike (kuva 1, kohta 4)
 - Painamalla lyhyesti (< 1s) tätä painiketta nollataan Protect-Modul C:ssä ilmoitettu häiriö.
 - Painamalla pitkään (≥ 1s) tätä painiketta käynnistetään pumpunvaihto kaksoispumppukäytössä integroidun kaksoispumppuhjauksen kera.

6.2.3 Viat, valo ilmoitukset, ilmaisinkoskettimet

- Yksittäispumput
Seuraava taulukko osoittaa mahdollisten virheiden ja valo ilmoitusten sekä ilmaisinkoskettinten reaktioiden välisen suhteen:

Ohjaustoiminto	Tila	mahdolliset syyt
Käytön merkkivalo vihreä	ei pala	<ul style="list-style-type: none"> Ei verkkovirtaa. Ohjausliitäntä „Ext. Off“ avattu. Häiriö on olemassa eikä sitä ole vielä kuitattu.
	vilkkuu	DP-kommunikaatiovirhe (vainkaksoispumpun kohdalla, DP=kaksoispumppu)
Häiriömerkkivalo „Pysähdys“ punainen	ei pala	Moottori ei ole pysähtyneessä tilassa.
	palaa	<ul style="list-style-type: none"> Moottoripysähdys on havaittu. Pumpun mekaaninen tukkeutuminen Käämivika
	vilkkuu	Moottorin pysähtyminen on kuitattu, pumppu on tarkastussilmukassa ¹⁾ .
Häiriömerkkivalo „Käämien yll-ämpötila“ punainen	ei pala	Ei ylikuumenemista.
	palaa	<ul style="list-style-type: none"> Ylikuumeneminen havaittu. Pumpun ylikuormitus Käämivika Aineen ja ympäristön välinen lämpötila ei ole luotettava
	vilkkuu	Yllilämpötila on kuitattu, pumppu on tarkastussilmukassa ¹⁾ .
Käytön ilmaisinkosketin	avoin	<ul style="list-style-type: none"> Ei verkkovirtaa. Ohjausliitäntä „Ext. Off“ avattu. Häiriö on olemassa eikä sitä ole vielä kuitattu.
	kiinni	Pumppu toimii eli kuljettaa, häiriötä ei ole tunnistettu.
Häiriön ilmaisinkosketin	avoin	<ul style="list-style-type: none"> Häiriö on olemassa. Pumppu on yhä tarkastussilmukassa ¹⁾.
	kiinni	Häiriötön käyttö.
Häiriömerkkivalo „Pysähdys“ punainen	ei pala	Moottori ei ole pysähtyneessä tilassa.
	palaa	<ul style="list-style-type: none"> Moottoripysähdys on havaittu. Pumpun mekaaninen tukkeutuminen Käämivika

¹⁾ Häiriön kuitauksen jälkeen Protect-Modul C on enintään 10 s erityisessä pumpputyypistä ja häiriöstä riippuvaisessa tarkastussilmukassa. Jostä määntä tehtävänä aikana virhetunnistetaan uudelleen, palautuu pumppu takaisin häiriötilaan.

Taulukko 1

- Kaksoispumppu:
Mahdollisten vikojen ja merkkivaloilmoitusten sekä ilmaisinkosketinten reaktioiden väliset yhteydet ovat riippuvaisia seuraavista tekijöistä:
 - Ilmaisinkosketinten parametrisointi yksittäiskäyttö-/yksittäishäiriöilmoitukseen tai ryhmäkäyttö-/ryhmähäiriöilmoitukseen (toiminnot katso taulukko 2)
 - Ohjausliitäntöjen „Ext. Off“ master- (pääpumppu) / slave-kytkentä (sivupumppu)

6.2.4 Kaksoispumppukäyttö

Molempiin pumppuihin on asennettava Protect-Modul C.

Protect-Modul C:n kaksoispumpputoiminnot ovat:

- Pää-/varakäyttö automaattisella kytkennällä toimintavalmiiseen varapumpuun 24 h:n varsinaisen käyntiajan jälkeen, ulkoinen ohjauskäsky „Ext. Off“ keskeyttää käyntiaikamittarin.
- Kytkeä tapahtuu päällekkäin, päällekytkemisen aikana molemmat pumput toimivat samanaikaisesti (noin 10 s). Näin vältetään vesi-iskut ja liian alhainen jakelu esim. jäähdytys- tai tuuletuslaitteistoihin.
- DIP-kytkin 1 (kuva 2b, kohta. 1) osoittaa, mikä pumppu on pääpumppu Master (MA) ja mikä sivupumppu Slave (SL) (toiminnot katso taulukko 2).
- DIP-kytkin 2 (kuva 2b, kohta 1) osoittaa, ovatko ilmaisinkoskettimet „SSM“ ja „SBM“ yksittäis- vai ryhmähäiriöilmoituksia (toiminnot katso taulukko 2).
- Jos käyvässä pumpussa on vika, kytkeytyy toimintavalmis varapumppu päälle noin 3 sek. kuluttua.

Yksittäispumppu	Kaksoispumppu:	
	Master (MA)	Slave (SL)
DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: SL
DIP-kytkin2: I	DIP-kytkin2: –	DIP-kytkin2: –
Kytke liittimet Ext. Off	Kytke liittimet Ext. Off	Silloita liittimet Ext. Off
DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: SL
DIP-kytkin2: I	DIP-kytkin2: I	DIP-kytkin2: –
SSM: Pumpun ryhmähäiriöilmoitus	SSM: Yksittäinen häiriöilmoitus MA	SSM: Yksittäinen häiriöilmoitus SL
	DIP-kytkin2: I + II	DIP-kytkin2: –
	SSM: Ryhmähäiriöilmoitus MA + SL	SSM: Yksittäinen häiriöilmoitus SL
DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: MA	DIP-kytkin1: SL
DIP-kytkin2: I	DIP-kytkin2: I	DIP-kytkin2: –
SBM: Pumpun yksittäinen toimintahälytys	SBM: Yksittäinen toimintahälytys MA	SBM: Yksittäinen toimintahälytys SL
	DIP-kytkin2: I + II	DIP-kytkin2: –
	SBM: Ryhmätoimintahälytys MA + SL	SBM: Yksittäinen toimintahälytys SL

– : DIP-kytkimen asennolla ei ole merkitystä

Taulukko 2

7 Asennus ja virtaliitäntä

Asennus ja virtaliitäntä on suoritettava paikallisten määräysten mukaan ai-noastaan ammattiasentajien toimesta!



VAROITUS! Henkilövahinkojen vaara

Olemassa olevia määräyksiä tapaturmien ehkäisemiseksi on noudatettava.



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Sähkövirran aiheuttamat vaarat on estettävä.

On noudatettava paikallisia tai yleisiä määräyksiä [esim. IEC, VDE jne.] sekä paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä.

7.1 Verkkojohdon asennus ja sähköliitäntä

1. Kytke pumppu jännitteettömäksi,



HUOMIO! Protect-Modul C:n vahingoittumisvaara

Moduuli saadaan kytkeä vain pumppuun, jonka kaikki navat on kytketty jän-nitteettömiksi ja irrottaa vain jännitteettömäksi kytketystä pumpusta.

2. Avaa pumpun liitäntäkotelon kannen ruuvit

3. Irrota liitäntäkotelon kansi

4. Kytke irti verkkovirtajohto suojamaadoitusjohtimeen PE asti

EM-tyyppi (1~230V): L, N

DM-tyyppi (3~400V) L1, L2, L3 (kuva 2a)

5. Vedä verkkovirta- ja pinneliitinten MP1/MP2 (kuva 2b, kohta 5) reunaliitin liitoslitsilangan kera (kuva 2b, kohta 2,3) ulos Protect-Modul C:stä. Älä aseta niitä vedettäessä rinnakkain, vaan aloita reunaliittimen reunasta

6. Aseta reunaliittimen liitoslitsilangat pumpun liitäntäkotelon vastaaviin lii-täntöihin (kuva 2c, kuva 3)

7. Aseta verkkovirtakaapeli reunaliittimen päälle, taulukko 3 osoittaa moduuli-tyyppien luokittelun suhteessa liitinkaavioihin.

Wilo-Protect-Modul C	Liitinkaavio
Tyyppi 22 EM	3a
Tyyppi 32-52 EM	3b
Tyyppi 22 DM	3c
Tyyppi 32-52 EM	3d

Taulukko 3

8. Vedä reunaliitin ohjaus- ja ilmaisuliitinten kera (kuva 2b, kohta 4) ulos Pro-rect-Modul C:stä. Älä aseta niitä vedettäessä rinnakkain, vaan aloita reuna-liittimen reunasta.,

8.1 Pura Protect-Modul C:n kaapelin ruuviliitokset (PG 9),

8.2 Leikkaa auki tiivisteiden kalvo,

8.3 Pujota kaapelin ruuviliitoksen yksittäisosat ohjauskaapeliin (kuva 2d),

Pos. 1: Mutteriruuviliitos

Pos. 2: Tiiviste

Pos. 3: Jännityksen poisto

- 8.4 Vie ohjauskaapeli kaapelin ruuviliitoksen läpi Protect-Modul C:hen,
 8.5 Asenna kaapelin ruuviliitos. Kiristä tuolloin hattumutteria niin, ettei kaapelia voi enää vetää käsin irti ruuviliitoksesta.



HUOMIO! Protect-Modul C:n vahingoittumisvaara

Väärin asennettu kaapelin ruuviliitos voi johtaa oikosulkuun moduulissa veden sisääntunkeutumisen vuoksi. Tätä on varottava erityisesti kylmävesi-laitteistoissa, joihin pääsee jatkuvasti lauhdevettä.

9. Aseta ohjauskaapeli reunaliittimen päälle (kuva 2 e),
 10. Pistä reunaliitin ohjauskaapelin kera sille kuuluvaan paikkaan Protect-Modul C:ssä,
 11. Säädä DIP-kytkin (kuva 2b, kohta. 1) taulukon 2 mukaan,
 12. Liitä Protect-Modul C riviiliittimeen verkkoliitäntöjen kera (kuva 2f),
 HUOMAA: Sijoita virtajohto ja litsilangat siten, ettei niitä voi litistää sen jälkeen, kun moduuli on ruuvattu lopullisesti kiinni.
 Kiertomootorityypeissä on ennen moduulin lopullista kiinniruuvaamista tarkistettava pyörimissuunta pumpun liitäntäkotelon pyörimissuunnan merkkiva-loista (kuvat 3c, 3d, kohta 1).
 13. Sijoita Protect-Modul C liitäntäkotelon ääriiviivan ylitse ja ruuvaa se kiinni mukana tulleilla ruuveilla liitäntäkotelon kupuun ja kiristä ruuvit tasaisesti ristiin (kuva 2g).
- Uudelleenasennuksessa eivät työvaiheet 1. – 4. ole tarpeellisia. Verkkoliitäntä toteutetaan suoraan vastaavaan reunaliittimeen verkkovirta- ja pinneliittinten MP1/MP2 kera.
 - Kaksoispumpun kohdalla asennetaan kaksi Protect-Modul C:tä kuten aikaisem-min on mainittu Integroitua kaksoispumppuohjausta varten ovat molempien Protect-Modul C:iden liittimet DP liitettävä yhdessä, katso myös kuvaa 3e.



7.2 Ohjaus- ja ilmaisuliittinten sähköliitäntä

Kauko-ohjauskeskysyhteyttä tai rakennusautomaatiikkaa varten suositellaan seuraavia liitäntöjä:

- **Ext. Off:** Ohjausliitäntä toiminnolla „Käyttövoima ensisijaisesti pois päältä“ kuormituksetonta avauskosketinta varten, kontaktin kuormitus 24V, 10 mA. Kaksoispumppukäytössä on Masterin Ext. Off varustettava kuormituksettomalla avauskoskettimella, Slaven Ext. Off on pidettävä silloitettuna. Masterin Ext. Off vaikuttaa koko kaksoispumppuun eli siis sekä masteriin että slaveen.
- **SBM:** Ohjelmoitavissa oleva toimintahälytys, kuormitukseton sulkukosketin, kontaktin kuormitus 250 VAC, 1 A.
- **SSM:** Ohjelmoitavissa oleva häiriöilmoitus, kuormitukseton avauskosketin, kontaktin kuormitus 250 VAC, 1 A.
Integroitua kaksoispumppuohjausta varten on olemassa sarjaliitäntä:
- **DP:** Liitäntä integroitua kaksoispumppuohjausta varten, pinneliittimet ovat vääntymättömiä. Liitäntäjohto (2 x 0,75 mm²) on lisättävä. KytKentä tapahtuu kaikkien Protect-Modulien suhteen kuvan 3e esimerkin mukaan.

8 Käyttöönotto



HUOMIO! Protect-Modul C:n vahingoittumisvaara

Käyttöönoton yhteydessä on noudatettava vesimittari-kiertopumpun, tyyppin TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z huolto- ja käyttöohjetta (asennus- ja käyttöohjetta).



HUOMAA: Pyörimissuunnan tarkastus (vain kiertovirtamoottoreissa)

Kiertovirtaliitännän sisältämissä pumpuissa on ennen moduulin lopullista kiinniruuvaamista tarkistettava pyörimissuunta pumpun liitäntäkotelon pyörimissuunnan merkivaloista (Kuvat 3c, 3d, kohta 1).

- Verkkovirran voi kytkeä päälle, kun Protect-Modul C:n asennus on valmis.

9 Huolto

Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa ainoastaan pätevä ammattihenkilö!



VAROITUS! Sähköiskun vaara

Sähkövirran aiheuttamat vaarat on estettävä.

Kaikissa huolto- ja korjaustöissä pumppu on kytkettävä jännitteettömäksi ja varmistettava, ettei se käynnisty tahattomasti uudelleen.

10 Häiriöt, syyt ja vianmääritys

katso luku 6.2

Ellei pumpun / Protect-Modul C:n / laitteiston toimintahäiriötä voida poistaa, käänny ammattiasentajan tai lähimmän Wilo-asiakaspalvelun tai sen edustajan puoleen.

11 Varaosat

Varaosat tulee tilata paikallisen ammattiverstaan ja/tai Wilo-asiakaspalvelun kautta.

Turhien jälkikyselyiden ja virhetilausten välttämiseksi ilmoita jokaisen tilauksen yhteydessä tyyppikilven kaikki tiedot.

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin!

1 Általános tájékoztatás

1.1 A dokumentummal kapcsolatos tudnivalók

A beépítési és üzemeltetési utasítás a berendezés tartozéka. Tartsuk azt mindig a berendezés közelében. A jelen utasítás pontos betartása a rendeltetésszerű használatnak és a berendezés helyes kezelésének az előfeltétele.

A beépítési és üzemeltetési utasítás megfelel a berendezés kivitelének és a nyomás alá helyezésre vonatkozó biztonságtechnikai szabványoknak.

A jelen beépítési és üzemeltetési útmutatót a TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z típusú nedves tengelyű keringető szivattyú beépítési és üzemeltetési útmutató-jának kiegészítéseként kell kezelni.

2 Biztonság

A jelen üzemeltetési utasítás olyan alapvető előírásokat tartalmaz, amelyeket a beszerelésnél és az üzemeltetésnél figyelembe kell venni. Ezt az üzemeltetési utasítást éppen ezért a beszerelés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős üzemeltetőnek feltétlenül el kell olvasnia.

Nemcsak a Biztonság című fő fejezetben leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a további fejezetekben veszélyszimbólumokkal megjelölt speciális biztonsági előírásokat is.

2.1 Az üzemeltetési utasításban szereplő utasítások jelzése

Szimbólumok:

Általános veszélyszimbólum



Villamos áramütés veszélye



JAVASLAT: ...



Figyelemfelhívó kifejezések:

VESZÉLY!

Akut vészhelyzet.

Figyelmen kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz.

FIGYELEM!

A "Figyelem" kifejezés arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések következhetnek be, ha figyelmen kívül hagyják az utasítást.

VIGYÁZAT!

Károsodhat a szivattyú vagy a berendezés. A "Vigyázat" kifejezés arra vonatkozik, hogy a termék károsodhat, ha figyelmen kívül hagyják az utasítást.

JAVASLAT:

Hasznos tanács a termék kezelésével kapcsolatban. Felhívja a figyelmet a lehetséges nehézségekre is.

2.2 A dolgozók szakképzettsége

A szerelésben résztvevő dolgozóknak az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkezniük.

2.3 A biztonsági előírások be nem tartása esetén felmerülő kockázatok

A biztonsági utasítások be nem tartása testi sérülést és/vagy a szivattyú vagy a berendezés károsodását okozhatja. A biztonsági előírások be nem tartása a kártérítési igényjogosultság elvesztését okozhatja.

Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket vonhatja maga után, például:

- A szivattyú/berendezés fontos funkcióinak leállása,
- Az előírt karbantartási és javítási munkák ellehetetlenülése,
- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások következtében,
- Dologi károk

2.4 Az üzemeltető által betartandó biztonsági utasítások

Be kell tartani az érvényes balesetvédelmi előírásokat.

Meg kell akadályozni a villamosenergia által okozott veszélyek kialakulását.

Be kell tartani a helyi vagy általános előírásokat és a helyi villamosenergia-ellátó előírásait is.

2.5 Ellenőrzési és szerelési munkálatokra vonatkozó biztonsági utasítások

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy az ellenőrzési és szerelési munkákat erre felhatalmazott és megfelelő képzettséggel rendelkező, az üzemeltetési utasításból kellő tájékozottságot szerzett szakemberek végezzék el. Kizárólag nem üzemelő szivattyún/berendezésen szabad dolgozni!

2.6 Önhatalmú átépítés és alkatrészgyártás

A szivattyú/berendezés kizárólag a gyártóval folytatott egyeztetés után módosítható. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvénytelenítheti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

2.7 Nem engedélyezett üzemeltetési módok

A leszállított szivattyú/berendezés üzembiztossága csak az üzemeltetési utasítás 4. fejezetében leírt rendeltetésszerű használat esetén garantált. A katalógusban/az adatlapokon megadott határértékektől semmilyen esetben sem szabad eltérni.

3 Szállítás és közbelső tárolás

Átvétel után azonnal ellenőrizze, hogy a berendezésen nincsenek-e szállítási sérülések. Amennyiben szállítási sérüléseket észlel, a megadott határidőkön belül tegye meg a megfelelő intézkedéseket a szállítmányozónál.



VIGYÁZAT! Az egység megsérülhet!

Szállítás és raktározás során történő szakszerűtlen kezelés miatt a berendezés károsodhat.

- **A Protect-Modul C szállítás és közbelső raktározás alatt védeni kell a nedvesség, a fagy és a mechanikai sérülések ellen.**
- **A berendezést – 10 °C és + 70 °C-on kívül eső hőmérsékletnek szabad kitenni.**

4 Alkalmazási terület

A TOP sorozatú keringető szivattyú alapkivitelben standard kapocsdobozzal van felszerelve. A Protect-Modul C a szivattyúba utólag beszerelhető modul (ld. a címképet). A Protect-Modul C a szivattyúfunkciók kiegészítéseként további jelzéseket ad, és vezérlési feladatokat lát el.

A Protect-Modul C használatával nincs szükség arra, hogy külső védő- és kiegészítő kapcsolókészülékeket szereljen fel.

5 A termék adatai

5.1 Típus kód

Példa: Wilo-Protect-Modul C, Typ 22 EM

Protect-Modul	Sorozat megjelölése
C	Comfort
Typ 22	Típusszám: 22 vagy 32-52
EM	Hálózati csatlakozás: EM = 1~230 V, 50 Hz (egyfázisú motor) DM = 3~400 V, 50 Hz (háromfázisú motor)

5.2 Műszaki adatok

Műszaki adatok	
Bemeneti hálózati feszültség	
22 EM típus	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
32–52 EM típus	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
22 DM típus	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
32–52 DM típus	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Frekvencia	50 Hz
Kapocs–keresztmetszet valamennyi kapocsra vonatkozóan	max. 2,5 mm ²
Szállított közeg hőmérséklettartománya	–20 °C és +110 °C között
Max. környezeti hőmérséklet	+40 °C
Szivattyú védettsége	IP 44
Tömszelencék	4 x PG 9
Elektromágneses kompatibilitás:	
Zavarkibocsátás	EN 61000–6–3
Zavartűrés	EN 61000–6–2

5.3 Szállítási terjedelem

- Protect-Modul C
- csatlakozó vezérlő- és jelzőkapcsokhoz
- csatlakozó hálózati csatlakozókapcsokhoz és WSK/SSM csatlakozókapcsokhoz összekötő huzalokkal
- rögzítőcsavarok (4 db)
- beépítési és üzemeltetési útmutató

6 Leírás, működés

6.1 A Protect-Modul C leírása

A szivattyú kapocsdobzában elhelyezett funkciókat (hálózati csatlakozás, beépített tekercsvédő érintkező (WSK) vagy potenciálmentes gyűjtő zavarjelzés) beszerelése után a Protect-Modul C veszi át. A hibanyugtázó gomb, a forgásirány-ellenőrző lámpa, valamint a standard kapocsdoboz kézi fordulatszám-átkapcsolás funkciója (ha vannak) a Protect-Modul C felszerelése után is működik.

A Protect-Modul C a szivattyú standard kapocsdobozára szerelhető fel, a kapocsdoboz-fedél helyére.

6.2 A Protect-Modul C funkciói és kezelése

6.2.1 Jelzőlámpák

A kijelzőn három jelzőlámpa látható:

- Üzemjelző lámpa (1. ábra, 1. pont)



FIGYELEM! Áramütésveszély!

A Védelmi egység az üzemjelző lámpa kikapcsolódása után is feszültség alatt állhat.

- „Leállás” hibajelző lámpa (1. ábra, 2. pont)
- „Túl magas tekercshőmérséklet” hibajelző lámpa (1. ábra, 3. pont)

6.2.2 Hibanyugtázó gomb

- Hibanyugtázó gomb a szivattyún (3b., 3d. ábra, 4. pont)
Ezzel a gombbal (ha van) visszaállíthatja a teljes beépített motorvédelmet lekapcsolás után. Ez a hibanyugtázás megelőzi a Protect-Modul C-en történő hibanyugtázást.
- Hibanyugtázó gomb a Protect-Modul C (1. ábra, 4. pont)
 - A gomb rövid megnyomásával (< 1 mp) visszailleszt a Protect-Modul C kijelzett hibát.
 - Ha hosszan megnyomja a gombot (≥ 1 mp), a beépített ikerszivattyú-vezérléssel ellátott ikerszivattyús üzemen szivattyúváltás következik be.

6.2.3 Hibák, jelzőlámpák, jelzőérintkezők

- Egyes-szivattyú

A következő táblázat a lehetséges hibák, valamint a jelzőlámpák és az érintkezőkapcsolók reakciói közötti összefüggéseket mutatja be:

Kezelőszerv	Állapot	Lehetséges okok
üzemjelző lámpa zöld	kikapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> nincs tápfeszültség „Külső KI” vezérlőbemenet kikapcsolva a hiba továbbra is fennáll, és még nem nyugtázták
	villog	<ul style="list-style-type: none"> ikerszivattyú kommunikációs hiba (csak ikerszivattyú esetén)
„Leállás” hibajelző lámpa, piros	kikapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a motor nem állt le
	bekapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a rendszer motorleállást észlelt szivattyú mechanikus blokkolása tekereshiba
	villog	<ul style="list-style-type: none"> a motorleállást nyugtázták, a szivattyú ellenőrző ciklust hajt végre¹⁾
„Túl magas tekereshőmérséklet” hibajelző lámpa, piros	kikapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a hőmérséklet nem túl magas
	bekapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a rendszer túl magas hőmérsékletet észlelt szivattyú túlterhelése tekereshiba a közeghőmérséklet és a környezeti hőmérséklet kombinációja nem engedélyezett
	villog	<ul style="list-style-type: none"> a túl magas hőmérsékletet nyugtázták, a szivattyú ellenőrző ciklust hajt végre¹⁾
üzemjelző érintkező	nyitva	<ul style="list-style-type: none"> nincs tápfeszültség „Külső KI” vezérlőbemenet nyitva a hiba továbbra is fennáll, és még nem nyugtázták
	zárva	<ul style="list-style-type: none"> a szivattyú működik, a rendszer nem észlelt hibát
hibajelző érintkező	nyitva	<ul style="list-style-type: none"> a hiba továbbra is fennáll a szivattyú még ellenőrző ciklusban van¹⁾
	zárva	<ul style="list-style-type: none"> zavarmentes üzem
„Leállás” hibajelző lámpa, piros	kikapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a motor nem állt le
	bekapcsolva	<ul style="list-style-type: none"> a rendszer motorleállást észlelt szivattyú mechanikus blokkolása tekereshiba

¹⁾ A zavar nyugtázását követően a Protect-Modul C kb. 10 mp-ig, a szivattyú típusától és a hibától függően, speciális ellenőrző ciklust hajt végre. Amennyiben a rutin során ismét észleli a hibát, akkor a szivattyú újból Hiba állapotot jelez.

- Ikerszivattyú:
A lehetséges hibák, valamint a jelzőlámpák és az érintkezők reakciója közötti összefüggések a következő tényezőktől függenek:
 - az érintkezők egyedi üzem/egyedi zavarjelzésre vagy összevont üzem/összevont zavarjelzésre vannak beállítva (a funkció leírását ld. a 2. táblázatban)
 - a „Külső KI” vezérlőbemenetek a Master és Slave-nél be vannak kötve

6.2.4 Ikerszivattyúval való üzemeltetés

Mindkét szivattyúhoz telepíteni kell egy Protect-Modul C.

A Protect-Modul C ikerszivattyú-funkciói a következők:

- Fő-/tartáléküzem, amely 24 óra tényleges futásidő után automatikusan átkapcsol az üzemkész tartalékszivattyúra; a külső „Külső KI” vezérlőutasítás megszakítja a futásidő-számlálót.
- Az átkapcsolás átfedéssel történik, tehát az átkapcsolás időpontjában mindkét szivattyú egyszerre üzemel (kb. 10 mp-ig). Így pl. hűtő- és klímaberendezéseknél elkerülhető, hogy nyomáslökések és térfogatáram-csökkenés lépjen fel.
- Az 1. DIP-kapcsoló (2b. ábra, 1. pont) határozza meg, hogy melyik szivattyú a (master, MA), és melyik a (slave, SL) (a funkció leírását ld. a 2. táblázatban).
- A 2. DIP-kapcsoló (2b. ábra, 1. pont) határozza meg, hogy az „SSM” és az „SBM” érintkezőkapcsolók egyedi vagy összevont hibajelzéseket adnak-e (a funkció leírását ld. a 2. táblázatban).
- Hiba esetén a rendszer az üzemben lévő szivattyúról 3 mp elteltével átkapcsol az üzemkész tartalékszivattyúra.

Egyes-szivattyú	Ikerszivattyú	
	Master (MA)	Slave (SL)
1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: I Külső KI kapcsok	1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: – Külső KI kapcsok bekötve	1. DIP-kapcsoló: SL 2. DIP-kapcsoló: – Külső KI áthidalni
1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: I SSM: szivattyú összevont zavarjelzés	1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: I SSM: egyedi zavarjelzés MA 2. DIP-kapcsoló: I + II SSM: összevont zavarjelzés MA + SL	1. DIP-kapcsoló: SL 2. DIP-kapcsoló: – SSM: egyedi zavarjelzés SL 2. DIP-kapcsoló: – SSM: egyedi zavarjelzés SL
1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: I SBM: szivattyú egyedi üzemjelzés	1. DIP-kapcsoló: MA 2. DIP-kapcsoló: I SBM: egyedi üzemjelzés MA 2. DIP-kapcsoló: I + II SBM: összevont üzemjelzés MA + SL	1. DIP-kapcsoló: SL 2. DIP-kapcsoló: – SBM: egyedi üzemjelzés SL 2. DIP-kapcsoló: – SBM: egyedi üzemjelzés SL
– : A DIP-kapcsolók állásának nincs jelentősége.		

2. táblázat

7 Telepítés és elektromos csatlakoztatás

A telepítést és az elektromos csatlakoztatást kizárólag szakemberek végezhetik el, a helyi előírásoknak megfelelően !



FIGYELEM! Sérülésveszély!

Tartsa be az érvényben lévő balesetvédelmi előírásokat.



FIGYELEM! Áramütésveszély

Akadályozza meg az elektromos áram okozta veszélyek kialakulását.

Vegye figyelembe a helyi és az általánosan érvényes előírásokat, valamint a helyi áramszolgáltató vállalatok előírásait.

7.1 A hálózati vezeték telepítése és elektromos csatlakoztatása

1. Áramtalanítsa a szivattyút.



VIGYÁZAT! A Protect-Modul C megsérülhet!

Az egységet csak a szivattyú valamennyi pólusának áramtalanítása után szabad rászerezni a szivattyúra, vagy onnan eltávolítani.

2. Lazítsa meg a szivattyú kapocsdoboz fedelének csavarjait,

3. Vegye le a kapocsdoboz fedelét,

4. Válassza le a hálózati csatlakozókábelt a PE védővezetőig:

EM kivitel (1~230V): L, N

DM kivitel (3~400V) L1, L2, L3 (2a. ábra)

5. Húzza ki a hálózati csatlakozókapcsokat, az MP1/MP2 csatlakozókapcsokat (2b. ábra, 5. pont), valamint az összekötő huzalokat tartalmazó elosztót (2b. ábra, 2. és 3. pont) a Protect-Modul C. Ne egyszerre húzza ki a kapcsokat és huzalokat, hanem kezdje a műveletet az elosztó egyik sarkánál.
6. Csatlakoztassa a csatlakozóléc huzaljait a szivattyú kapocsdobozában található megfelelő kapcsokra (2c. ábra, 3. ábra).
7. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt az elosztóhoz. A 3. táblázat kapcsiosztásokhoz való hozzárendelését írja le.

Protect-Modul C	Kapcsiosztás
22 EM típus	3a
32–52 EM típus	3b
22 DM típus	3c
32–52 DM típus	3d

3. táblázat

8. Húzza ki a vezérlő- és jelzőkapcsokat tartalmazó csatlakozólécet (2b. ábra, 4. pont) a Protect-Modul C. Ne egyszerre húzza ki a kapcsokat, hanem kezdje a műveletet a csatlakozóléc egyik sarkánál.
 - 8.1 Szerelje le a Protect-Modul C tömszelencéjét (PG 9),
 - 8.2 Vágja fel a tömítés membránját,
 - 8.3 Fűzze rá a tömszelence részeit a vezérlőkábelre (2d. ábra),
 1. pont: összekötő tömszelence
 2. pont: tömítés
 3. pont: húzásmentesítés
 - 8.4 Vezesse be a vezérlőkábelt a tömszelencén keresztül a Protect-Modul C,
 - 8.5 Szerelje fel a kábeltömszelencét, és szorítsa meg a anyát úgy, hogy a kábelt ne lehessen kézzel kihúzni a tömszelencéből.



VIGYÁZAT! A Protect-Modul C megsérülhet!

Ha nem megfelelően szereli fel a kábeltömszelencét, a víz befolyhat az egységbe, és rövidzárlatot okozhat. Erre különösen ügyelni kell hidegvizes berendezéseknél, mivel ezek tartósan kondenzvíz hatásának vannak kitéve.

9. Csatlakoztassa a vezérlőkábelt a csatlakozólécéhez (2e. ábra),
10. Illeszse be a vezérlőkábelt tartalmazó csatlakozólécet a Protect-Modul C, a megfelelő helyre,
11. Állítsa be a DIP-kapcsolót (2b. ábra, 1. pont) a 2. táblázatban leírtaknak megfelelően,



12. Illesse be a hálózati csatlakozókat tartalmazó csatlakozólécet a Protect-Modul C (2f. ábra),

MEGJEGYZÉS: Úgy rendezze el a hálózati kábelt és a litzehuzalokat, hogy az egység végleges felcsavarozásakor ne csípődhessenek be.

DM kivitel esetén az egység végleges rögzítése előtt ellenőrizni kell a forgás-irányt, a szivattyú kapocsdobozában található forgásirány-ellenőrző lámpa segítségével (3c. és 3d. ábra, 1. pont).

13. Igazítsa be a Protect-Modul C a kapocsdoboz vonalának megfelelően, és a mellékelt csavarok segítségével rögzítse. Keresztirányban egyenletesen húzza meg a csavarokat (2g ábra).

- Újonnan történő telepítéskor nincs szükség az 1–4. lépés végrehajtására. A hálózati kábelt közvetlenül a hálózati csatlakozókapcsokat, és az MP1/MP2 csatlakozókapcsokat tartalmazó csatlakozóléchez kell kötni.
- Ikerszivattyú használata esetén az előzőekben leírtak szerint két Protect-Modul C kell felszerelni. Beépített ikerszivattyú-vezérléshez a két Protect-Modul C DP kapcsait össze kell kötni (ld. a 3e. ábrán).

7.2 A vezérlő- és jelzőkapcsok csatlakoztatása

Távfelügyeleti központhoz vagy épületautomatizálási rendszerhez való kapcsolás esetén a következő csatlakozásokat kell elvégezni:

- **Külső KI:** vezérlőbemenet „Elsődleges meghajtás KI” funkcióval potenciálmentes nyitó érintkezőhöz, érintkezőterhelés: 24V, 10 mA
Ikerszivattyú üzemeltetése esetén a Master Külső KI vezérlőbemenetet egy potenciálmentes nyitóérintkezőhöz kell csatlakoztatni. A Slave Külső KI vezérlőbemenetet áthidalva kell hagyni. A Master Külső KI vezérlőbemenete a teljes ikerszivattyúra érvényes, vagyis a Master és a Slavekőre is.
- **SBM:** programozható üzemjelzés, potenciálmentes záró érintkező, terhelhetősége: 250 VAC, 1 A
- **SSM:** programozható zavarjelzés, potenciálmentes nyitó érintkező, terhelhetősége: 250 VAC, 1 A
A beépíthető ikerszivattyú-vezérléshez soros interfész áll rendelkezésre:
- **DP:** interfész beépített ikerszivattyú-vezérléshez, a csatlakozókapcsok felcserélésbiztosak. Az összekötő kábelt ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) az építető biztosítja. Valamennyi egység huzalozása a 3e. ábrán bemutatott módon történik.

8 Üzembe helyezés



VIGYÁZAT! A Protect-Modul C megsérülhet!

Üzembe helyezéskor tartsa be a TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z típusú nedves tengelyű keringető szivattyú beépítési és üzemeltetési útmutatóját.



MEGJEGYZÉS: Ellenőrizze a forgásirányt (csak háromfázisú motorok esetén).

Háromfázisú csatlakozással ellátott szivattyúknál az egység végleges felcsavarozása előtt ellenőrizni kell a forgásirányt, a szivattyú kapocsdobozában található forgásirány-ellenőrző lámpa segítségével (3c. és 3d. ábra, 1. pont).

- A Protect-Modul C felszerelését követően kapcsolja be a hálózati feszültséget.

9 Karbantartás

A javítási és karbantartási munkákat csak képzett szakemberek végezhetik!



FIGYELEM! Áramütésveszély!

Akadályozza meg az elektromos áram okozta veszélyek kialakulását.

Bármilyen javítási és karbantartási munka előtt áramtalanítani kell a szivattyút, és gondoskodni kell arról, hogy illetéktelenek ne kapcsolhassák be.

10 Üzemzavarok, okok és hibaelhárítás

ld. a 6.2 bekezdést.

Amennyiben nem sikerül megszüntetni a szivattyú, a Protect-Modul C vagy a telep üzemzavarát, forduljon szervizhez a legközelebbi Wilo.

11 Pótalkatrészek

Pótalkatrészek a helyi szakkereskedőn és/vagy a Wilo vevőszolgálaton keresztül rendelhetők.

A visszakérdezések és a hiányos megrendelések elkerülése érdekében kérjük, hogy megrendeléskor a típustáblán szereplő összes adatot adja meg.

A műszaki változtatás joga fenntartva!

1 Ogólne informacje

1.1 O tym dokumencie

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wykonaniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa technicznego, obowiązujących na dzień złożenia instrukcji do druku.

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi powinna być traktowana jako uzupełnienie instrukcji montażu i obsługi mokrej pompy obiegowej typu TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.

2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki zalecenia, które muszą być uwzględnione przy instalowaniu, uruchamianiu i pracy urządzenia. Dlatego instrukcja obsługi musi być koniecznie przeczytana przez montera i użytkownika przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa, wymienionych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa, zamieszczonych w dalszych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństw.

2.1 Oznaczenie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

Symbole:

Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



ZALECENIE: ...



Teksty ostrzegawcze:

Niebezpieczeństwo!

Bardzo niebezpieczna sytuacja.

Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.

UWAGA!

Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. "Uwaga" oznacza także prawdopodobieństwo wystąpienia (ciężkich) uszkodzeń w razie nieprzestrzegania wskazówki.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/urządzenia. "Ostrożnie" oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.

ZALECENIE:

Użyteczna wskazówka dotycząca postępowania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania tych zadań.

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa powoduje utratę wszelkich praw do gwarancji i odszkodowania. W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- niewłaściwe działanie ważnych funkcji pompy/urządzenia,
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw,
- zagrożenie ludzi działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych,
- szkody materialne.

2.4 Zasady bezpieczeństwa dotyczące użytkownika

Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

2.5 Zasady bezpieczeństwa związane z przeglądami i montażem

Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia wykonania wszystkich czynności związanych z przeglądami i montażem przez autoryzowanych, odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów, po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Prace na pompie/instalacji mogą być wykonywane tylko w czasie jej postoju.

2.6 Samowolne zmiany i stosowanie nieautoryzowanych części zamiennych

Zmiany w pompie/instalacji są dopuszczalne tylko w uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części zwalnia producenta z odpowiedzialności za wynikające z tego skutki

2.7 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowane tylko pod warunkiem jej użycia zgodnego z przeznaczeniem wg punktu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

3 Transport i tymczasowe składowanie

Po otrzymaniu produktu należy niezwłocznie sprawdzić, czy nie ma w nim uszkodzeń transportowych. W razie stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy w odpowiednich terminach podjąć odpowiednie kroki wobec spedytora.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z produktem w czasie transportu i składowania.

- **W czasie transportu i tymczasowego składowania Protect-Modul C należy chronić przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi.**
- **Moduł nie może być narażony na działanie temperatury wykraczającej poza zakres od - 10 °C do + 70 °C.**

4 Przeznaczenie

Pompy obiegowe typoszeregu TOP w wykonaniu podstawowym są wyposażone w standardową skrzynkę zaciskową. Protect-Modul C stanowi moduł wtykowy do późniejszej rozbudowy pompy (patrz rysunek na stronie tytułowej). Protect-Modul C umożliwia, obok wykonywania funkcji pompy, generowanie dodatkowych komunikatów i wykonywanie zadań sterowania.

W razie zastosowania modułu Protect C zbędne stają się zabezpieczenia powodujące dodatkowe koszty instalacji.

5 Informacje o produkcie

5.1 Kod typu

Przykład: Wilo-Protect-Modul C Typ 22 EM	
Protect-Modul	Oznaczenie typoszeregu
C	Comfort
Typ 22	Oznaczenie typu: 22 lub 32-52
EM	Do zasilania z sieci: EM = 1~230 V, 50 Hz (silnik jednofazowy) DM = 3~400 V, 50 Hz (silnik trójfazowy)

5.2 Dane techniczne

Dane techniczne	
Napięcie przyłączeniowe	
Typ 22 EM	1~230 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
Typ 32-52 EM	1~230 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
Typ 22 DM	3~400 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
Typ 32-52 DM	3~400 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
Częstotliwość	50 Hz
Przekrój kabla (wszystkie zaciski)	maks. 2,5 mm ²
Zakres temperatury tłoczonego czynnika	-20 °C do +110 °C
Maks. temperatura otoczenia	+40 °C
Rodzaj ochrony pompy	IP 44
Dławiki kablowe	4 x PG 9
Kompatybilność elektromagnetyczna:	
Emisja awarii	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2

5.3 Zakres dostawy

- Protect-Modul C oraz:
- Listwa wtykowa listwa z zaciskami do sterowania i sygnalizacji
- Listwa wtykowa z zaciskami sieciowymi i zaciskami do podłączenia WSK/SSM
- Śruby mocujące (4 szt.)
- Instrukcja montażu i obsługi

6 Opis i działanie

6.1 Opis modułu Protect C

Po zamontowaniu modułu Protect C funkcje zrealizowane w skrzynce zaciskowej pompy (podłączenie do sieci, zabezpieczenie uzwojeń WSK i bezpotencjałowa zbiorcza sygnalizacja awarii) zostaną przeniesione na ten moduł. Jeżeli standardowa skrzynka zaciskowa pompy była wyposażona w przycisk do potwierdzania awarii oraz lampkę kontrolną kierunku obrotu, funkcje te zostają zachowane także po zamontowaniu modułu Protect C.

Protect-Moduł C jest przewidziany do zamontowania, zamiast pokrywki, na standardowej skrzynce zaciskowej pompy.

6.2 Funkcje i obsługa modułu Protect C

6.2.1 Sygnały świetlne

W polu wskaźników są trzy sygnały świetlne:

- Dioda kontrolna pracy (rysunek 1, poz. 1)



UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym

Nawet gdy nie świeci dioda kontrolna pracy, **Protect-Moduł może znajdować się pod napięciem.**

- Dioda sygnalizacji awarii „Przerwa w pracy” (rysunek 1, poz. 2)
- Dioda sygnalizacji awarii „Za wysoka temperatura uzwojenia” (rysunek 1, poz. 3)

6.2.2 Przyciski do potwierdzania awarii

- Przycisk do potwierdzania awarii na pompie (rysunki 3b, 3d, poz. 4)
Jeżeli pompa jest wyposażona w ten przycisk, służy on do przywracania stanu gotowości do pracy po zadziałaniu zintegrowanego zabezpieczenia silnika. To potwierdzenie usterki musi być wykonane przed potwierdzeniem usterki na module Protect C.
- Przycisk do potwierdzania awarii na module Protect C (rysunek 1, poz. 4)
 - Krótkie naciśnięcie ($< 1s$) tego przycisku powoduje skasowanie usterki wyświetlonej na module Protect C.
 - W trybie pracy z dwiema pompami z wbudowanym sterownikiem dwupompowym, długie ($\geq 1s$) naciśnięcie tego przycisku powoduje przełączenie pracy na drugą pompę.

6.2.3 Błędy, sygnalizacja, styki sygnalizacyjne

- Pojedyncza pompa
Poniższa tabela pokazuje związek między potencjalnymi błędami i reakcjami diód oraz styków sygnalizacyjnych:

Element obsługowy	Stan	Możliwe przyczyny
Dioda kontrolna pracy zielona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> Brak napięcia zasilającego. Rozwarłe wejście sterujące „Ext. Off”. Występuje usterka, która nie została jeszcze potwierdzona.
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> Błąd komunikacji DP (dotyczy tylko układu dwóch pomp lub pompy podwójnej)
Dioda sygnalizacji usterki „Przerwa w pracy” czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> Nie występuje przerwa w pracy silnika.
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> Została wykryta przerwa w pracy silnika. Mechaniczna blokada pompy Błąd w uzwojeniu
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> Przerwa w pracy silnika została potwierdzona, pompa znajduje się w pętli kontrolnej ¹⁾.
Dioda sygnalizacji usterki „Za wysoka temperatura uzwojenia” czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> Nie występuje za wysoka temperatura.
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> Została wykryta za wysoka temperatura. Przeciążenie pompy Błąd w uzwojeniu Niedopuszczalna kombinacja temperatury czynnika i temperatury otoczenia
	pulsuje	<ul style="list-style-type: none"> Za wysoka temperatura została potwierdzona, pompa znajduje się w pętli kontrolnej ¹⁾.
Styk sygnalizacji pracy	rozwarły	<ul style="list-style-type: none"> Brak napięcia zasilającego. Rozwarłe wejście sterujące „Ext. Off”. Występuje awaria, która nie została jeszcze potwierdzona.
	zwarty	<ul style="list-style-type: none"> Pompa tłoczy, nie została wykryta żadna usterka.
Styk sygnalizacji usterki	rozwarły	<ul style="list-style-type: none"> Występuje awaria. Pompa znajduje się nadal w pętli kontrolnej ¹⁾.
	zwarty	<ul style="list-style-type: none"> Praca bez awarii.
Dioda sygnalizacji usterki „Przerwa w pracy” czerwona	wył.	<ul style="list-style-type: none"> Nie występuje przerwa w pracy silnika.
	wł.	<ul style="list-style-type: none"> Została wykryta przerwa w pracy silnika. Mechaniczna blokada pompy Błąd w uzwojeniu

¹⁾ Po potwierdzeniu usterki Protect-Modul C znajduje się przez maks. 10 sek. w specjalnej pętli kontrolnej, zależnej od typu pompy i rodzaju błędu. Jeżeli w trakcie tej procedury zostanie ponownie wykryty błąd, pompa powraca do stanu usterki.

Tabela 1

- Agregat układu dwóch pomp lub pompa podwójna:
Związki między potencjalnymi błędami i reakcją diód oraz styków sygnalizacyjnych zależą od następujących czynników:
 - Parametryzacja styków sygnalizacyjnych na indywidualną lub zbiorczą sygnalizację pracy i awarii (działanie patrz tabela 2)
 - Przypisanie wejść sterujących „Ext. Off” do pompy głównej (master) i rezerwowej (slave)

6.2.4 Praca w układzie dwóch pomp lub pompy podwójnej

Do każdej z obu pomp należy zainstalować osobny Protect-Modul C.

Funkcje trybu pracy dwupompowej w module Protect C są następujące:

- Praca w trybie pompy głównej/rezerwowej z automatycznym przełączeniem na gotową do pracy pompę rezerwową po 24 godzinach rzeczywistego czasu pracy, zewnętrzne polecenie sterujące „Ext. Off” przerywa bieg licznika czasu pracy.
- Przełączanie odbywa się "na zakładkę", a więc w momencie przełączania pracują równocześnie obie pompy (przez ok. 10 sek.). Umożliwia to uniknięcia gwałtownych skoków ciśnienia oraz niedostatecznego zasilania np. w instalacji chłodniczej/klimatyzacyjnej.
- Ustawienie przełącznika DIP 1 (rysunek 2b, poz. 1) określa, która pompa jest pompą główną (master) (MA) a która rezerwową (slave) (SL) (działanie patrz tabela 2).
- Ustawienie przełącznika DIP 2 (rysunek 2b, poz. 1) określa, czy Styki sygnalizacyjne „SSM” i „SBM” pracują w trybie sygnalizacji indywidualnej czy zbiorczej (działanie patrz tabela 2).
- W razie wystąpienia awarii pracującej pompy po ok. 3 sekundach następuje przełączenie na gotową do pracy pompę rezerwową.

Pojedyncza pompa	Agregat dwupompowy:	
	Master (MA)	Slave (SL)
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: –	Przełącznik DIP 2: –
Przypisanie zacisków Ext. Off	Przypisanie zacisków Ext. Off	Zmostkowanie zacisków Ext. Off
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: –
SSM: Zbiorcza sygnalizacja awarii pompy	SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii MA	SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii SL
	Przełącznik DIP 2: I + II	Przełącznik DIP 2: –
	SSM: Zbiorcza sygnalizacja awarii MA + SL	SSM: Indywidualna sygnalizacja awarii SL
Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: MA	Przełącznik DIP 1: SL
Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: I	Przełącznik DIP 2: –
SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy pomp	SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy MA	SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy SL
	Przełącznik DIP 2: I + II	Przełącznik DIP 2: –
	SBM: Zbiorcza sygnalizacja pracy MA + SL	SBM: Indywidualna sygnalizacja pracy SL

– : ustawienie przełącznika DIP nie ma znaczenia

Tabela 2

7 Instalacja i podłączenie elektryczne

Instalacja i podłączenie elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami, wyłączenie przez odpowiednio wykwalifikowanych i uprawnionych specjalistów!



UWAGA! Niebezpieczeństwo szkód osobowych

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy.



UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym

Należy wyeliminować zagrożenia związane z działaniem energii elektrycznej. Należy przestrzegać lokalnych i ogólnych zaleceń [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

7.1 Instalacja i podłączenie elektryczne przewodu sieciowego

1. Odłączyć pompę od napięcia.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu Protect C

Moduł można zakładać i zdejmować tylko, gdy pompa jest odłączona od zasilania.

2. Poluzować śruby pokrywy skrzynki zaciskowej pompy.
3. Zdjąć pokrywę skrzynki zaciskowej.
4. Kabel sieciowy odłączyć od zasilania, z wyjątkiem przewodu ochronnego PE:
Wykonanie EM (1~230V): Wykonanie L, N
DM (3~400V) L1, L2, L3 (rysunek 2a)
5. Listwę wtykową z zaciskami sieciowymi i zaciskami przyłączeniowymi MP1/MP2 (rysunek 2b, poz. 5) krimi (rysunek 2b, poz. 2,3) wyciągnąć z modułu Protect C. Nie ściągać równolegle, lecz zaczynając od jednego z końców listwy wtykowej.
6. Przewody z listwy wtykowej założyć na odpowiednie zaciski w skrzynce zaciskowej pompy (rysunek 2c, poz. 3).
7. Kabel sieciowy podłączyć do listwy. W tabeli 3 podane są schematy zacisków obowiązujące dla poszczególnych typów modułów.

Protect-Modul C	Schemat zacisków
Typ 22 EM	3a
Typ 32-52 EM	3b
Typ 22 DM	3c
Typ 32-52 DM	3d

Tabela 3

8. Listwę wtykową z zaciskami sterującymi i sygnalizacyjnymi (rysunek 2b, poz. 4) wyjąć z modułu Protect C. Nie wyciągać równolegle, lecz zacząć wyciąganie na jednym z końców listwy wtykowej.
 - 8.1 Zdemontować dławik (PG 9) modułu Protect C.
 - 8.2 Rozciąć membranę uszczelki.
 - 8.3 Poszczególne części dławika nałożyć na kabel sterowniczy (rysunek 2d).
poz. 1: nakrętka
poz. 2: uszczelka
poz. 3: zacisk
 - 8.4 Kabel sterowniczy wciągnąć przez dławik do modułu Protect C.
 - 8.5 Zamontować dławik, dokręcając nakrętkę kołpakową tak, aby kabel nie dał się wyciągnąć ręką z dławika.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu Protect C
Nieprawidłowo zamontowany dławik może być przyczyną zwarcia wskutek dostania się wody. Należy o tym pamiętać zwłaszcza w przypadku instalacji **zimnej wody, w których stale występuje rosenie.**

9. Podpiąć kabel do listwy wtykowej (rysunek 2 e).
 10. Listwę wtykową z kablem sterowniczym włożyć w odpowiednie miejsce w module Protect C.
 11. Ustawić przełączniki DIP (rysunek 2b, poz. 1) wg tabeli 2.
 12. Założyć Protect-Modul C złączami sieciowymi na listwę wtykową (rysunek 2f).
- WSKAZÓWKA: Kabel sieciowy i krótkie przewody ułożyć tak, aby nie zostały przygniecione przy ostatecznym skręcaniu modułu.
- W wykonaniach DM przed ostatecznym skręceniem modułu należy sprawdzić kierunek obrotu na podstawie (rysunki 3c, 3d, poz. 1).



13. Ustawić Protect-Modul C nad obrysem skrzynki zaciskowej i przykręcić za pomocą dostarczonych w komplecie wkrętów do koputek skrzynki zaciskowej, dokręcając wkręty równomiernie po przekątnej (rysunek 2g).
- Przy instalacji od razu kompletnego urządzenia czynności 1. do 4. są zbędne. Podłączenie do sieci odbywa się bezpośrednio na odpowiedniej listwie wtykowej z zaciskami sieciowymi i przyłączeniowymi MP1/MP2.
 - Na pompie należy zamontować, zgodnie z wcześniejszym opisem, dwa moduły Protect C. Aby działał zintegrowany sterownik do pompy podwójnej lub dwóch pomp pojedynczych, należy połączyć ze sobą zaciski DP obu modułów Protect C, patrz też rysunek 3e.

7.2 Podłączenie elektryczne zacisków sterujących i sygnalizacyjnych

Do podłączenia do centrali zdalnego sterowania lub centralnego systemu sterowania instalacjami technicznymi budynku przewidziane są następujące przyłącza:

- **Ext. Off:** wejście sterujące z funkcją do bezpotencjałowego Styku rozwiernego, obciążenie Styku 24V, 10 mA.
 W trybie pompy podwójnej lub dwóch pomp pojedynczych wejście Ext. Off pompy głównej (master) musi być połączone z bezpotencjałowym Stykiem rozwiernym a wejście , Ext. Off pompy rezerwowej (slave) musi być zmostkowane. Wejście Ext. Off pompy głównej (master) działa na cały układ, a więc na pompę główną (master) i rezerwową (slave).
 - **SBM:** programowana sygnalizacja pracy, bezpotencjałowy Styk zwierny, obciążalność Styku 250 VAC, 1 A.
 - **SSM:** programowana sygnalizacja awarii, bezpotencjałowy Styk zwierny, obciążalność Styku 250 VAC, 1 A.
- Do integrowanego sterownika dwupompowego przewidziany jest interfejs szeregowy:
- **DP:** interfejs do zintegrowanego sterownika do dwóch pomp lub pompy podwójnej, zaciski są odporne na skręcanie. Kabel połączeniowy ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) nie należy do zakresu dostawy. Okablowanie należy wykonać dla wszystkich modułów Protect dokładnie wg rysunku 3e.

8 Uruchomienie



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia modułu Protect C

Przy uruchamianiu należy przestrzegać instrukcji montażu i eksploatacji bezdławicowej pompy obiegowej, typ TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.



ZAŁECENIE: kontrola kierunku obrotu (dotyczy tylko silników trójfazowych)

W pompach z przyłączem trójfazowym, przed ostatecznym skręceniem modułu należy sprawdzić kierunek obrotu na podstawie lampki kontrolnej kierunku obrotu w skrzynce zaciskowej pompy (rysunki 3c, 3d, poz. 1).

- Po zakończeniu montażu modułu Protect C włączyć napięcie sieciowe.

9 Konserwacja

Konserwację i naprawy mogą wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowani specjaliści!



UWAGA! Zagrożenie porażeniem elektrycznym

Należy wyeliminować zagrożenia związane z działaniem energii elektrycznej

Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy pompę odłączyć od napięcia i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

10 Usterki, przyczyny i ich usuwanie

patrz ust. 6.2

Jeżeli nie da się usunąć usterek w pracy pompy / modułu Protect C / instalacji, proszę zwrócić się do odpowiedniego zakładu specjalistycznego albo najbliższego punktu serwisowego lub przedstawicielstwa firmy Wilo.

11 Części zamiennie

Zamawianie części zamiennych odbywa się przez autoryzowane firmy lub serwis Wilo.

Aby uniknąć nieporozumień oraz błędów w zamówieniach, należy podawać każdorazowo w zamówieniu wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

1 Obecné informace

1.1 Informace o tomto dokumentu

Návod k montáži a obsluze je součástí zařízení. Musí být vždy k dispozici v blízkosti zařízení. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správné obsluhy zařízení.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení zařízení a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

Tento návod k montáži a obsluze je nutné považovat za doplnění návodu k montáži a obsluze mokroběžného oběhového čerpadla typu TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.

2 Bezpečnost

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je třeba dodržovat při montáži a provozu čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si tento návod k obsluze před montáží a uvedením do provozu prostudoval montér a příslušný provozovatel. Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v této části je třeba dodržovat také zvláštní bezpečnostní pokyny uvedené v následující části.

2.1 Značení pokynů v návodu k obsluze

Symboły:

Obecný symbol nebezpečí



Ohrožení elektrickým napětím



UPOZORNĚNÍ: ...

Slovní označení:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může být (vážně) zraněn. Označení 'Výstraha' také znamená, že při nedodržení pokynů pravděpodobně dojde k (vážnému) poškození zdraví osob.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození čerpadla nebo zařízení. Označení 'Pozor' se týká možných poškození výrobků při nedodržení pokynu.

UPOZORNĚNÍ:

Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

2.2 Kvalifikace pracovníků

Pracovníci pověřeni instalací čerpadla musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto práci.

2.3 Nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů

Při nedodržování bezpečnostních pokynů může dojít k vážným úrazům nebo poškození čerpadla nebo zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů může také vyloučit jakékoliv nároky na náhradu škody.

Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- porucha důležitých funkcí čerpadla nebo zařízení,
- selhání předepsaných metod údržby a oprav,
- vážné úrazy způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- věcné škody.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. směrnice IEC, VDE] a předpisy dodavatelů elektrické energie.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny inspekční a montážní práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu získali dostatek informací.

Práce na čerpadle a zařízení se smějí provádět pouze mimo provoz.

2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Úpravy čerpadla nebo zařízení se smějí provádět pouze se souhlasem výrobce. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Použití jiných dílů může být důvodem zániku záruky v případě následných škod.

2.7 Nepřípustné způsoby provozování

Bezpečnost provozu čerpadla a zařízení je zaručena pouze při správném používání podle části 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty, uvedené v katalogu nebo přehledu technických údajů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a skladování

Při doručení ihned zkontrolujte, zda nebyl výrobek při přepravě poškozen. Při zjištění poškození při přepravě je třeba ve stanovených lhůtách zahájit příslušný postup vůči přepravci.



POZOR! Nebezpečí poškození modulu!

Nebezpečí poškození v případě nesprávné manipulace během transportu a skladování.

- **Protect-modul C je třeba při přepravě a skladování chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.**
- **Modul nesmí být vystaven teplotám mimo rozmezí od -10 °C do +70 °C.**

4 Účel použití

Oběhová čerpadla konstrukční řady TOP jsou v základním vybavení opatřena standardní svorkovnicí. Protect-modul C je dodatečně instalovatelným zásuvným modulem čerpadla (viz titulní obrázek). Protect-modul C umožňuje dodatečně k funkcím čerpadla další hlášení a provádění dalších řídicích úkolů.

Při použití Protect-modulu C odpadá nutnost externích stykačů a dalších spínacích přístrojů spolu s odpovídajícími náklady vynaloženými na instalaci.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad: Wilo-Protect-modul C, typ 22 EM	
Protect-modul	Označení konstrukční řady
C	Comfort
Typ 22	Typové označení: 22 nebo 32-52
EM	Na síťovou přípojku: EM = 1~230 V, 50 Hz (jednofázový motor) DM = 3~400 V, 50 Hz (trojfázový motor)

5.2 Technické parametry

Technické parametry	
Napájecí napětí	
Typ 22 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Typ 32–52 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Typ 22 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Typ 32–52 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Frekvence	50 Hz
Průřez všech svorek	max. 2,5 mm ²
Teplota čerpaného média	–20 °C až +110 °C
Max. okolní teplota	+40 °C
Druh krytí čerpadla	IP 44
Kabelové průchodky	4 x PG 9
Elektromagnetická kompatibilita:	
Rušivé vyzařování	EN 61000–6–3
Odolnost proti rušení	EN 61000–6–2

5.3 Rozsah dodávky

- Protect–modul C
- Zásuvná lišta řídících a hlásících svorek
- Zásuvná lišta síťových svorek a přípojných svorek WSK/SSM s propojovacími lanky
- Připevňovací šrouby (4 kusy)
- Návod k montáži a obsluze

6 Popis a funkce

6.1 Popis Protect-modulu C

Funkce umístěné ve svorkovnici čerpadla (síťová přípojka, ochranný kontakt vinutí WSK nebo beznapěťová sběrná poruchová hlášení) se při montáži Protect-modulu C přenesou na tento modul. Pokud jsou k dispozici, zůstanou tlačítko potvrzení poruch a kontrolka směru otáčení, jakož i manuální přepínání otáček standardní svorkovnice při namontování Protect-modulu C i nadále funkční.

Protect-modul C se montuje na standardní svorkovnici čerpadla namísto víka svorkovnice.

6.2 Funkce a obsluha Protect-modulu C

6.2.1 Světelná hlášení

Na indikačním poli jsou osazeny tři kontrolky:

- Provozní kontrolka (obr. 1, pol. 1)



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

I když provozní kontrolka nesvítí, může být Protect-modul pod napětím.

- Poruchová kontrolka „Zastavení“ (obr. 1, pol. 2)
- Poruchová kontrolka „Nadměrná teplota vinutí“ (obr.1, pol. 3)

6.2.2 Tlačítka potvrzení poruch

- Tlačítka potvrzení poruch na čerpadle (obr. 3b, 3d, pol. 4)
Pokud je k dispozici, ruší se tímto tlačítkem aktivace integrované plné ochrany motoru. Toto potvrzení poruchy se provádí před potvrzením poruchy na Protect-modulu C.
- Tlačítka potvrzení poruch na Protect-modulu C (obr. 1, pol. 4)
 - Krátkým stiskem (< 1s) tohoto tlačítka se vynuluje porucha indikovaná na Protect-modulu C.
 - Dlouhým ($\geq 1s$) stiskem tohoto tlačítka se při provozu zdvojených čerpadel s integrovaným řízením zdvojených čerpadel vyvolá záměna čerpadel.

6.2.3 Chyby, světelná hlášení, hlásící kontakty

- Samostatné čerpadlo
Následující tabulka uvádí souvislost mezi možnými chybami a reakcí světelných hlášení a hlásících kontaktů:

Ovládací prvek	Stav	Možné příčiny
Provozní kontrolka zelená	vyp.	<ul style="list-style-type: none"> Není napájecí napětí. Otevřen řídicí vstup „Ext. Off“. Vyskytla se porucha, která ještě nebyla potvrzena.
	bliká	<ul style="list-style-type: none"> Chyba komunikace DP (pouze u zdvojeného čerpadla)
Poruchová kontrolka „Zastavení“ červená	vyp.	<ul style="list-style-type: none"> Motor není zastaven.
	zap.	<ul style="list-style-type: none"> Bylo rozpoznáno zastavení motoru. Mechanické zablokování čerpadla Chyba vinutí
	bliká	<ul style="list-style-type: none"> Bylo potvrzeno zastavení motoru, čerpadlo se nachází v kontrolní smyčce ¹⁾.
Poruchová kontrolka „Nadměrná teplota vinutí“ červená	vyp.	<ul style="list-style-type: none"> Nevyskytla se nadměrná teplota.
	zap.	<ul style="list-style-type: none"> Byla rozpoznána nadměrná teplota. Přetížení čerpadla Chyba vinutí Nepřípustná kombinace teploty média – okolní teploty
	bliká	<ul style="list-style-type: none"> Byla potvrzena nadměrná teplota, čerpadlo se nachází v kontrolní smyčce ¹⁾.
Provozní hlásící kontakt	otevřený	<ul style="list-style-type: none"> Není napájecí napětí. Otevřen řídicí vstup „Ext. Off“. Vyskytla se porucha, která ještě nebyla potvrzena.
	uzavřený	<ul style="list-style-type: none"> Čerpadlo čerpá, nebyla rozpoznána žádná porucha.
Poruchový hlásící kontakt	otevřený	<ul style="list-style-type: none"> Vyskytla se porucha. Čerpadlo se ještě nachází v kontrolní smyčce ¹⁾.
	uzavřený	<ul style="list-style-type: none"> Provoz bez poruch.
Poruchová kontrolka „Zastavení“ červená	vyp.	<ul style="list-style-type: none"> Motor není zastaven.
	zap.	<ul style="list-style-type: none"> Bylo rozpoznáno zastavení motoru. Mechanické zablokování čerpadla Chyba vinutí

¹⁾ Po potvrzení poruchy se Protect–modul C až 10 sekund nachází ve speciální kontrolní smyčce závislé na typu čerpadla a dané chybě. Pokud se během této rutiny znovu rozpozná chyba, přejde čerpadlo opět do poruchového stavu.

Tabulka 1

- Zdvojené čerpadlo:
Souvislost mezi možnými chybami a reakcí světelných hlášení a hlásících kontaktů závisí na následujících faktorech:
 - Parametrizace hlásících kontaktů na jednotlivá provozní/poruchová hlášení či sběrná provozní/poruchová hlášení (funkce viz tabulka 2)
 - Obsazení řídicích vstupů „Ext. Off“ na master a slave

6.2.4 Provoz zdvojených čerpadel

Pro každé z obou čerpadel je nutné nainstalovat jeden Protect-modul C. Funkce Protect-modulu C pro zdvojená čerpadla:

- Hlavní/záložní režim s automatickým přepínáním na záložní čerpadlo připravené k provozu po 24 hodinách opravdového běhu, externí řídící povel „Ext. Off“ přerušuje počítadlo doby běhu.
- Přepínání se provádí překryvným způsobem, v okamžik přepnutí tedy běží obě dvě čerpadla současně (cca 10 sekund). Tím se zabrání vzniku tlakových rázů a nedostatečného napájení např. v chladicích/klimatizačních zařízeních.
- Dvoupolohový mikropřepínač 1 (obr. 2b, pol. 1) určuje, které čerpadlo je master (MA) a které slave (SL) (funkce viz tabulka 2).
- Dvoupolohový mikropřepínač 2 (obr. 2b, pol. 1) určuje, zda hlásící kontakty „SSM“ a „SBM“ představují jednotlivá či sběrná hlášení (funkce viz tabulka 2).
- V případě poruchy běžícího čerpadla se po cca 3 sekundách přepne na záložní čerpadlo připravené k provozu.

Samostatné čerpadlo	Zdvojené čerpadlo	
	Master (MA)	Slave (SL)
Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: SL
Dvoupolohový mikropřepínač 2: I	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –
Obsazení svorek Ext. Off	Obsazení svorek Ext. Off	Přemostění svorek Ext. Off
Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: SL
Dvoupolohový mikropřepínač 2: I	Dvoupolohový mikropřepínač 2: I	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –
SSM: Sběrné poruchové hlášení čerpadla	SSM: Jednotlivé poruchové hlášení MA	SSM: Jednotlivé poruchové hlášení SL
	Dvoupolohový mikropřepínač 2: I + II	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –
	SSM: Sběrné poruchové hlášení MA + SL	SSM: Jednotlivé poruchové hlášení SL
Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: MA	Dvoupolohový mikropřepínač 1: SL
Dvoupolohový mikropřepínač 2: I	Dvoupolohový mikropřepínač 2: I	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –
SBM: Jednotlivé provozní hlášení čerpadla	SBM: Jednotlivé provozní hlášení MA	SBM: Jednotlivé provozní hlášení SL
	Dvoupolohový mikropřepínač 2: I + II	Dvoupolohový mikropřepínač 2: –
	SBM: Sběrné provozní hlášení MA + SL	SBM: Jednotlivé provozní hlášení SL

– : Poloha dvoupolohového mikropřepínače nemá význam

Tabulka 2

7 Instalace a připojení elektrického napájení

Instalaci a připojení elektrického napájení musí provádět pouze odborní pracovníci, a to podle místních předpisů!



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poškození zdraví osob

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Je nutné vyloučit ohrožení elektrickou energií.

Dodržujte místní a obecné předpisy [např. směrnice IEC, VDE] a předpisy místních dodavatelů elektrické energie.

7.1 Instalace a elektrické připojení síťového vedení

1. Odpojte napětí od čerpadla.



POZOR! Nebezpečí poškození Protect-modulu C

Modul se smí zasouvat a vytahovat pouze v případě, že bylo od čerpadla na všech pólech odpojeno napětí.

2. Povolte šrouby víka svorkovnice na čerpadle.

3. Sundejte víko svorkovnice.

4. Odpojte síťové kabely, až na ochranný vodič PE:

Provedení EM (1~230 V): L, N

Provedení DM (3~400 V) L1, L2, L3 (obr. 2a)

5. Vytáhněte z Protect-modulu C zásuvnou lištu se síťovými svorkami, přípojnými svorkami MP1/MP2 (obr. 2b, pol. 5) a propojovacími lanky (obr. 2b, pol. 2,3), při vytahování neuchopujte lištu za oba konce, začněte na jednom konci zásuvné lišty.

6. Připojte lanka zásuvné lišty na příslušné svorky svorkovnice čerpadla (obr. 2c, obr. 3).

7. Vložte do zásuvné lišty síťový kabel, tabulka 3 uvádí přiřazení typů modulu ke schémátům zapojení svorkovnice.

Protect-modul C	Schéma zapojení svorkovnice
Typ 22 EM	3a
Typ 32–52 EM	3b
Typ 22 DM	3c
Typ 32–52 DM	3d

Tabulka 3

8. Vytáhněte zásuvnou lištu s řídícími a hlásícími svorkami (obr. 2b, pol. 4) z Protect-modulu C, při vytahování neuchopujte lištu za oba konce, začněte na jednom konci zásuvné lišty.

8.1 Odmontujte kabelovou průchodku (PG 9) Protect-modulu C.

8.2 Nařízněte membránu těsnění.

8.3 Jednotlivé díly kabelové průchodky navlékněte na řídící kabel (obr. 2d).

Pol. 1: Převlečné šroubení

Pol. 2: Těsnění

Pol. 3: Odlehčení od tahu

- 8.4 Protáhněte řídicí kabel kabelovou průchodkou do Protect-modulu C.
- 8.5 Namontujte kabelovou průchodku, převlečnou matku při tom dotáhněte tak, aby se kabel nedal rukou vytáhnout z kabelové průchodky.



POZOR! Nebezpečí poškození Protect-modulu C
Nesprávně namontovaná kabelová průchodka může vést ke zkratu v modulu z důvodu vniknutí vody. Na to je nutné dbát především v zařízeních se studenou vodou, ve kterých se neustále tvoří kondenzní voda.

9. Připojte řídicí kabel na zásuvnou lištu (obr. 2 e).
 10. Zasuňte zásuvnou lištu s řídicím kabelem na příslušné místo v Protect-modulu C.
 11. Nastavte dvupolohové mikropřepínače (obr. 2b, pol. 1) dle tabulky 2.
 12. Nastrčte Protect-modul C síťovými přípojkami na zásuvnou lištu (obr. 2f).
- UPOZORNĚNÍ:** Síťový kabel a lanka uspořádejte tak, aby při definitivním zašroubování modulu nemohlo dojít k jejich přiskřípnutí.
- U provedení DM je nutné před definitivním zašroubováním modulu provést kontrolu směru otáčení prostřednictvím kontrolky směru otáčení ve svorkovnici čerpadla (obr. 3c, 3d, pol. 1).
13. Zarovnejte Protect-modul C s obrysy svorkovnice a přišroubujte jej pomocí příložených šroubů ke kupolím svorkovnice, šrouby dotáhněte rovnoměrně, křížem (obr. 2g).
- Při nové instalaci není pracovních kroků 1. až 4. zapotřebí. Připojení do sítě se provádí přímo na příslušné zásuvné liště pomocí síťových svorek a přípojných svorek MP1/MP2.
 - Jak již bylo zmíněno výše, u zdvojených čerpadel se montují dva Protect-moduly C. Pro integrované řízení zdvojených čerpadel je nutné vzájemně propojit svorky DP obou Protect-modulů C, viz také obr. 3e.



7.2 Připojení elektrického napájení řídicích a hlásicích svorek

Pro spojení s dálkovou centrálou nebo automatickým řízením objektu jsou k dispozici následující přípojky:

- **Ext. Off:** Řídicí vstup s funkcí „Přednostní vyp. pohonu“ pro beznapětový rozpínací kontakt, zatížení kontaktu 24 V, 10 mA.
 Při provozu zdvojených čerpadel musí být Ext. Off masteru obsazeno beznapětový rozpínacím kontaktem, Ext. Off na modulu slave musí zůstat přemostěn. Ext. Off masteru působí na celé zdvojené čerpadlo, tedy jak na modul master, tak i slave.
- **SBM:** Programovatelné provozní hlášení, beznapětový spojovací kontakt, zatížení kontaktu 250 VAC, 1 A.
- **SSM:** Programovatelné poruchové hlášení, beznapětový spojovací kontakt, zatížení kontaktu 250 VAC, 1 A.
 Pro integrovatelné řízení zdvojených čerpadel je k dispozici sériové rozhraní:
- **DP:** Rozhraní pro integrované řízení zdvojených čerpadel, přípojně svorky jsou zajištěné proti překroucení. Propojovací kabel (2 x 0,75 mm²) zajistí zákazník. Zapojení se provede pro všechny Protect-moduly podle příkladu z obr. 3e.

8 Uvedení do provozu



POZOR! Nebezpečí poškození Protect-modulu C

Při uvádění do provozu je nutné dbát na návod k montáži a obsluze mokroběžného oběhového čerpadla typu TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.



UPOZORNĚNÍ: Kontrola směru otáčení (pouze u trojfázových motorů)

U čerpadel s trojfázovou přípojkou je nutné před definitivním zašroubováním modulu provést kontrolu směru otáčení prostřednictvím kontrolky směru otáčení ve svorkovnici čerpadla (obr. 3c, 3d, pol. 1).

- Po provedení montáže Protect-modulu C zapněte síťové napětí.

9 Údržba



Údržbu a opravy smí provádět jen kvalifikovaní odborníci!

VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Je nutné vyloučit nebezpečí úrazu elektrickou energií

Při provádění veškeré údržby a oprav je nutné odpojit čerpadlo od napájení a zajistit je proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.

10 Poruchy, příčiny a odstraňování

viz odstavec 6.2

Pokud nelze provozní poruchu čerpadla / Protect-modulu C / zařízení odstranit, obraťte se na odbornou opravnu nebo na nejbližší středisko služeb zákazníkům nebo zastoupení společnosti Wilo.

11 Náhradní díly

Náhradní díly se objednávají prostřednictvím místních odborných opraven nebo oddělení služeb zákazníkům společnosti Wilo.

Aby nebyly nutné upřesňující dotazy a nedocházelo k chybným objednávkám, je třeba v každé objednávce uvést všechny údaje z identifikačního štítku.

Možnost technických změn vyhrazena!

1 Общие положения

1.1 Информация об этом документе

Инструкция по монтажу и эксплуатации – это составная часть прибора. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данных инструкций является условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению насоса и нормам техники безопасности, лежащим в его основе.

Данную инструкцию по монтажу и эксплуатации следует рассматривать как дополнение к инструкции по монтажу и эксплуатации циркуляционного насоса с мокрым ротором типа TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.

2 Безопасность

Данная инструкция содержит общие указания, которые следует соблюдать при установке и вводе в эксплуатацию. Поэтому технический специалист и пользователь обязательно должны изучить данную инструкцию перед началом монтажа и вводе в эксплуатацию.

Следует обращать внимание не только на приведенные в данном пункте указания по безопасности, но и на символы опасности и специальные указания на опасность, содержащиеся в последующих пунктах.

2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации

Символы:

Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ: ...



Предупреждающие символы:

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ „Осторожно“ указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ВНИМАНИЕ!

Существует опасность повреждения насоса/установки. „Внимание“ указывает на возможное повреждение оборудования при несоблюдении указания.

УКАЗАНИЕ:

Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

2.2 Квалификация персонала

Персонал, осуществляющий монтаж оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ.

2.3 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности могут стать причиной травмирования персонала и повреждения насоса/установки. Несоблюдение указаний по безопасности может привести к потере права на требование возмещения любого ущерба.

В частности, несоблюдение указаний может стать причиной возникновения следующих последствий:

- Отказ важных функций насоса/установки,
- Нарушение работы насоса/установки после выполнения работ по техобслуживанию и ремонту в соответствии с предписанной технологией,
- Травмирование персонала в результате электрических, механических и бактериологических воздействий,
- Материальный ущерб

2.4 Указания по безопасности для пользователя

Следует соблюдать действующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Следует исключить опасности, которые представляет электроэнергия.

Следует соблюдать указания, содержащиеся в местных или общих предписаниях [например, IEC и т.п.], а также указания местных энергоснабжающих организаций.

2.5 Указания по безопасности для проведения работ по проверке и сборке

Пользователь отвечает за то, что все работы по проверке и сборке выполняются авторизованным и квалифицированным персоналом, хорошо ознакомленным с содержанием данной инструкции по эксплуатации.

Работы, выполняемые на насосе/установке, разрешено выполнять только после его полной остановки.

2.6 Самовольное переоборудование и изготовление запасных частей

Изменения в насосе/установке разрешаются только с согласия производителя.

Оригинальные запасные части и авторизованные комплектующие обеспечивают безопасность. Использование других деталей может стать причиной отказа от гарантийных обязательств при выходе насоса из строя.

2.7 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого насоса/установки гарантируется только в случае использования по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по эксплуатации. При эксплуатации выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

3 Транспортировка и промежуточное хранение

После получения модуль следует сразу проверить на наличие повреждений, полученных при транспортировке. При выявлении повреждений, полученных при транспортировке, необходимо в определенные сроки обратиться к фирме-перевозчику.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения модуля!

Ненадлежащее обращение при транспортировке и хранении может стать причиной повреждения.

- При транспортировке и промежуточном хранении защищать модуль Protect C от воздействия влаги, низких температур и механических повреждений.
- Модуль не должен подвергаться воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от -10°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

4 Назначение

Циркуляционные насосы серии TOP в базовом исполнении оснащены стандартной клеммной коробкой. Protect-модуль C представляет собой дооснащаемый сменный модуль для насоса (см. рисунок на обложке). В дополнение к функциям насоса, Protect-модуль C позволяет выдавать также другие сообщения и выполнять задачи управления.

Благодаря применению Protect-модуля C отпадает необходимость в установке внешних контакторов и других коммутационных аппаратов.

5 Информация о модуле

5.1 Пояснения к обозначению типа

Пример: модуль Wilo Protect C типа 22 EM	
Модуль Protect	Обозначение серии
C	Comfort
Тип 22	Обозначение типа: 22 или 32-52
EM	Электроподключение: EM = 1~230 В, 50 Гц (однофазный мотор) DM = 3~400 В, 50 Гц (трехфазный мотор)

5.2 Технические данные

Технические данные	
Питающее напряжение	
Тип 22 EM	1~230 В, $\pm 10\%$, 50 Гц
Тип 32-52 EM	1~230 В, $\pm 10\%$, 50 Гц
Тип 22 DM	3~400 В, $\pm 10\%$, 50 Гц
Тип 32-52 DM	3~400 В, $\pm 10\%$, 50 Гц
Частота	50 Гц
Поперечное сечение всех клемм	макс. 2,5 мм ²
Диапазон температур перекачиваемой жидкости	от -20 °C до +110 °C
Макс. температура окружающей среды	+40 °C
Степень защиты насоса	IP 44
Кабельная арматура	4 x PG 9
Электромагнитная совместимость:	
создаваемые помехи	EN 61000-6-3
помехозащищенность	EN 61000-6-2

5.3 Объем поставки

- Модуль Protect C
- Планка с клеммами для цепи управления и сигнализации
- Рейка с клеммами для подключения к сети и присоединительными зажимами WSK/SSM с соединительными проводами
- Крепежные винты (4 шт.)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

6 Описание и функции

6.1 Описание Protect-модуля C

Функции, размещенные в клеммной коробке насоса (электроподключение, контакт защиты обмоток WSK или беспотенциальная сигнализация обобщенной неисправности), после монтажа Protect-модуля C на модуль. Кнопка квитирования неисправностей и световой индикатор направления вращения, а также ручное переключение частоты вращения в стандартной клеммной коробке продолжают оставаться активными даже при установленном Protect-модуле C. Protect-модуль C устанавливается на стандартной клеммной коробке насоса вместо ее крышки.

6.2 Функции и управление Protect-модулем C

6.2.1 Световые индикаторы

На блоке индикации расположены три световых индикатора:

- Индикатор рабочего состояния (рис. 1, поз. 1)



ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током

Даже если индикатор рабочего состояния не горит, Protect-модуль может быть под напряжением.

- Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ (рис. 1, поз. 2)
- Световой индикатор неисправности „Перегрев обмотки“ (рис. 1, поз. 3)

6.2.2 Кнопки квитирования неисправностей

- Кнопка квитирования неисправностей на насосе (рис. 3b, 3d, поз. 4)
Если имеется, то этой кнопкой квитируется срабатывание встроенной защиты мотора. Это квитирование выполняется перед квитированием неисправностей на Protect-модуле C.
- Кнопка квитирования неисправностей на Protect-модуле C (рис. 1, поз. 4)
 - Коротким ($< 1\text{с}$) нажатием этой кнопки квитируется неисправность, указываемая на Protect-модуле C.
 - Длительным ($\geq 1\text{с}$) нажатием этой кнопки при работе двух насосов со встроенной функцией управления двумя насосами происходит переключение на резервный насос.

6.2.3 Неисправности, световые индикаторы, контакты цепи сигнализации

- Одинарный насос
В нижеследующей таблице представлены возможные неисправности и реакция на них световых индикаторов и контактов цепи сигнализации:

Орган управления	Состояние	Возможные причины
Индикатор рабочего состояния зеленый	выкл	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствует напряжение питания. Управляющий вход „Ext. Off“ разомкнут. Имеется неисправность, которая еще не была квитирована.
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> Нарушение связи сдвоенного насоса (только при сдвоенном насосе)
Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> Мотор вращается.
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> Было распознано неподвижное состояние мотора насоса. Механическая блокировка насоса Повреждение обмотки
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> Неподвижное состояние мотора было квитировано, насос находится в контрольном цикле ¹⁾.
Световой индикатор неисправности „Перегрев обмотки“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> Нет перегрева.
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> Был распознан перегрев. Перегрузка насоса Повреждение обмотки Недопустимая комбинация „температура жидкости – температура окружающей среды“
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> Перегрев был квитирован, насос находится в контрольном цикле ¹⁾.
Контакт сигнализации рабочего состояния	разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствует напряжение питания. Управляющий вход „Ext. Off“ разомкнут. Имеется неисправность, которая еще не была квитирована.
	замкнут	<ul style="list-style-type: none"> Насос работает, не было распознано ни одной неисправности.
Контакт сигнализации неисправностей	разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> Имеется неисправность. Насос все еще находится в контрольном цикле ¹⁾.
	замкнут	<ul style="list-style-type: none"> Неисправности отсутствуют.
Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> Мотор вращается.
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> Было распознано неподвижное состояние мотора насоса. Механическая блокировка насоса Повреждение обмотки

¹⁾ После квитирования неисправности модуль Protect C находится в течение до 10 с в специальном контрольном цикле, зависящем от типа насоса и неисправности. Если во время выполнения этого программного цикла повторно распознается неисправность, то насос снова переходит в состояние „Неисправность“.

Табл. 1

- Сдвоенный насос:
Взаимосвязь между возможными неисправностями и реакцией световых индикаторов и контактов цепи сигнализации зависит от следующих факторов:
 - параметризации контактов цепи сигнализации на отдельную сигнализацию о работе/неисправности или обобщенную сигнализацию о работе/неисправности (функцию см. табл. 2)
 - занятости управляющих входов „Ext. Off“ на Master и Slave

6.2.4 Режим работы сдвоенных насосов

На каждый из двух насосов установить по одному Protect-модулю С.

Функциями режима работы сдвоенного насоса на Protect-модуле С являются:

- Режим основной/резервный с автоматическим переключением на готовый к эксплуатации резервный насос через 24 ч эффективного времени работы, внешняя команда управления „Ext. Off“ прерывает отсчет времени счетчиком часов работы.
- Переключение выполняется с перекрытием по времени, т. е. в момент переключения работают оба насоса (около 10 с). Тем самым предотвращаются скачки давления и прерывание подачи рабочей жидкости, например, в холодильных установках и установках кондиционирования воздуха.
- ДИП-переключатель 1 (рис. 2b, поз. 1) устанавливает, какой насос является Master (MA, ведущий), а какой – Slave (SL, ведомый) (функцию см. табл. 2).
- ДИП-переключатель 2 (рис. 2b, поз. 1) устанавливает, будут ли контакты цепи сигнализации „SSM“ и „SBM“ сигнализировать отдельные или обобщенные сообщения (функцию см. табл. 2).
- В случае неисправности работающего насоса приблизительно через 3 с производится переключение на готовый к эксплуатации резервный насос.

Одинарный насос	Сдвоенный насос	
	Master (MA)	Slave (SL)
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL
ДИП-переключатель 2: I Занять клеммы Ext. Off	ДИП-переключатель 2: – Занять клеммы Ext. Off	ДИП-переключатель 2: – Шунтировать клеммы Ext. Off
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL
ДИП-переключатель 2: I SSM: обобщённая сигнализация неисправности	ДИП-переключатель 2: I SSM: раздельная сигнализация неисправности МА ДИП-переключатель 2: I + II SSM: обобщённая сигнализация неисправности МА + SL	ДИП-переключатель 2: – SSM: раздельная сигнализация неисправности SL ДИП-переключатель 2: – SSM: сигнализация отдельной неисправности SL
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL
ДИП-переключатель 2: I SBM: раздельная сигнализация о работе насоса	ДИП-переключатель 2: I SBM: раздельная сигнализация о работе МА ДИП-переключатель 2: I + II SBM: обобщенная рабочая сигнализация МА + SL	ДИП-переключатель 2: – SBM: раздельная сигнализация о работе SL ДИП-переключатель 2: – SBM: раздельная сигнализация о работе SL

– : положение ДИП-переключателя не имеет значения

Табл. 2

7 Монтаж и электроподключение

Монтаж и электроподключение следует выполнять в соответствии с местными предписаниями. К работам допускается только квалифицированный персонал!



ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!

Строго соблюдать правила предотвращения несчастных случаев.



ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током

Следует исключить опасность поражения электрическим током.

Соблюдать указания местных и общих предписаний [например, IEC, VDE и т. п.], а также местной энергоснабжающей организации.

7.1 Электромонтаж и подключение линии питания от сети



1. Отключить насос от электросети.

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения Protect-модуля C

Устанавливать и снимать модуль разрешается только на полностью отключенном от сети насосе.

2. Открутить винты крышки коробки выводов насоса.

3. Снять крышку клеммной коробки.

4. Отсоединить кабели для присоединения к сети, за исключением заземляющего провода PE:
исполнение EM (1~230 В): L, N
исполнение DM (3~400 В) L1, L2, L3 (рис. 2а)

5. Планку с клеммами для подключения к сети и присоединительными зажимами MP1/MP2 (рис. 2b, поз. 5) вытащить с соединительными проводами (рис. 2b, поз. 2,3) из Protect-модуля C, не вытягивать параллельно, а начинать с одного угла планки с клеммами.

6. Провода планки с клеммами присоединить к соответствующим клеммам клеммной коробки насоса (рис. 2с, рис. 3),

7. Кабели подключения к электросети подключить к планке с зажимами; в табл. 3 показано соответствие различных типов модулей схемам подключения.

Модуль Protect C	Схема подключений
Тип 22 EM	3а
Тип 32-52 EM	3b
Тип 22 DM	3с
Тип 32-52 DM	3d

Табл. 3

8. Планку с клеммами цепи управления и сигнализации (рис. 2b, поз.4) вытащить из Protect-модуля C, не вытягивать параллельно, а начинать с одного угла.

8.1 Снять кабельный ввод с резьбовым соединением (PG 9) Protect-модуля C.

8.2 Надрезать мембрану уплотнения.

8.3 Детали кабельного ввода надеть на сигнальный кабель (рис. 2d).

Поз. 1: резьбовое соединение с накидной гайкой

Поз. 2: уплотнение

Поз. 3: зажим для разгрузки от усилий натяжения

8.4 Завести сигнальный кабель через кабельное соединение в Protect-модуль C.

8.5 Смонтировать кабельный ввод, затянув при этом накидную гайку так, чтобы кабель больше нельзя было вытащить.



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения Protect-модуля С
Неправильно смонтированный кабельный ввод может из-за попадания воды привести к короткому замыканию в модуле. Особенно это следует учитывать в системах водяного охлаждения, в которых постоянно образуется конденсат.

9. Сигнальный кабель соединить с клеммами на планке (рис. 2 е),
10. Планку с клеммами и сигнальным кабелем вставить в соответствующее гнездо в Protect-модуле С.
11. ДИП-переключатель (рис. 2b, поз. 1) установить, как указано в табл. 2.
12. Protect-модуль С вставить на планку с клеммами для подключения к сети (рис. 2f).



УКАЗАНИЕ: Сетевой кабель и провода расположить таким образом, чтобы исключить их сдавливание при окончательном прикручивании модуля. Для исполнения DM перед окончательным прикручиванием модуля требуется выполнить контроль направления вращения посредством светового индикатора направления вращения в клеммной коробке насоса (рис. 3с, 3d, поз. 1).

13. Выверить Protect-модуль С по контуру клеммной коробки и входящими в объем поставки винтами привинтить к крышке клеммной коробки; винты затянуть равномерно в крестообразном порядке (рис. 2g).
- При новом монтаже операции 1 – 4 не требуются. В этом случае электроподключение выполняется к соответствующей планке с зажимами для подключения к сети и присоединительными клеммами MP1/MP2.
 - При работе с двумя насосами устанавливаются – как уже описано ранее – два Protect-модуля С. Для встроенной системы менеджмента с двумя насосами зажимы DP обоих Protect-модулей С соединить друг с другом, см. также рис. 3е.

7.2 Электроподключение клемм цепей управления и сигнализации

Для подключения к системе диспетчерского управления или системе автоматизированного управления зданием предусмотрены следующие подключения:

- **Ext. Off:** управляющий вход с функцией „Приоритетное выключение привода“ для нормально-замкнутого беспотенциального контакта, нагрузка контакта 24 В, 10 мА.

При работе двух насосов вход Ext. Off насоса Master должен быть загружен нормально-замкнутым беспотенциальным контактом, вход Ext. Off насоса Slave должен оставаться шунтированным. Сигнал со входа Ext. Off насоса Master действует на весь сдвоенный насос, т. е. на Master и Slave.

- **SBM:** программируемая сигнализация о работе, нормально-разомкнутый беспотенциальный контакт, нагрузка контакта 250 В AC, 1 А.
- **SSM:** программируемая сигнализация неисправности, нормально-разомкнутый беспотенциальный контакт, нагрузка контакта 250 В AC, 1 А. Для вставляемой системы управления с двумя насосами имеется последовательный интерфейс:
- **DP:** интерфейс для встроенной системы управления с двумя насосами, присоединительные зажимы защищены от прокручивания. Соединительный кабель (2 x 0,75 мм²) поставляется заказчиком. Электроподключение всех Protect-модулей выполняется так, как показано на рис. 3е.

8 Ввод в эксплуатацию



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения Protect-модуля C

При вводе в эксплуатацию соблюдать инструкцию по эксплуатации циркуляционного насоса с мокрым ротором, тип TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.



УКАЗАНИЕ: Контроль направления вращения (только для трехфазных моторов)

Для трехфазных насосов перед окончательным прикручиванием модуля требуется проверить направление вращения посредством светового индикатора, расположенного в клеммной коробке насоса (рис. 3с, 3d, поз. 1).

- После окончания монтажа Protect-модуля C подать сетевое напряжение.

9 Техническое обслуживание

К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускается только квалифицированный персонал!



ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током

Следует исключить опасность поражения электрическим током.

При выполнении всех работ по техническому обслуживанию и ремонту следует отключить насос от электросети и принять меры по предотвращению его несанкционированного включения.

10 Неисправности, их причины и устранение

см. раздел 6.2

Если неисправности насоса / Protect-модуля C / установки не удастся устранить, обратитесь в ближайшую сервисную службу фирмы Wilo.

11 Запасные части

Заказ запасных частей осуществляется специалистами по сантехнике и отоплению и/или сервисной службой фирмы Wilo.

Чтобы избежать встречных вопросов и неправильных заказов, при каждом заказе следует указывать все данные, приведенные на заводской табличке.

Возможны технические изменения!

1 Genel

1.1 Bu doküman hakkında

Montaj ve işletim talimatı, bu cihazın ayrılmaz bir parçasıdır ve her zaman cihazın yakınında, kolay erişilebilir bir yerde bulundurulmalıdır. Cihazın düzgün, kurallara uygun ve doğru kullanımının ön şartı elinizdeki talimatlar doğrultusunda kullanılmasıdır.

Montaj ve işletim talimatında beyan edilen bilgiler, cihazın bu modeli için geçerli olan ve bu dokümanın yayımlandığı tarihte mevcut olan en güncel normlara uygundur.

Bu montaj ve kullanım kılavuzu, TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z tipi yaş tahrikli devridaim pompasının montaj ve kullanım kılavuzunu tamamlayıcı olarak dikkate alınmalıdır.

2 Emniyet

Bu işletim talimatı, cihazın kurulumu ve işletimi esnasında dikkate alınması gereken temel bilgileri içermektedir. Bu nedenle işletim talimatı, cihazın montajı ve ilk çalıştırılması öncesinde montajı yapacak kişi ve sorumlu işletmen tarafından dikkatle okunmalıdır.

Burada 'Güvenlik' başlığı altında belirtilen genel güvenlik uyarılarına mutlak uyulmasının yanı sıra her bölüm içerisinde tehlike sembolleri ile belirtilen güvenlik uyarılarına da kesinlikle uyulmalıdır.

2.1 Bu kılavuzda kullanılan tehlike uyarı sembolleri

Semboller:

Genel tehlike sembolü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT: ...

Uyarı kelimeleri:

TEHLİKE!

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

UYARI!

Ciddi yaralanma riski. 'Uyarı' ikazının dikkate alınmamasının, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.

DIKKAT!

Pompa veya tesisatta arıza riski. 'Dikkat' ikazının dikkate alınmaması durumunda üründe veya sistemde hasar meydana gelebileceğini belirtir.

NOT:

Ürünün işletimi ile ilgili faydalı bilgiler. Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

2.2 Personel niteliği

Montaj işlemlerinin kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmesi gerekir.

2.3 Güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması durumunda oluşabilecek tehlikeler

Güvenlik uyarılarının göz ardı edilmesi, kişiler ve pompa/tesisat için tehlikelere yol açabilir. Güvenlik uyarılarının göz ardı edilmesi, her türlü tazminat talep hakkının kaybolmasına neden olabilir.

Uyarıların göz ardı edilmesi durumunda, özel durumlarda örneğin aşağıda belirtilen tehlikelerin oluşmasına yol açabilir:

- Pompanın/tesisatın kritik işlevlerinin devre dışı kalması
- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları

2.4 İşletim personeli için güvenlik kuralları

Kazaların önlenmesine yönelik varolan yönetmeliklerin tamamına dikkatle uyulmalıdır.

Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır.

2.5 Denetim ve montaj çalışmaları için güvenlik uyarıları

Cihazın kontrol ve montajının, bu kılavuzu dikkatle okuyup anlamış, yetkilendirilmiş kalifiye elemanlarca gerçekleştirildiğinden emin olunmalıdır.

Pompa veya tesisattaki çalışmalar, yalnızca cihaz tamamen durdurulduğunda yapılmalıdır.

2.6 İsteğe bağlı donanım değişimi ve yedek parça temini

Pompa veya tesisattaki değişiklikler, ancak üreticiye danışıldıktan sonra yapılabilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlarını sağlamaktadır. Bunların dışında kalan parçaların kullanımından doğabilecek sorunlar üretici sorumluluğu kapsamında olmayabilir.

2.7 İzin verilmeyen işletim şekli

Teslim edilen pompanın veya tesisatın işletim güvenliği, yalnızca bu işletim talimatının 4. bölümünde belirtilen cihazın doğru ve kurallara uygun kullanılması şartıyla garanti edilir. Katalogda/veri sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

3 Nakliye ve ara depolama

Ürün elinize geçmez nakliye hasarlarına karşı kontrol edin. Nakliye hasarlarının tespit edilmesi durumunda gerekli uygulama adımları belirlenen süre içerisinde nakliyeciyeye bildirilmelidir.



DIKKAT! Modüle yönelik hasar tehlikesi!

Nakliye ve depolama sırasında usulüne uygun hareket edilmemesi halinde hasar görme tehlikesi.

- **Protect-Modul C (Koruma Modülü) nakliye ve ara depolama esnasında nem, don ve mekanik hasarlara karşı korunmalıdır.**
- **- 10 °C ile + 70 °C sıcaklıkları arasında çalıştırılmalıdır.**

4 Kullanım amacı

TOP serisine ait devridaim pompaları, temel donanımlarında standart bir klemens kutusuyla donatılmıştır. Protect-Modul C ile, pompa için ilave olarak donatılabilecek bir soket modülü bulunmaktadır (bkz. başlık resmi). Protect-Modul C pompa fonksiyonlarına ilave olarak başka bildirimlerin ve kumanda görevlerinin uygulanmasını mümkün kılar.

Protect-Modul C'nin kullanılmasıyla birlikte, harici koruyucular ve kurulum zahmeti gerektiren diğer kumanda cihazları kullanım dışı kalırlar.

5 Üretim ile ilgili veriler

5.1 Tip anahtarı

Örnek: Wilo-Protect-Modul C Typ 22 EM

Protect-Modul	Üretim serisi tanımı
C	Comfort
Typ 22	Tip tanımı: 22 veya 32-52
EM	Şebeke bağlantısı için: EM = 1~230 V, 50 Hz (Alternatif akım motoru) DM = 3~400 V, 50 Hz (Üç fazlı motor)

5.2 Teknik veriler

Teknik veriler	
Bağlantı voltajı	
Tip 22 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Tip 32-52 EM	1~230 V, ± 10 %, 50 Hz
Tip 22 DM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Tip 32-52 DM	3~400 V, ± 10 %, 50 Hz
Frekans	50 Hz
Tüm klemenslerin klemens kesitleri	maks. 2,5 mm ²
Sevk vasıtasının sıcaklık alanı	-20 °C ile +110 °C arasında
Maks. ortam sıcaklığı	+40 °C
Pompanın koruma türü	IP 44
Kablonun cıvata bağlantıları	4 x PG 9
Elektromanyetik uygunluk:	
Arıza yayılması	EN 61000-6-3
Arıza direnci	EN 61000-6-2

5.3 Teslimat kapsamı

- Protect-Modul C
- Kumanda ve bildirim klemensleri soketi
- İrtibat telli WSK/SSM şebeke bağlantısı klemensleri ve bağlantı klemensleri soketi
- Tespit cıvataları (4 adet)
- Montaj ve Kullanım Kılavuzu

6 Tanımlama ve fonksiyon

6.1 Protect-Modul C tanımlaması

Pompanın klemens kutusunda yer alan fonksiyonlar (şebeke bağlantısı, bobin koruma kontağı WSK veya potansiyelsiz toplam arıza bildirimi) Protect-Modul C'nin montajıyla birlikte buraya aktarılır. Mevcut olmaları halinde arıza onaylama tuşu ve dönüş yönü kontrol lambası ile standart klemens kutusunun devir değişikliği monte edilmiş Protect-Modul C'de işlevselliğini korur.

Protect-Modul C pompanın standart klemens kutusunda, klemens kutusu kapağının yerine monte edilir.

6.2 Protect-Modul C'nin fonksiyonları ve kullanımı

6.2.1 Işıklı bildirimler

Gösterge alanında üç adet ışıklı bildirim bulunmaktadır:

- İşletim bildirim ışığı (Resim 1, Poz. 1)



UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi

İşletim bildirim ışığı kapalı olsa bile, Protect-Modul'de voltaj bulunabilir.

- Arıza bildirim ışığı "Durma konumu" (Resim 1, Poz. 2)
- Arıza bildirim ışığı "Bobinde aşırı sıcaklık" (Resim 1, Poz. 3)

6.2.2 Arıza onay tuşları

- Pompa üzerindeki arıza onay tuşu (Resim 3b, 3d, Poz. 4)
Mevcut olması halinde bu tuş üzerinden entegre tam motor korumasına yönelik cevap işlemi geri alınır. Bu arıza onayı Protect-Modul C'deki arıza onaylama işleminden önce gerçekleşir.
- Protect-Modul C'deki arıza onay tuşu (Resim 1, Poz. 4)
 - Bu tuşa kısa süreli basılarak (< 1s), Protect-Modul C'de gösterilen bir arıza geri alınır.
 - Bu tuşa uzun süreli basıldığında (Ş 1s), çift pompa işletiminde entegre çift pompa yönetimi ile bir pompa değiştirme işlemi başlatılır.

6.2.3 Hatalar, ışıklı bildirimler, bildirim kontakları

- Tekli pompa
Aşağıdaki tablo muhtemel hatalarla ışıklı bildirim ve bildirim kontakları reaksiyonu arasındaki bağlantıları göstermektedir:

Kumanda elemanı	Durum	Muhtemel sebepler
İşletim bildirim ışığı Yeşil	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Besleme gerilimi yok. “Ext. Off” kumanda girişi açık. Arıza var ve henüz onaylanmadı.
	Yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> DP iletişim hatası (sadece çift pompada)
“Durma konumu” arıza bildirim ışığı kırmızı	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Motor durma konumu yok.
	Açık	<ul style="list-style-type: none"> Motor durma konumu algılandı. Pompada mekanik blokaj Bobin hatası
	Yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> Motor durma konumu onaylandı, pompa kontrol devresi 1 pozisyonunda ¹⁾.
“Bobinde aşırı sıcaklık” arıza bildirim ışığı kırmızı	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Herhangi bir aşırı sıcaklık söz konusu değil.
	Açık	<ul style="list-style-type: none"> Aşırı sıcaklık algılandı. Pompaya aşırı yükleme Bobin hatası Araç sıcaklığı – ortam sıcaklığı kombinasyonuna izin verilmiyor
	Yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> Aşırı sıcaklık onaylandı, pompa kontrol devresi 1 pozisyonunda ¹⁾.
İşletim bildirim kontağı	Açık	<ul style="list-style-type: none"> Besleme gerilimi yok. “Ext. Off” kumanda girişi açık. Arıza var ve henüz onaylanmadı.
	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Pompa çalışıyor, herhangi bir arıza algılanmadı.
Arıza bildirim kontağı	Açık	<ul style="list-style-type: none"> Arıza var. Pompa halen kontrol devresi 1’de bulunuyor ¹⁾.
	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Arızasız işletim.
“Durma konumu” arıza bildirim ışığı kırmızı	Kapalı	<ul style="list-style-type: none"> Motor durma konumu yok.
	Açık	<ul style="list-style-type: none"> Motor durma konumu algılandı. Pompada mekanik blokaj Bobin hatası

¹⁾ Bir arızanın onaylanmasından sonra Protect-Modul C, 10s süreye kadar özel bir pompa tipinde ve hataya bağlı kontrol devresinde bulunur. Bu rutin esnasında yeni bir hatanın tespit edilmesi halinde pompa tekrar arıza durumuna geçer.

Tablo 1

- Çiftli pompa:
Muhtemel hatalarla ışıklı bildirimler ve bildirim kontakları reaksiyonu arasındaki bağlantılar aşağıdaki faktörlere bağlıdır:
 - Bildirim kontaklarının tekli işletim/tekli arıza bildirimine veya toplu işletim/toplu arıza bildirimine parametrelendirilmesi (Fonksiyon için bkz. Tablo 2)
 - “Ext. Off” kumanda girişlerinin Master ve Slave olarak atanması

6.2.4 Çiftli pompa işletimi

Her iki pompanın her biri için bir Protect-Modul C kurulmalıdır.

Protect-Modul C'deki çiftli pompa fonksiyonları şunlardır:

- 24 saat gerçek çalışma süresinden sonra işleme hazır rezerve pompasının otomatik değiştirmeli temel/rezerve işletimi, harici kumanda komutu "Ext. Off" çalışma süresi sayacını kesintiye uğratır.
- Değiştirme örtüşmeli olarak gerçekleşir, yani değiştirme anında her iki pompa aynı sürede çalışır (yaklaşık 10s). Böylece örneğin soğutma/klima sistemlerindeki basınç itmeleri ve alt beslemeler önlenir.
- DIP şalteri 1 (Resim 2b, Poz. 1), hangi pompanın Master (MA) ve hangi pompanın Slave (SL) olduğunu tespit eder (Fonksiyon için bkz. Tablo 2).
- DIP şalteri 2 (Resim 2b, Poz. 1), "SSM" ve "SBM" bildirim kontaklarının tekli bildirimler mi yoksa toplu bildirimler mi olduğunu tespit eder (Fonksiyon için bkz. Tablo 2).
- Çalışmakta olan bir pompanın arıza yapması durumunda yaklaşık 3s sonra işleme hazır bulunan rezerve pompasına geçiş yapılır.

Tekli pompa	Çiftli pompa	
	Master (MA)	Slave (SL)
DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: SL
DIP şalteri2: I	DIP şalteri2: –	DIP şalteri2: –
Ext. Off klemenslerinin atanması	Ext. Off klemenslerinin atanması	Ext. Off klemenslerinin köprülenmesi
DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: SL
DIP şalteri2: I	DIP şalteri2: I	DIP şalteri2: –
SSM: Pompa ile ilgili toplu arıza bildirimi	SSM: Tekli arıza bildirimi MA DIP şalteri2: I + II SSM: Toplu arıza bildirimi MA + SL	SSM: Tekli arıza bildirimi SL DIP şalteri2: – SSM: Tekli arıza bildirimi SL
DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: MA	DIP şalteri1: SL
DIP şalteri2: I	DIP şalteri2: I	DIP şalteri2: –
SBM: Pompa ile ilgili tekli işletim bildirimi	SBM: Tekli işletim bildirimi MA DIP şalteri2: I + II SBM: Toplu işletim bildirimi MA + SL	SBM: Tekli işletim bildirimi SL DIP şalteri2: – SBM: Tekli işletim bildirimi SL
– : DIP şalterinin konumu uygunsuz		

Tablo 2

7 Kurulum ve elektrik bağlantısı

Kurulum ve elektrik bağlantısı yerel talimatlar ve sadece uzman personel tarafından yapılmalıdır!



UYARI! Kişilere yönelik yaralanma tehlikesi

Kaza önleme ile ilgili talimatlar dikkate alınmalıdır.



UYARI! Elektrik çarpma tehlikesi

Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikelere karşı gerekli önlemler alınmalıdır.

Yerel veya uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve bölgesel enerji dağıtımı yapan kuruluşların talimatları dikkatle uygulanmalıdır.

7.1 Kurulum ve şebeke hattına elektrik bağlantısı



1. Pompayı gerilimsiz duruma getirin,

DİKKAT! Protect-Modul C'ye yönelik hasar tehlikesi

Modül yalnızca tüm kutupları gerilimsiz hale getirilmiş şebeye takılıp çıkarılabilir.

2. Pompa üzerindeki klemens kutusu kapak cıvatalarını çözün,

3. Klemens kutusu kapağını çıkarın,

4. Şebeke bağlantı kablosunu PE koruma hattına kadar sökün:

EM modeli (1~230V): L, N

DM modeli (3~400V) L1, L2, L3 (Resim 2a)

5. Şebeke bağlantı klemensli ve MP1/MP2 bağlantı klemensli soket çıkmasını (Resim 2b, Poz. 5) irtibat telleriyle (Resim 2b, Poz. 2,3) Protect-Modul C'den çıkarın.

Paralel çekmeyin, çekme işlemine soket çıkmasının bir köşesinden başlayın,

6. Soket çıkmasının tellerini pompa klemens kutusunun ilgili klemenslerine yerleştirin (Resim 2c, Resim 3),

7. Soket çıkamadaki şebeke bağlantı kablosunu takın, Tablo 3 klemens planlarına ilişkin modül tiplerinin düzenini göstermektedir.

Protect-Modul C	Klemens planı
Tip 22 EM	3a
Tip 32-52 EM	3b
Tip 22 DM	3c
Tip 32-52 DM	3d

Tablo 3

8. Kumanda ve bildirim klemensli soket çıkmasını (Resim 2b, Poz. 4) Protect-Modul C'den çıkarın. Paralel çekmeyin, çekme işlemine soketin bir köşesinden başlayın,

8.1 Protect-Modul C'nin kablo cıvata bağlantısını (PG 9) sökün,

8.2 Contanın membranını kesin,

- 8.3 Kablo cıvata bağlantısının tekli parçalarını kumanda kablosuyla birleştirin (Resim 2d),
Poz. 1: Başlık cıvatası
Poz. 2: Conta
Pos. 3: Çeki boşaltma
- 8.4 Kumanda kablosunu kablo cıvata bağlantısının içinden Protect-Modul C'ye taşıyın,
- 8.5 Kablo cıvata bağlantısını monte edin, bu esnada başlık somununu, kablunun kablo cıvata bağlantısından elle döndürülemeyeceği şekilde sıkın.



DİKKAT! Protect-Modul C'ye yönelik hasar tehlikesi

Düzgün monte edilmeyen bir kablo cıvata bağlantısı su sızıntısından dolayı modülün kısa devre yapmasına neden olabilir. Bu durum özellikle içine sürekli terleme suyu giren soğuk su sistemlerinde dikkate alınmalıdır.

- 9. Soket çıkasına kumanda kablosunu yerleştirin (Resim 2e),
 - 10. Kumanda kablolu soket çıkasını Protect-Modul C'deki uygun yerine takın,
 - 11. DIP şalteri (Resim 2b, Poz. 1) Tablo 2 uyarınca ayarlayın,
 - 12. Protect-Modul C'yi şebeke bağlantılı sokete takın (Resim 2f),
- AÇIKLAMA:** Şebeke kablosunu ve telleri, modülün son sıkma işlemi sırasında ezilmeyecekleri şekilde düzenleyin.



DM modellerinde modülün ilk nihai sıkılama işleminden önce dönüş yönünün pompanın klemens kutusundaki dönmeye yönü kontrol lambasıyla kontrol edilmesi gereklidir (Resim 3c, 3d, Poz. 1).

- 13. Protect-Modul C'yi klemens kutusunun konturu üzerinden doğrultun ve ilgili cıvatalarla klemens kutusunun vidalayın (Resim 2g).
- Bir yeni kurulum sırasında 1. ile 4. uygulama adımları gerekli değildir. Şebeke bağlantısı şebeke bağlantı klemensleriyle ve MP1/MP2 bağlantı klemensleriyle doğrudan ilgili soket çıkasına yapılır.
- Bir çiftli pompada daha önce belirtildiği gibi, iki adet Protect-Modul C monte edilir. Entegre çiftli pompa yönetimi için her iki Protect-Modul C'nin DP klemensleri birbirine bağlanmalıdır, bkz. ayrıca Resim 3e.

7.2 Kumanda ve bildirim klemenslerinin elektrik bağlantısı

Bir uzaktan kumandalı iletim merkezine veya bina otomasyonuna bağlantı için aşağıdaki bağlantılar öngörülmüştür:

- **Ext. Off:** Potansiyelsiz normalde kapalı kontak, kontak yükü 24V, 10 mA.
Çiftli pompa işletiminde Master'e ait Ext. Off, potansiyelsiz bir açıcıyla atanmalıdır, Slave'e ait Ext. Off ise köprülenmiş durumda kalmalıdır. Master'e ait Ext. Off, çiftli pompanın tamamına, yani Master ve Slave'e etki eder.
 - **SBM:** Programlanabilir çalışıyor bildirimi, potansiyelsiz kapatıcı, kontak yükleme kapasitesi 250 VAC, 1 A.
 - **SSM:** Programlanabilir arıza bildirimi, potansiyelsiz açıcı, kontak yükleme kapasitesi 250 VAC, 1 A.
- Entegre edilebilir çiftli pompa yönetimi için seri bir arabirim bulunmaktadır:

- **DP:** Entegre bir çiftli pompa yönetimi için arabirim, bağlantı klemensleri burulmamalıdır. Bağlantı kablosu (2 x 0,75 mm²) üretici tarafından sağlanmalıdır. Tüm Protect-Modüller için kablolama işlemi Resim 3e örnek alınarak gerçekleştirilir.

8 İşletime alma



DİKKAT! Protect-Modul C'ye yönelik hasar tehlikesi

İşletime alırken TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z tipi yağ tahrikli devridaim pompasının montaj ve kullanım kılavuzu dikkate alınmalıdır.



AÇIKLAMA: Dönüş yönü kontrolü (sadece üç fazlı motorlar için)

Üç fazlı motor pompalarında modülün ilk nihai sıkılama işleminden önce dönüş yönünün pompanın klemens kutusundaki dönme yönü kontrol lambasıyla kontrol edilmesi gereklidir (Resim 3c, 3d, Poz. 1).

- Protect-Modul C'nin montajı tamamlandıktan sonra şebeke gerilimini açın.

9 Bakım

Bakım ve onarım işleri yalnızca yetkili uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir!



UYARI! Elektrik çarpması tehlikesi

Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikelere karşı gerekli önlemler alınmalıdır

Tüm bakım ve onarım işlerinde pompa gerilimsiz duruma getirilerek istenmedik şekilde tekrar çalışmaya karşı emniyete alınmalıdır.

10 Arızalar, sebepler ve giderme

bkz. Paragraf 6.2

Pompanın /Protect-Modul C'nin /Sistemin bir işletim arızası giderilemezse, lütfen bölgesel yetkili servise veya en yakın Wilo Müşteri Hizmetleri'ne ya da temsilcisine başvurun.

11 Yedek parçalar

Yedek parça siparişi bölgesel yetkili servisten ve/veya Wilo Müşteri Hizmetleri üzerinden gerçekleştirir.

Hatalı sipariş veya olası sorunları engellemek için yedek parça siparişlerinde ürün etiketindeki tüm bilgileri belirtiniz.

Teknik bilgilerde değişiklik yapma hakkımız saklıdır!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T + 55 11 2923 (WILO) 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarországi Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



Pioneering for You

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