

## Wilo-Control MS-L



et Paigaldus- ja kasutusjuhend



Control MS-L  
<https://qr.wilo.com/1393>

Fig. 3: Control MS-L1...

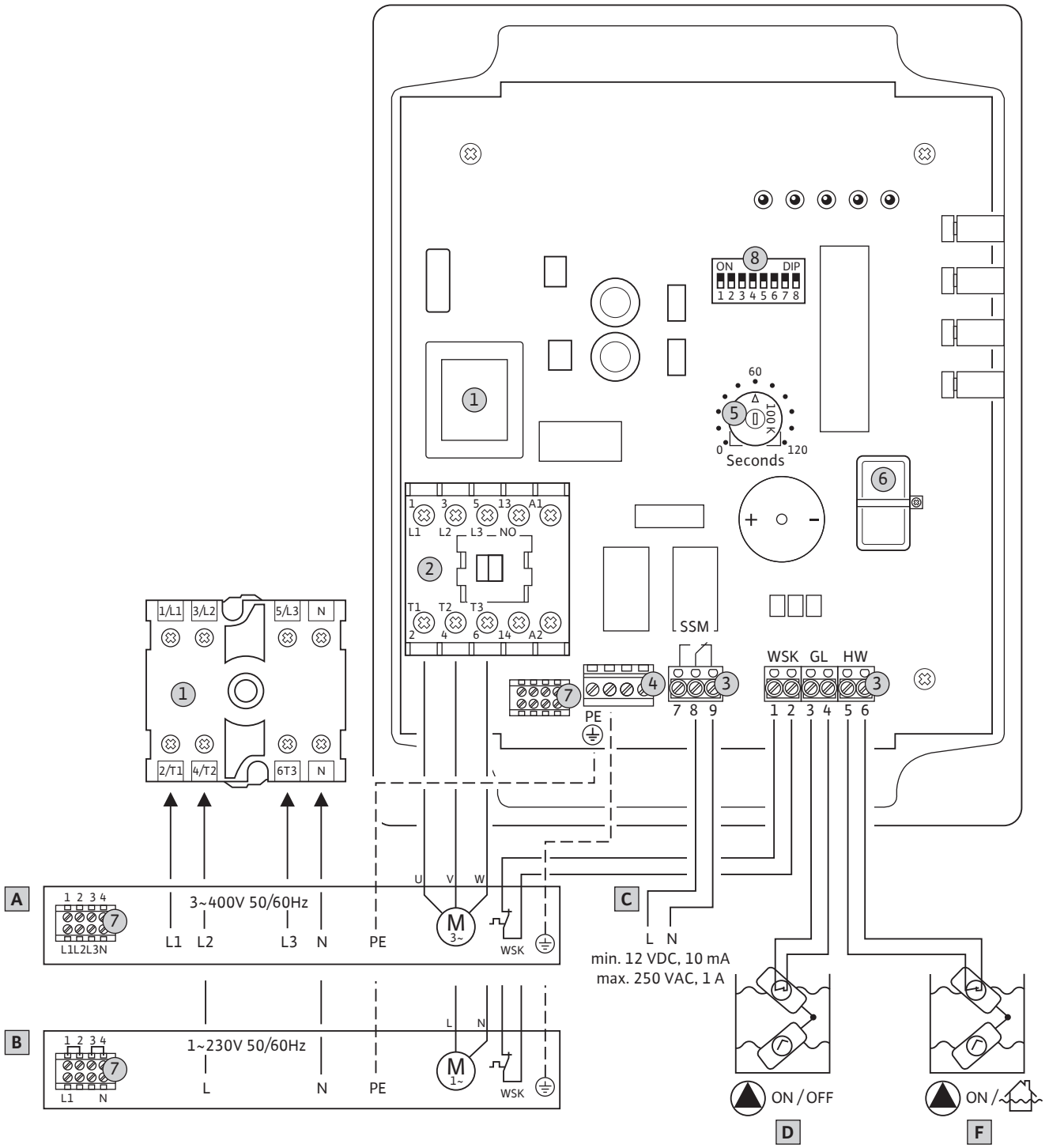


Fig. 3: Control MS-L1...-O

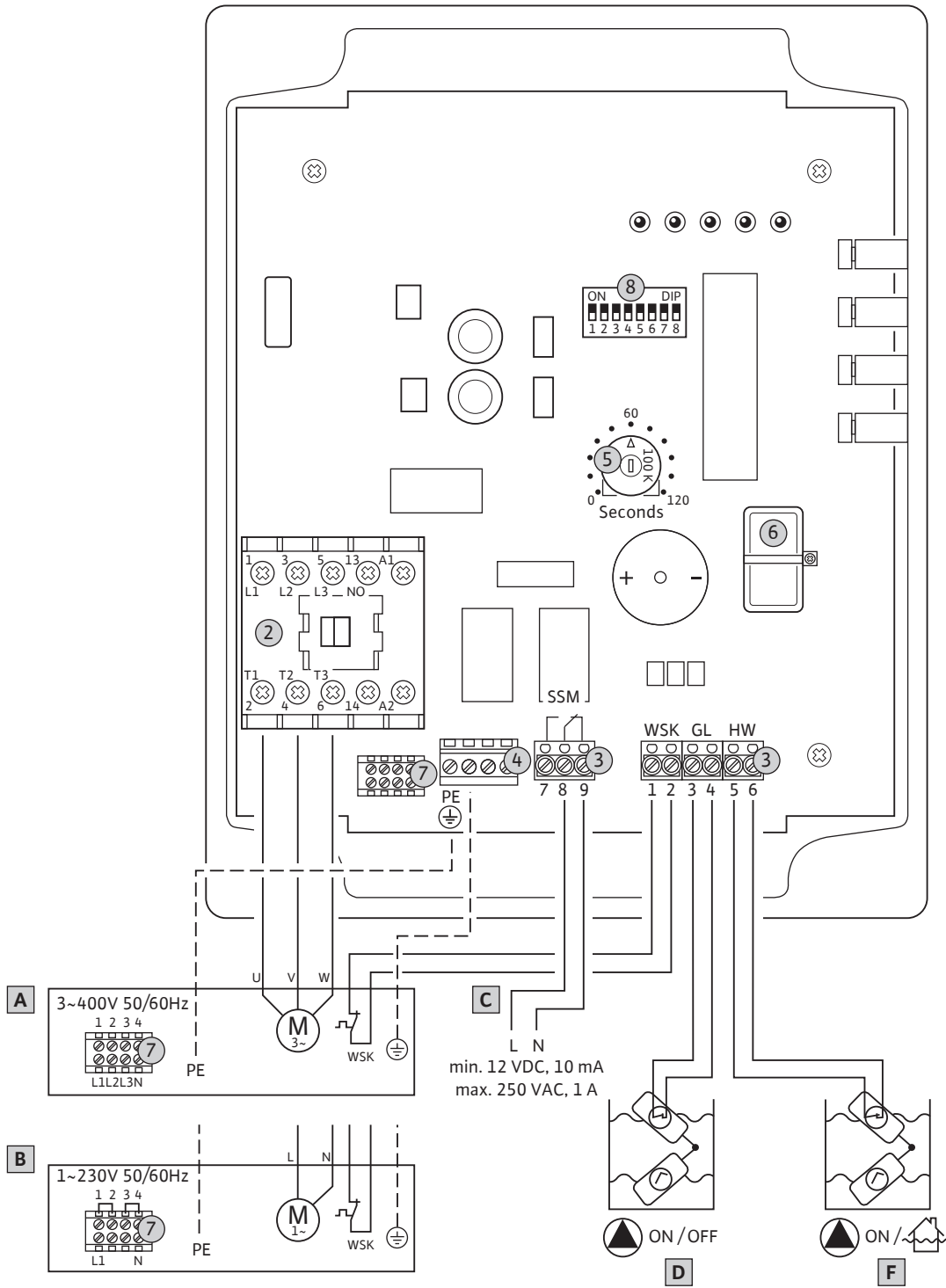


Fig. 3: Control MS-L1...-LS

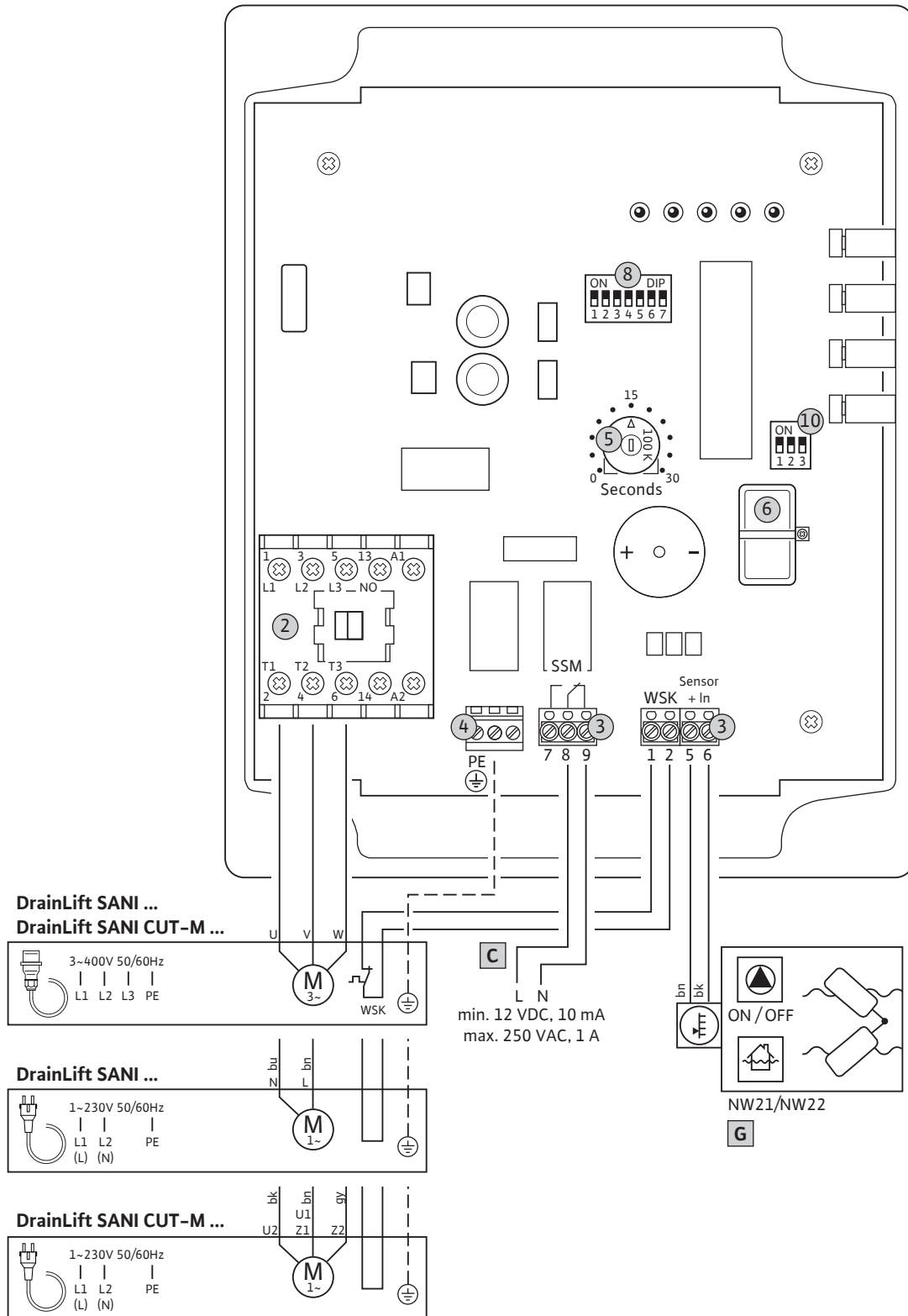


Fig. 3: Control MS-L1...-C...-LS

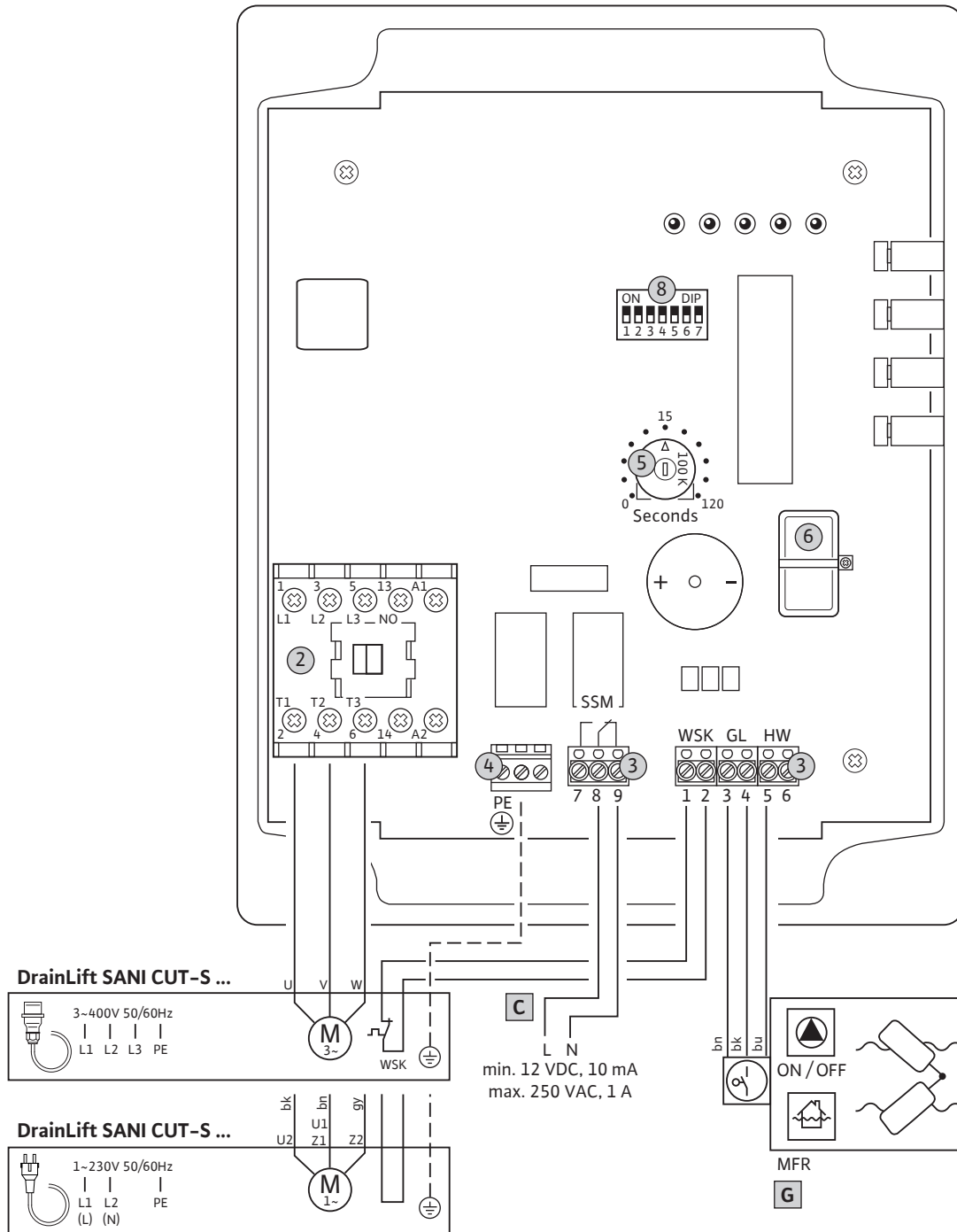




Fig. 3: Control MS-L2...-O

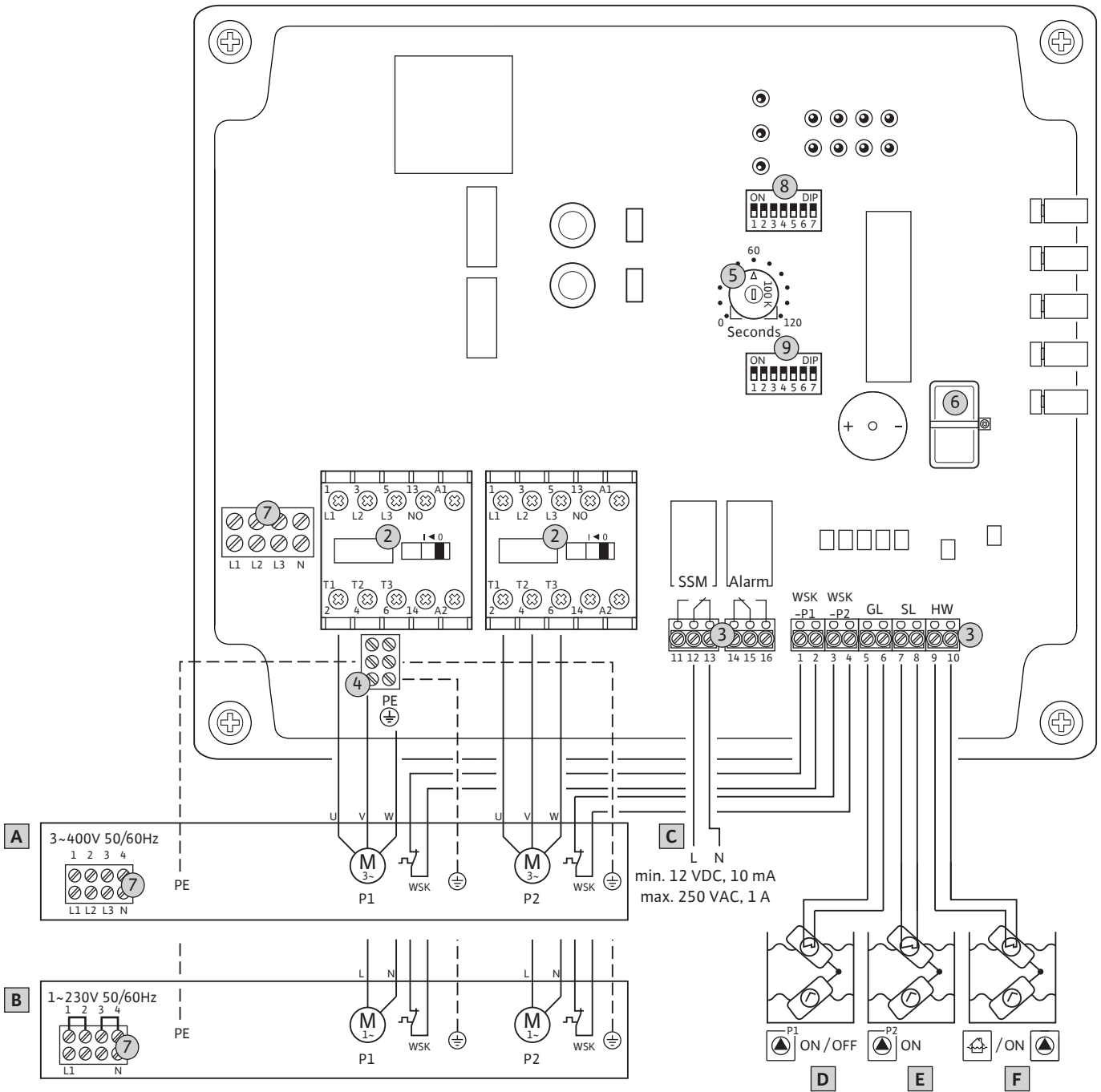
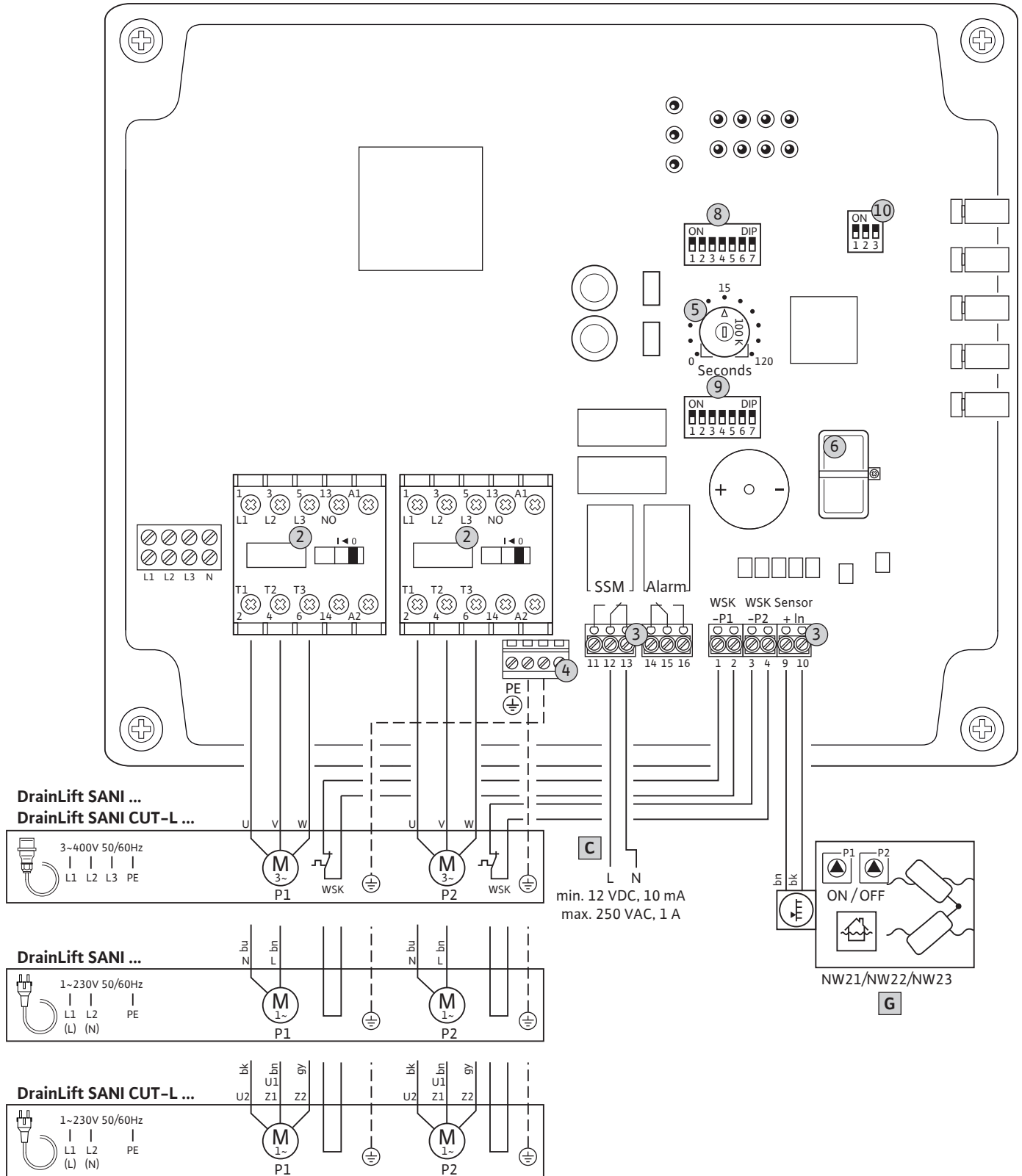




Fig. 3: Control MS-L2...-LS





## Sisukord

<b>1 Üldist.....</b>	<b>12</b>	<b>8.8 Töötamise ajal.....</b>	<b>32</b>
1.1 Selle kasutusjuhendi kohta.....	12	<b>9 Kasutuselt kõrvaldamine .....</b>	<b>33</b>
1.2 Autoriõigus .....	12	9.1 Töötajate kvalifikatsioon .....	33
1.3 Muudatuste õigus kaitstud.....	12	9.2 Kasutaja kohustused .....	33
1.4 Garantii ja vastutuse välistamine.....	12	9.3 Kasutuselt kõrvaldamine.....	33
<b>2 Ohutus .....</b>	<b>12</b>	9.4 Demonteerimine .....	33
2.1 Ohutusjuhiste tähistus.....	12	<b>10 Hooldus .....</b>	<b>33</b>
2.2 Töötajate kvalifikatsioon.....	13	10.1 Hooldusintervallid .....	34
2.3 Elektritööd .....	13	10.2 Hooldustööd .....	34
2.4 Seireseadised .....	14	<b>11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine .....</b>	<b>34</b>
2.5 Paigaldamine/eemaldamine .....	14	11.1 Kasutaja kohustused .....	34
2.6 Töötamise ajal .....	14	11.2 Tõrke märgutuli .....	34
2.7 Hooldustööd .....	14	11.3 Tõrke kinnitamine .....	34
2.8 Kasutaja kohustused .....	14	11.4 Veateated .....	35
<b>3 Rakendamine/kasutamine .....</b>	<b>15</b>	11.5 Rikkemälu .....	35
3.1 Otstarbekohane kasutamine.....	15	11.6 Rikete kõrvaldamise edasised sammud .....	35
3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine .....	15	<b>12 Jäätmekäitlus .....</b>	<b>35</b>
<b>4 Tootekirjeldus.....</b>	<b>15</b>	12.1 Aku .....	35
4.1 Ehitus .....	15	12.2 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave .....	35
4.2 Tööpõhimõte.....	15	<b>13 Lisa.....</b>	<b>36</b>
4.3 Tehnilised andmed.....	16	13.1 Süsteemi takistus.....	36
4.4 Sisendid ja väljundid .....	16		
4.5 Funktsioonid.....	16		
4.6 Tüübikood .....	17		
4.7 Kasutamine elektroonilistel käivituse juhtimise seadmetel.....	17		
4.8 Plahvatusohtlikku alasse paigaldamine .....	17		
4.9 Tarnekomplekt .....	17		
4.10 Lisavarustus .....	17		
<b>5 Transport ja ladustamine.....</b>	<b>17</b>		
5.1 Kättetoimetamine.....	18		
5.2 Transport.....	18		
5.3 Ladustamine .....	18		
<b>6 Paigaldamine.....</b>	<b>18</b>		
6.1 Töötajate kvalifikatsioon .....	18		
6.2 Paigaldusviisid .....	18		
6.3 Kasutaja kohustused .....	18		
6.4 Paigaldus .....	18		
6.5 Elektriühendus.....	20		
6.6 Funktsioonid.....	26		
<b>7 Käsitsemine.....</b>	<b>28</b>		
7.1 Juhtelemendid.....	28		
7.2 Tööpõhimõte .....	29		
<b>8 Kasutuselevõtmine .....</b>	<b>30</b>		
8.1 Kasutaja kohustused .....	30		
8.2 Kasutuselevõtt plahvatusohtlikes piirkondades .....	30		
8.3 signaaliandurite ühendamine plahvatusohtlikes piirkondades .....	31		
8.4 Seadme sisselülitamine .....	31		
8.5 Aku paigaldamine.....	31		
8.6 Ühendatud pumpade pöörlemis-suuna kontrollimine ....	32		
8.7 Automaatrežiimi käivitamine .....	32		

## 1 Üldist

### 1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

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

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

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

### 1.2 Autoriõigus

WILO SE © 2023

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

### 1.3 Muudatuste õigus kaitstud

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

### 1.4 Garantii ja vastutuse välistamine

Wilo ei anna garantiid ega võta vastutust eelkõige järgmistel juhtudel:

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

## 2 Ohutus

Selles peatükis kirjeldatakse peamisi juhiseid toote eri elufaaside kohta. Kui neid juhiseid ei järgita, võivad tekkida näiteks järgmised ohud:

- inimeste ohtusattumine elektriliste, elektromagnetiliste ja mehaaniliste mõjurite tõttu;
- oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu;
- materiaalne kahju;
- oluliste funktsioonide rikkimine.

Juhiste eiramise korral ei ole õigust kahjude hüvitamisele.

### Peale selle tuleb järgida teistes peatükkides toodud ohutusjuhiseid!

### 2.1 Ohutusjuhiste tähistus

Paigaldus- ja kasutusjuhendis kasutatakse materiaalsel kahju ja isikukahjusid puudutavaid ohutusjuhiseid ja neid on kujutatud erinevalt:

- Isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja nende ees on vastav **sümbol**.



#### OHT

#### Ohu laad ja allikas!

Ohu mõju ja juhised selle vältimiseks.

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

## ETTEVAATUST

**Ohu laad ja allikas!**

Mõju või teave.

### Märgusõnad

- **Oht!**  
Juhise eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi!
- **Hoiatus!**  
Juhise eiramine võib põhjustada (üliraskeid) vigastusi!
- **Ettevaatust!**  
Juhise eiramine võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.
- **Märkus.**  
Vajalik märkus toote käsitlemise kohta

### Teksti märkimine

- ✓ Nõudmised
- 1. Töö etapp/loetelu
  - ⇒ Märkus/juhis
  - ▶ Tulemus

### Sümbolid

Selles juhendis kasutatakse järgmisi sümboleid.



Elektripingest tingitud oht



Plahvatusohtlikust keskkonnast tingitud oht



Kasulik nõuanne

## 2.2 Töötajate kvalifikatsioon

- Personal peab olema teadlik kohalikest õnnetuste vältimise eeskirjadest.
- Personal peab olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.
- Elektritööd: koolitatud spetsialist  
Isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused, et elektriga seotud ohtusid näha ja vältida.
- Paigaldus-/eemaldustööd: koolitatud spetsialist  
Teadmised tööriistadest ja kinnitusmaterjalidest erinevatele konstruktsioonidele
- Kasutamine/juhtimine: Operaatorid peavad olema läbinud kogu süsteemi talitluse alase koolituse.

## 2.3 Elektritööd

- Laske elektritööd teha alati elektrikul.
- Enne tööde alustamist tuleb toode vooluvõrgust lahutada ja uuesti sisselülitamise vastu kindlustada.

- Elektriühenduse puhul järgige kohalikke eeskirju.
- Järgige kohaliku energiaettevõtte eeskirju.
- Toode peab olema maandatud.
- Järgige tehnilisi andmeid.
- Defektne ühenduskaabel tuleb kohe välja vahetada.

## 2.4 Seireseadised

### Automaatkaitse

Automaatkaitseme suurus ja lülitusomadused peavad vastama ühendatud tarbija nimivoolule. Järgige kohalikke eeskirju.

## 2.5 Paigaldamine/ eemaldamine

- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutusalaalastest ja õnnetuste vältimise seadustest ning eeskirjadest.
- Eemaldage toode vooluvõrgust ja kindlustage taassisselülitamise eest.
- Kasutage olemasolevale aluspinnale sobivaid kinnitusvahendeid.
- Toode ei ole veekindel. Valige vastav paigalduskoht.
- Ärge deformeeri korpus paigalduse ajal. Tihendid võivad lekkima hakata ning näidatud IP-kaitseaste ei pruugi enam kehtida.
- **Ärge** paigaldage toodet plahvatusohtlikesse piirkondadesse.

## 2.6 Töötamise ajal

- Toode ei ole veekindel. Pidage kinni kaitseklassist IP54.
- Keskkonnatemperatuur:  $-30 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Maksimaalne õhuniiskus: 50%, mitte kondenseeruv.
- Ärge avage lülitusseadist.
- Kasutaja peab igast rikkest või tavatust asjaolust teavitama kohe vastutavat isikut.
- Kui tootel või ühenduskaablil esineb kahjustusi, tuleb toode kohe välja lülitada.

## 2.7 Hooldustööd

- Ärge kasutage agressiivseid ega küürivaid puhastusvahendeid.
- Toode ei ole veekindel. Ärge kastke toodet vedelikesse.
- Teha tuleb ainult neid hooldustöid, mida on kirjeldatud selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.
- Hooldusel ja remonditöödel tohib kasutada ainult tootja originaalosasid. Muude kui originaalosasade kasutamise korral vabaneb tootja igasugusest vastutusest.

## 2.8 Kasutaja kohustused

- Paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema kättesaadav töötajaskonna keeles.
- Tagada tuleb töötajate vastavateks töödeks vajalik väljaõpe.
- Tootel olevad ohutust ja märkusi puudutavad märgised peavad olema alati loetavad.
- Töötajaid tuleb koolitada süsteemi talitluse alal.
- Elektrivoolust tingitud oht tuleb välistada.
- Ohutuks töötamiseks tuleb määratleda töötajate tööjaotus.

Toodet ei tohi kasutada alla 16aastased lapsed ega isikud, kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on piiratud! Alla 18aastased võivad töötada spetsialistide järelevalve all!

### 3 Rakendamine/kasutamine

#### 3.1 Otstarbekohane kasutamine

Lülitusseadis on mõeldud kuni kahe pumba tasemepõhiseks juhtimiseks.

Otstarbekohane kasutamine tähendab ka selle kasutusjuhendi järgimist. Igasugune muu kasutamine on mitteotstarbekohane.

#### 3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine

- Plahvatusohtlikku alasse paigaldamine
- Lülitusseadise üleujutamine

### 4 Tootekirjeldus

#### 4.1 Ehitus

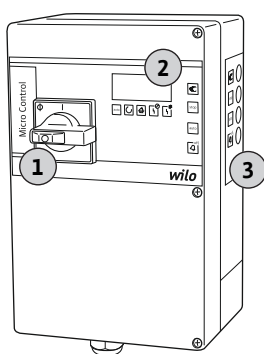


Fig. 1: Control MS-L 1

1	Pealüliti
2	LED-näidikud
3	Nuppudega juhtpult

Mikrokontrolleri juhitud lülitusseadis ühe või kahe pumba juhtimiseks. Eraldi pealüliti lülitusseadise vahetuks sisse- ja väljalülitamiseks. **TEATIS! Variantidel MS-L...-LS und MS-L...-O ei ole pealüliti.**

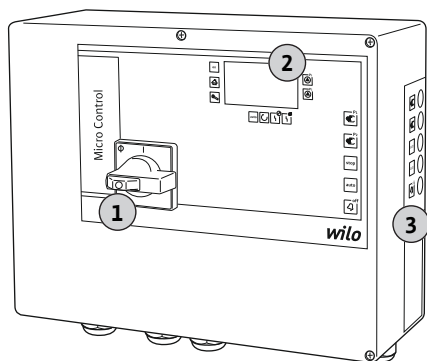


Fig. 2: Control MS-L 2

Tööolekuid (töö ja rike) kuvatakse esiküljel olevate LED-lampide abil. Riketest antakse teada ka akustiliselt sisseehitatud summeri abil. Viimane viga salvestatakse veamälus.

LED-näidikud	MS-L 1...	MS-L 2...
Automaatrežiim	•	•
Pumba töö	•	•
Üleujutus	•	•
Ülekoormusriike	•	•
Mähise rike	•	•
Hooldusintervalli näit	–	•
Kindlate tööparameetrite jälgimine	–	•*

#### Legend

– = pole saadaval, • = saadaval

\* Ainult mudelil LS

Juhtimiseks kasutatakse nelja või viit nuppu küljel oleval juhtpaneelil:

- Automaatrežiim
- Käsijuhtimine (pumba kohta)
- Stopp (kõik pumbad väljas)
- Summer väljas/lähtestamine

#### 4.2 Tööpõhimõte

Olenevalt täietasemest lülitatakse pumbad automaatselt sisse ja välja:

- Control **MS-L .../MS-L ... -O**:
  - Tase määratakse kahe punkti reegli järgi ujuklülitiga iga pumba kohta.
  - Üleujutuse tase tehakse kindlaks eraldi ujuklüliti abil.
- Control **MS-L ... -LS**:
  - Taseme tuvastamine toimub jooksvalt hoovastiku ujukanduri abil (4 ... 20 mA signaal).
  - Üleujutuse tase tehakse kindlaks eraldi lülituspunkti abil.

Väljalülitamiseks saab seadistada väljalülitusviite. Kui saavutati üleujutuse tase, siis järgneb:

- Visuaalne ja akustiline signaal.
- Kõigi pumpade sundsisselülitus.
- Koondveateate aktiveerimine.
- Välise signaalseadme (ainult Control MS-L2 ...) aktiveerimine.

#### 4.3 Tehnilised andmed

Valmistamise kuupäev*	vt tüübisilti
Võrguühendus	vt tüübisilti
Võrgusagedus	50/60 Hz
Max voolutarbimine pumba kohta	vt tüübisilti
Max nimivõimsus pumba kohta	vt tüübisilti
Pumba sisselülitusviis	otse
Keskkonna-/töötemperatuur	-30 ... +60 °C
Hoiutemperatuur	-30 ... +60 °C
Max suhteline õhuniiskus	50%, mittekondenseeruv
Kaitseklass	IP54
Elektriohutus	Määrumisaste II
Juhtpinge	24 V =
Korpuse materjal	Polükarbonaat, UV-kindel

Hardware-versiooni (HW) ja Software-versiooni (SW) andmed on näha andmesildil!

\* Tootmiskuupäev esitatakse kooskõlas standardiga ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = aasta
- W = nädala lühend
- ww = kalendrinädala number

#### 4.4 Sisendid ja väljundid

Sisendid/väljundid	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
<b>Sisendid</b>							
Taseme tuvastamise ujuklüliti	1	1	-	-	2	2	-
Ujuklüliti üleujutuse taseme mõõtmiseks	1	1	-	-	1	1	-
Hoova ujuklüliti taseme, sh üleujutuse taseme tuvastamiseks	-	—	-	1	-	—	-
Analoogsisend 4 ... 20 mA taseme tuvastamiseks hoovastiku ujukanduriga	-	-	1	-	—	-	1
Sisend bimetalist anduriga termilisele mähisekontrollile.	1	1	1	1	2	2	2
<b>Väljundid</b>							
Potentsiaalivaba ümberlülituskontakt koondveateate jaoks	1	1	1	1	1	1	1
Välise signaalseadme potentsiaalivaba ümberlülituskontakt	-	—	—	-	1	1	1

##### Legend

1/2 = sisendite ja väljundite arv, - = puudub

**TEATIS! PTC-andureid ei saa ühendada.**

Väljundite kontakti koormus:

- Minimaalne: 12 VDC, 10 mA
- Maksimaalne: 250 VAC, 1 A

#### 4.5 Funktsioonid

Lülitusseadisel on järgmised funktsioonid. Kõik funktsioonid on tehaseseadistusena välja lülitatud. Vajaduse korral tuleb funktsioonid sisse lülitada.



	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Sisemine summer	•	•	•	•	•	•	•
Pumba lühiajaline käivitumine	•	•	•	•	•	•	•
Hooldusintervalli näit	–	—	—	—	•	•	•
Tööparameetrite seire	–	—	—	—	—	—	•
Väljalülitusviide	•	•	•	•	•	•	•
Pumba sisselülituse ja üleujutuse seadistatavad lülituspunktid*	–	—	•	—	—	—	•

#### Legend

• = saadaval, – = pole saadaval

\* Tehases on seadistatud parameetrikomplekt. Vajaduse korral saab lülituspunkte seadistada täiendavate parameetrikomplektidega. Lisateavet võimalike lülituspunktide kohta leiate vastava tõsteseadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.

#### 4.6 Tüübikood

##### Näide: Wilo-Control MS-L 2x4kW-DOL-T4-X

MS	Micro Controli lülitusseadis püsiva pöörete arvuga pumpadele
L	Pumpade tasemest olenev juhtimine mahutite tühjendamiseks
2x	Max ühendatavate pumpade arv
4 kW	Maksimaalne lubatud nimivõimsus P <sub>2</sub> pumba kohta
DOL	Ühendatud pumba sisselülitamise viis: Otse
T4	Võrguühenduse versioon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilma: 3P+N+PE</li> <li>• T4: 3P+PE</li> </ul>
X	Versioon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilma = pealülitiga standardversioon</li> <li>• O = ilma pealülitita, ilma pistikuta (paigaldage võrgu lahtusseadis kohapeal)</li> <li>• LS = ilma pealülitita tõsteseadmele mõeldud versioon, kaabli ja pistikuga</li> </ul>

#### 4.7 Kasutamine elektroonilistel käivituse juhtimise seadmetel

Ühendage lülitusseadis otse pumbale ja toitevõrku. Muid elektroonilisi käivituse juhtimise seadiseid, nt sagedusmuundurit, ei tohi ühendada.

#### 4.8 Plahvatusohtlikku alasse paigaldamine

Lülitusseadis ei ole eraldi Ex-kaitseastet. **Ärge** paigaldage lülitusseadist plahvatusohtlikesse aladesse!

#### 4.9 Tarnekomplekt

##### Standardversioon ja versioon MS-L...-O

- Lülitusseadis
- 2 ahenevat tihendit kaabli keermesühendusele
- 2 valmis ühenduslooka võrguühendusele
- Aku vooluvõrgust sõltumatu alarmi jaoks
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

##### Tõsteseadmete versioon MS-L...-LS

- Lülitusseadis 1,5 m ühenduskaabli ja pistikuga:
  - 1~230 V: Kaitsekontaktiga pistik või CEE32-pistik
  - 3~400 V: CEE16-pistik
- Aku vooluvõrgust sõltumatu alarmi jaoks
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

#### 4.10 Lisavarustus

- Ujuklüliti reo- ja heitvee jaoks
- Signaaltuli
- Vilkur
- Signaal

## 5 Transport ja ladustamine

### 5.1 Kättetoimetamine

- Pärast tarne kättesaamist tuleb toodet ja selle pakendit kontrollida (kahjustused, terviklikkus).
- Märkige olemasolevad puudused veodokumentidele.
- Puudustest tuleb teatada saabumise päeval transpordiettevõttele või tootjale. Hilisemaid nõudeid ei võeta arvesse.

### 5.2 Transport

#### ETTEVAATUST

##### Kahjustusoht niiskunud pakendite tõttu!

Läbiligunenud pakendid võivad rebeneda. Kaitsmata toode võib põrandale kukkuda ja kahjustada saada.

- Läbiligunenud pakendeid tuleb tõsta ettevaatlikult ja need tuleb kohe välja vahetada.

### 5.3 Ladustamine

- Puhastage juhtseade.
- Sulgege korpuse avad veekindlalt.
- Pakendage löögi- ja veekindlalt.
- Pakendage lülitusseadis tolmu- ja veekindlalt.
- Järgige hoiutemperatuuri:  $-30 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , max suhteline õhuniiskus: 50%, mittekindenseeruv.
- Soovitame ladustada külmakindlas kohas temperatuurivahemikus  $10 \dots 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$  suhtelise õhuniiskuse  $40 \dots 50\%$  juures.
- Üldiselt tuleb kondensatsiooni tekkimist vältida.
- Selleks et takistada vee sisenemist korpusesse, sulgege kõik lahtised kaablite keermeühendused.
- Kõiki paigaldatud kaableid tuleb kaitsta kahekorra käänamise, kahjustuste ja niiskuse sissetungimise eest.
- Komponentide kaitsmiseks kahjustuste eest peab lülitusseadis olema kaitstud otsese päikesekiirguse ja kuumuse eest.
- Pärast ladustamist puhastage lülitusseadis.
- Kui vesi on sisse sattunud või on tekkinud kondensaad, laske kontrollida, kas kõik elektroonikaosad töötavad korralikult. Konsulteerige klienditeenindusega.

## 6 Paigaldamine

### 6.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Kontrollige, ega lülitusseadisel ei ole transpordikahjustusi. **Ärge** paigaldage vigaseid lülitusseadiseid!
- Elektrooniliste juhtseadmete projekteerimisel ja kasutamisel tuleb järgida kohalikke eeskirju.

### 6.2 Paigaldusviisid

- Elektritööd: koolitatud spetsialist  
Isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused, et elektriga seotud ohtusid näha ja vältida.
- Paigaldus-/eemaldustööd: koolitatud spetsialist  
Teadmised tööriistadest ja kinnitusmaterjalidest erinevatele konstruktsioonidele

### 6.3 Kasutaja kohustused

- Seinapaigaldus
- Paigalduskoht on puhas, kuiv ja vibratsioonivaba.
- Paigalduskoht on ülejutuskindel.
- Vältige otsest päikesekiirgust lülitusseadisele.
- Paigalduskoht peab asuma väljaspool plahvatusohtlikku ala.

### 6.4 Paigaldus



#### OHT

##### Plahvatusoht lülitusseadise paigaldamisel plahvatusohtlikku alasse.

Lülitusseadisel ei ole Ex-kaitseastet ning see tuleb alati paigaldada väljapoole plahvatusohtlikke alasid. Ühenduse peab tegema elektrik.

- Tasemeandur ja ühenduskaabel peavad kohapeal olemas olema.

- Jälgige kaablite paigaldamisel, et kaablid ei saaks tõmbekoormuse, murdumise ja muljumise tõttu kahjustada.
- Kontrollige, kas kaabli ristlõige ja pikkus sobivad valitud paigaldusviisile.
- Sulgege kaablite keermeühendused, mida ei kasutata.
- Pidage kinni järgnevatest keskkonnatingimustest:
  - Keskkonna-/töötemperatuur:  $-30 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Suhteline õhuniiskus: 40 ... 50%
  - Maksimaalne suhteline õhuniiskus: 50%, mitte kondenseeruv

#### 6.4.1 Lülitusseadise kinnitamise põhimõtted

Lülitisest võib paigaldada mitmesuguste rajatiste külge (betoonsein, paigaldussein jne). Seepärast tuleb kinnitusvahendid hankida kohapeal vastava ehitise jaoks ning järgida allolevaid nõudeid.

- Selleks et vältida ehitises mõrasid ning materjali purunemist, hoidke ehitise servast piisavalt kaugelt.
- Puuritava ava sügavus sõltub kruvi pikkusest. Puurava peab olema umbes 5 mm sügavam kui kruvi pikkus.
- Puurimistolm rikub hoidetugevust. Puurava tuleb alati puhtaks puhuda või imeda.
- Ärge kahjustage korpust paigalduse ajal.

#### 6.4.2 Lülitusseadise paigaldamine

Lülitisest kinnitatakse seina külge nelja kruvi ja tüübliga.

- Kruvi max läbimõõt: 4 mm
  - Kruvi pea max läbimõõt: 7 mm
  - ✓ Lülitusseadis on vooluvõrgust lahutatud ja pingestamata.
  - ✓ Tõsteseadmete versioon LS: 1 m raadiuses lülitisest ümber on pistikupesad.
1. Märkige paigalduskohta puuravad.
    - Puuravade kaugused (l × k) MS-L 1: 129 × 238 mm
    - Puuravade kaugused (l × k) MS-L 2: 288 × 200 mm
  2. Puurige kinnitusavad kinnitusmaterjali andmete järgi ja puhastage.
  3. Keerake lahti kaanel olevad kruvid ja avage kaas küljele.
  4. Kinnitage alumine osa kinnitusmaterjaliga seinale. Kontrollige, et alumine osa ei oleks deformeerunud. Selleks et korpuse kaas täpselt sulguks, joondage deformeerunud korpus uuesti (nt paigaldage tasandusplaadid). **TEATIS! Kui kaas ei sulgu õigesti, ei ole kaitseaste tagatud.**
  5. Sulgege kaas ja kinnitage kruvidega.
    - ▶ Lülitusseadis on paigaldatud. Järgmised sammud Ühendage vooluvarustus, pumbad ja signaaliandur.
- TEATIS! Control MS-L...-LS on tõsteseadmega ühendamiseks ette valmistatud.**

#### 6.4.3 Taseme juhtseadis

##### Control MS-L .../MS-L ... -O

Pumpade automaatseks juhtimiseks tuleb paigaldada nivoo juhtimine. Selleks ühendage iga pumba kohta üks ujuklüliti. Ujuklüliti paigaldatakse seadme paigaldusskeemi järgi. Pidage silmas järgnevaid punkte.

- Ujuklülidid peavad saama tööruumis (mahuti, kogumiskaev) vabalt liikuda.
- Veetase pumpades **ei tohi langeda miinimumist allapoole.**
- Pumpade lülitisagedust **ei tohi ületada.**

##### Control MS-L ... -LS

Hoovastiku ujukandur on tehases paigaldatud tõsteseadmesse. Muid ujuklüliteid pole vaja.

##### Control MS-L ... -C ... -LS

Hoovastiku ujuklüliti on tehases paigaldatud tõsteseadmesse. Muid ujuklüliteid pole vaja.

#### 6.4.4 Üleujutuse alarm

##### Control MS-L .../MS-L ... -O

Üleujutuse taseme mõõtmiseks paigaldage eraldi ujuklüliti. Alarmi korral toimub kõigi pumpade **sundsisselülitus.**

##### Control MS-L ... -LS

Üleujutuse taseme mõõtmiseks on parameetrikomplektis lülituspunkt. Eraldi ujuklülitit pole vaja. Alarmi korral toimub kõigi pumpade **sundsisselülitus.**

**Control MS-L ... -C ... -LS**

Üleujutuse taset jälgitakse hoovastiku ujuklüliti abil. Üleujutuse taseme jaoks on seadistatud eraldi lülituspunkt. Lisaujuklülitit pole vaja. Alarmi korral toimub kõigi pumpade **sundsisselülitus**.

**6.5 Elektriühendus****OHT****Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!**

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.

**OHT****Signaalianduri paigaldamisel plahvatusohtlikesse aladesse on plahvatusoht.**

Lülitusseadis ei ole sädelusvaba vooluahelat signaalianduri ühendamiseks. Signaaliandurid tuleb alati paigaldada väljapoole plahvatusohtlikke alasid. Ühenduse peab tegema elektrik.

**TEATIS**

- Olenevalt süsteemi takistusest ja ühendatud tarbijate maksimaalsetest lülitustest/tundidest võib esineda pingekõikumisi ja/või -langusi.
- Varjestatud kaablite kasutamisel paigaldage varjestus juhtseadmes ühel pool maandussiinile.
- Laske ühendus teha ainult elektrikul.
- Järgige ühendatud pumpade ja signaaliandurite paigaldus- ja kasutusjuhendit.

- Võrguühenduse vool ja pinge peavad vastama tüübisildil olevatele andmetele.
- Paigaldage võrgupoolne kaitse kohalike eeskirjade kohaselt.
- Automaatkaitse kasutamisel valige lülituskarakteristik ühendatud pumba põhjal.
- Kui paigaldatakse rikkevoolukaitselüliti (RCD, A-tüüp, siinusekujuline vool, universaalselt voolutundlik), järgige kohalikke eeskirju.
- Paigaldage ühenduskaabel kohalike eeskirjade kohaselt.
- Ärge vigastage paigaldamise ajal ühenduskaablit.
- Maandage lülitusseadis ja kõik elektritarbijad.

**6.5.1 Ühendusklemmide ja komponentide ülevaade**

Fig. 3: Ühendusklemmid ja komponendid

Ühendusklemmid	
A	Võrguühendus: Kolmefaasiline vool
B	Võrguühendus: Ühefaasiline vahelduvvool
C	Koondveateate (SSM) ühendus
D	Ujuklüliti ühendus taseme tuvastamiseks pumbal 1
E	Ujuklüliti ühendus taseme tuvastamiseks pumbal 2
F	Ujuklüliti ühendus üleujutuse jaoks
G	Tõsteseadme andurite ühendus (MS-L ... -LS)
Komponendid	
1	Pealüliti, kaanes
2	Mootori kaitselüliti
3	Klemmliist: Andurid

Komponendid	
4	Klemmliist: Maandus (PE)
5	Väljalülitusviite potentsiomeeter
6	9 V aku ühenduspesa
7	Klemmliist: Võrguühendus
8	DIP lüliti 1
9	DIP lüliti 2
10	DIP lüliti 3: Lülituspunktide seadistamine (ainult MS-L ... -LS)

### 6.5.2 DIP lüliti

Lülitusseadisel on DIP lülitid. DIP lüliti abil lülitatakse mitmesuguseid funktsioone sisse ja välja.

Kirjeldus	DIPd	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
<b>DIP lüliti 1, potentsiomeetri kohal</b>								
Mootorikaitse: Nimivoolu reguleerimine	1-5	•	•	•	•	•	•	•
Pumba lühiajaline käivitumine: On/Off	6	•	•	•	•	•	•	•
Sisemine summer: On/Off	7	•	•	•	•	•	•	•
Toitepinge eelvalik: 1~230 V või 3~400 V	8	•	•	—	—	—	—	—
<b>DIP lüliti 2, potentsiomeetri all</b>								
Toitepinge eelvalik: 1~230 V või 3~400 V	1	—	—	—	—	•	•	—
Tööparameetrite seire	1-3	—	—	—	—	—	—	•
Hooldusintervallide määramine	4/5	—	—	—	—	•	•	•
Ühendatud pumpade aktiveerimine/Inaktiveerimine	6/7	—	—	—	—	•	•	•
<b>DIP lüliti 3, vasakul nuppude kõrval</b>								
Lülituspunktide seadistamine	1-3	—	—	•	—	—	—	•

#### Legend

- = saadaval, — = pole saadaval
- DIP sees: DIP üleval (ON)
- DIP väljas: DIP all (OFF)

### 6.5.3 Lülitusseadise toiteühendus

#### ETTEVAATUST

##### Valesti seadistatud toitepinge võib põhjustada materiaalist kahju.

Lülitusseadmed Control MS-L ... ja MS-L ... -O sobivad toitepingete 1~230 V ja 3~400 V ühendamiseks. Tehaseseadistusena on lülitusseadised seadistatud toitepingele 3~400 V. Toitepinge 1~230 V ühendamiseks paigaldage toiteklemmi liistule kaks sildkontakti. Valesti ühendamise korral lülitusseadis hävineb.

Lülitusseadis Control MS-L ... -LS sobib ainult pealetrükitud toitepinge jaoks!

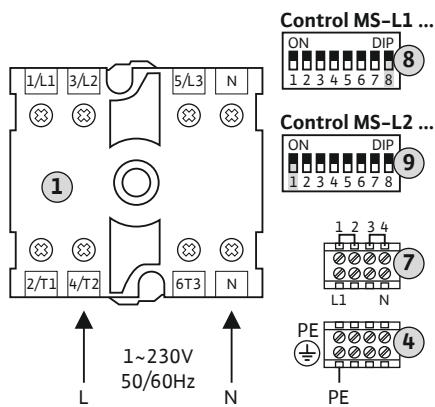


Fig. 4: Võrguühendus 1~230 V koos pealülitiga

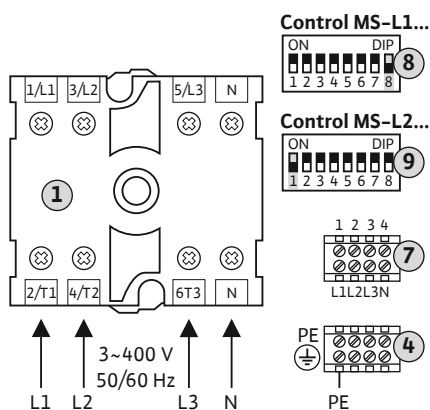


Fig. 5: Võrguühendus 3~400 V koos pealülitiga

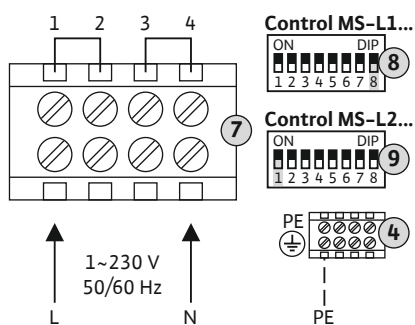


Fig. 6: Võrguühendus 1~230 V ilma pealülitita

### Control MS-L ... : Võrguühendus 1~230 V, koos pealülitiga

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage juhtmesooned **pealülitiga** ühendusskeemi järgi.

1	Pealüliti
4	Klemmliist: Maandus
7	Klemmliist: Võrguühendus
8	DIP lüliti 1
9	DIP lüliti 2

**TEATIS! Paigaldage võrguklemmi liistule kaks sildkontakti: Klemm 1/2 ja klemm 3/4.**

- Kaabel: 3-sooneline
- Klemmid: 4/T2 (L), N (N)
- Ühendage kaitsejuht (PE) klemmiliistule: ühendage maandus (⊕).
- Toitepinge eelvalik:
  - Control **MS-L1** ... : DIP lüliti 1, DIP 8: **OFF**
  - Control **MS-L2** ... : DIP lüliti 2, DIP 1: **OFF**

### Control MS-L ... : Võrguühendus 3~400 V, koos pealülitiga

1	Pealüliti
4	Klemmliist: Maandus
7	Klemmliist: Võrguühendus
8	DIP lüliti 1
9	DIP lüliti 2

**TEATIS! Ärge paigaldage võrguklemmi liistule sildkontakte.**

- Kaabel: 5-sooneline
- Klemmid: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)  
Vaja on parempoolset pöördvälja.
- Ühendage kaitsejuht (PE) klemmiliistule: ühendage maandus (⊕).
- Toitepinge eelvalik:
  - Control **MS-L1** ... : DIP lüliti 1, DIP 8: **ON**
  - Control **MS-L2** ... : DIP lüliti 2, DIP 1: **ON**

### Control MS-L ... -O: Võrguühendus 1~230 V, ilma pealülitita

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage juhtmesooned elektriskeemi kohaselt **klemmliistu** külge. **HOIATUS! Kohapeal tuleb ette näha võrgust eraldamise seadis.**

4	Klemmliist: Maandus
7	Klemmliist: Võrguühendus
8	DIP lüliti 1
9	DIP lüliti 2

**TEATIS! Paigaldage võrguklemmi liistule kaks sildkontakti: Klemm 1/2 ja klemm 3/4.**

- Kaabel: 3-sooneline
- Klemmid: 1 (L), 4 (N)
- Ühendage kaitsejuht (PE) klemmiliistule: ühendage maandus (⊕).
- Toitepinge eelvalik:
  - Control **MS-L1** ... : DIP lüliti 1, DIP 8: **OFF**
  - Control **MS-L2** ... : DIP lüliti 2, DIP 1: **OFF**

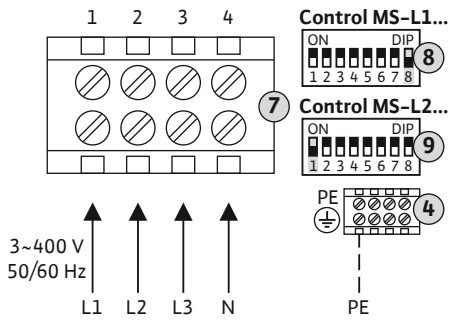


Fig. 7: Võrgühendus 3~400 V ilma pealülitita

**Control MS-L ... -O: Võrgühendus 3~400 V, ilma pealülitita**

4	Klemmliist: Maandus
7	Klemmliist: Võrgühendus
8	DIP lüliti 1
9	DIP lüliti 2

**TEATIS! Ärge paigaldage võrguklemmi liistule sildkontakte.**

- Kaabel: 5-sooneline
- Klemmid: 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3), 4 (N)  
Vaja on parempoolset pöördvälja.
- Ühendage kaitsejuht (PE) klemmliistule: ühendage maandus (⊕).
- Toitepinge eelvalik:
  - Control **MS-L1** ... : DIP lüliti 1, DIP 8: **ON**
  - Control **MS-L2** ...: DIP lüliti 2, DIP 1: **ON**

**Control MS-L ... -LS: pistikuga, tösteseadmetele**

Võrgühendus luuakse pistiku ühendamisega pistikupesasa:

- 1~230 V: Schuko-pistikupesasa (tüüp E või tüüp F) või CEE32-pistikupesasa
- 3~400 V: CEE16-pistikupesasa

Paigaldage lülitusseadisest 1 m raadiusele üleujutuskindel pistikupesasa.

**6.5.4 Pumba toiteühendus**



**TEATIS**

**Toite- ja pumbaühenduse pöördväli**

Pöördväli suunatakse toiteühendusest otse pumbaühendusse.

- Kontrollige ühendatud pumpade pöördvälja (päri- või vastassuunaline).
- Järgige pumpade kasutusjuhendit.

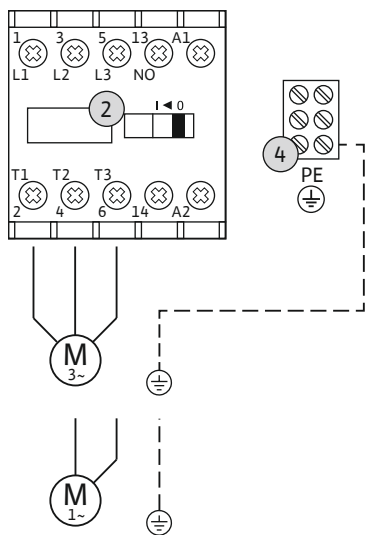


Fig. 8: Pumbaühendus

**TEATIS! DrainLift SANI CUT ... (1~):**  
Käivitamise ja töö kondensaatorid on paigaldatud lülitusseadisesse.

**6.5.5 Mootori voolukontrolli seadistamine**

2	Mootori kaitseüliti
4	Maandusklemm

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage juhtmesooned kontaktoriga ühendusskeemi järgi:

**Control MS-L ... /MS-L ... -O**

- Klemmide paigutus **1~230 V**  
**L** = 4/T2, **N** = 6/T3, **PE** = maandusklemm
- Klemmide paigutus **3~400 V**  
**U** = 2/T1, **V** = 4/T2, **W** = 6/T3, **PE** = maandusklemm

**Control MS-L ... -LS**

- Klemmide paigutus **1~230 V**  
**L** = 4/T2, **N** = 2/T1, **PE** = maandusklemm  
**bn** = 4/T2, **bu** = 2/T1, **PE** = maandusklemm
- Klemmide paigutus **3~400 V**  
**U** = 2/T1, **V** = 4/T2, **W** = 6/T3, **PE** = maandusklemm  
**bn** = 2/T1, **bk** = 4/T2, **gy** = 6/T3, **PE** = maandusklemm

**Control MS-L ... -LS koos tootega DrainLift SANI CUT ... 1~**

- Klemmide paigutus **1~230 V**  
**U2** = 2/T1, **U1/Z1** = 4/T2, **Z2** = 6/T3, **PE** = maandusklemm  
**bk** = 2/T1, **bn** = 4/T2, **gy** = 6/T3, **PE** = maandusklemm

Elektrooniline mootori voolu kontroll jälgib ühendatud pumba nimivoolu. Seadistage nimivool tüübisildi järgi:

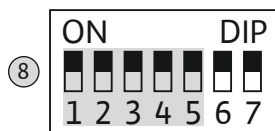


Fig. 9: DIP lüliti 1: Mootori voolukontrolli seadistamine

### 6.5.6 Pumpade aktiveerimine (ainult Control MS-L2...)

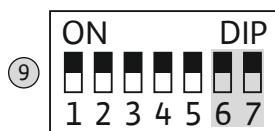


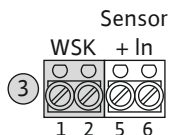
Fig. 10: DIP lüliti 2: Pumba aktiveerimine

### 6.5.7 mootori termilise seireseadise ühendamine

#### Control MS-L1.../MS-L...-O



#### Control MS-L1...-LS



#### Control MS-L2.../MS-L...-O



#### Control MS-L2...-LS

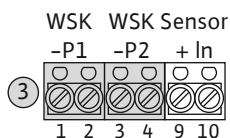


Fig. 11: Klemmiliist anduritele: termiline mootoriseire

### 6.5.8 Taseme juhtimise signaalianduri ühendamine

- Seadistage nimivool DIP lültil 1 olevate DIPide 1–5 abil.
- Minimaalne nimivool: 1,5 A. Kõik DIPd on asendis „OFF“.
- Üksikute DIPde sisselülitamisega (asend „ON“) suureneb vooluväärtus DIP väärtuse võrra.
- Max nimivool: 12 A.

DIP	1	2	3	4	5
Vooluväärtus	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Näide: vajalik nimivool 7,5 A

1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

Ühendatud pumbad aktiveeritakse DIP lültil 2 olevate DIPide 6 ja 7 abil:

- Tehases on mõlemad DIPid seatud asendisse „OFF“. Pumpasid ei lülitata sisse olenevalt nivoo juhtimisest.
- Aktiveerige pump 1: Seadke DIP 6 asendisse „ON“.
- Aktiveerige pump 2: Seadke DIP 7 asendisse „ON“.

## ETTEVAATUST

### Võõrpingest tingitud materiaalne kahju.

Välispinge lõhub komponendi.

- Ärge ühendage võõrpinget.

Ühendage iga pumba kohta termiline mootoriseire koos bimetal–anduriga. Ärge ühendage PTC–andurit.

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage sooned elektriskeemi kohaselt klemmliistu külge.

Lülitusseadis	Pump 1	Pump 2
Control MS-L1...	Klemm 1/2	
Control MS-L2...	Klemm 1/2	Klemm 3/4

**TEATIS! Mähise kontrolli ühendamisel eemaldage tehases paigaldatud sildkontakt.**

#### Tõsteseadmed DrainLift SANI ... ja SANI CUT ...

Ühefaasilise vahelduvvoolu ühendusega tõsteseadmetel on sisemine mootoriseire. Tehases on klemmid „WSK“ varustatud sillaga.

## ETTEVAATUST

### Võõrpingest tingitud materiaalne kahju.

Välispinge lõhub komponendi.

- Ärge ühendage võõrpinget.



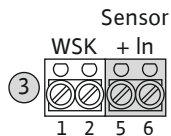
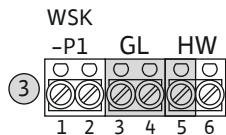
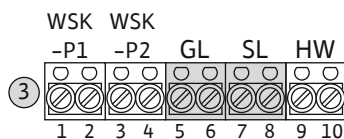
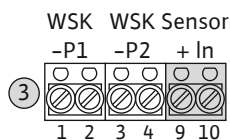
**Control MS-L1 .../MS-L ... -O****Control MS-L1 ... -LS****Control MS-L1 ... -C ... -LS****Control MS-L2 .../MS-L ... -O****Control MS-L2 ... -LS**

Fig. 12: Klemmliist anduritele: Taseme tuvastamise ühendus

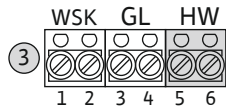
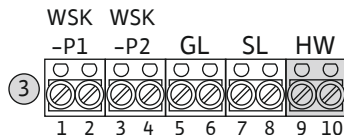
**6.5.9 Üleujutuse alarmi ühendus****Control MS-L1...****Control MS-L2...**

Fig. 13: Klemmliist anduritele: Üleujutuse alarm

**Control MS-L .../MS-L ... -O**

Taseme tuvastamiseks ühendage ujuklüüti. Taseme tuvastamine nivooanduri või elektroodidega pole võimalik.

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermesühenduste ja kinnitage. Ühendage sooned elektriskeemi kohaselt klemmliistu külge.

Lülitusseadis	Põhikoormus (GL)	Peakoormus (SL)	Andur
Control MS-L1 .../MS-L1 ... -O	Klemm 3/4	–	–
Control MS-L2 .../MS-L2 ... -O	Klemm 5/6	Klemm 7/8	–

**Control MS-L ... -LS**

Taseme tuvastamiseks kasutatakse hoovastiku ujukandurit. Andur on paigaldatud tehases tösteseadmesse ja ühendatud lülitusseadisega.

Lülitusseadis	Põhikoormus (GL)	Peakoormus (SL)	Andur
Control MS-L1 ... -LS	–	–	Klemm 5/6
Control MS-L2 ... -LS	–	–	Klemm 9/10

**Control MS-L ... -C ... -LS**

Taseme tuvastamiseks kasutatakse hoovastiku ujuklüüti. Ujuklüüti on paigaldatud tehases tösteseadmesse ja ühendatud lülitusseadisega.

Lülitusseadis	Põhikoormus (GL)	Peakoormus (SL)	Andur
Control MS-L1 ... -C ... -LS	–	–	Klemm 3/4/5

**ETTEVAATUST****Võõrpingest tingitud materiaalne kahju.**

Välispinge lõhub komponendi.

- Ärge ühendage võõrpinget.

**Control MS-L .../MS-L ... -O**

Üleujutuse taseme jälgimiseks paigaldage eraldi ujuklüüti:

- Avatud: üleujutuse alarm puudub
- Suletud: Üleujutuse alarm

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermesühenduste ja kinnitage. Ühendage sooned elektriskeemi kohaselt klemmliistu külge.

Lülitusseadis	Üleujutuse alarm (HW)
Control MS-L1 ...	Klemm 5/6
Control MS-L2 ...	Klemm 9/10

**TEATIS! Seadme lisakaitkena on soovitatav alati kasutada üleujutustaseme seiret.**

**Control MS-L ... -LS**

Üleujutuse taset jälgitakse hoovastiku ujukanduri abil. Üleujutuse taseme jaoks on parameetrikomplektides eraldi lülituspunkt. Lisaujuklüütit pole vaja.

**Control MS-L ... -C ... -LS**

Üleujutuse taset jälgitakse hoovastiku ujuklüüti abil. Üleujutuse taseme jaoks on seadistatud eraldi lülituspunkt. Lisaujuklüütit pole vaja.

### 6.5.10 Koondveateate (SSM) ühendus



#### OHT

##### Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Välise toiteallika toitepinge on klemmidel ka siis, kui pealüliti on välja lülitatud!

- Enne iga tööd ühendage välise toiteallika klemmid lahti.
- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.



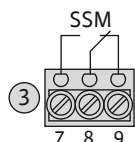
#### TEATIS

##### Koondveateate (SSM) tööpõhimõte

Koondveateate rele seiskub tõrke korral (SSM aktiivne). Nii on võimalik tõrke korral toitepinget jälgida.

Ühendusskeemidel on rele kuvatud pingestamata kujul.

#### Control MS-L1...



#### Control MS-L2...

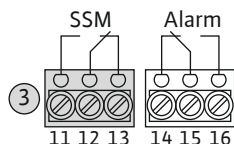


Fig. 14: Klemmliist anduritele: SSM

### 6.5.11 Üleujutuse alarmi välise signaalseadme ühendus

#### Control MS-L2...

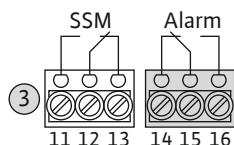


Fig. 15: Klemmliist anduritele: välise signaalseadme üleujutuse jaoks

### 6.6 Funktsioonid

Kõigi pumpade (SSM) tõrketeated antakse eraldi väljundi kaudu.

- Kontakti liik: potentsiaalivaba ümberlülituskontakt
- Kontakti koormus:
  - Minimaalne: 12 VDC, 10 mA
  - Maksimaalne: 250 VAC, 1 A

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage sooned elektriskeemi kohaselt klemmliistu külge.

Lülitusseadis	Lahkkontakt (NC)	Sulgekontakt (NO)
Control MS-L1 ...	Klemm 8/9	Klemm 7/8
Control MS-L2 ...	Klemm 12/13	Klemm 11/12



#### OHT

##### Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Välise toiteallika toitepinge on klemmidel ka siis, kui pealüliti on välja lülitatud!

- Enne iga tööd ühendage välise toiteallika klemmid lahti.
- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.

Ühendada saab üleujutuse alarmi välise signaalseadme (helisignaali, vilkur jne).

- Kontakti liik: potentsiaalivaba ümberlülituskontakt
- Kontakti koormus:
  - Minimaalne: 12 VDC, 10 mA
  - Maksimaalne: 250 VAC, 1 A

Suunake kohapeal paigaldatud ühenduskaablid läbi kaabli keermeühenduste ja kinnitage. Ühendage sooned elektriskeemi kohaselt klemmliistu külge.

Lülitusseadis	Sulgekontakt (NO)	Lahkkontakt (NC)
Control MS-L1...	–	–
Control MS-L2...	Klemm 15/16	Klemm 14/15

Lülitusseadisel on järgmised funktsioonid. Kõik funktsioonid on tehaseseadistusena välja lülitatud. Vajaduse korral tuleb funktsioonid sisse lülitada.

	Control MS-L 1 ...	Control MS-L 1 ... -O	Control MS-L 1 ... -LS	Control MS-L 1 ... -C ... -LS	Control MS-L 2 ...	Control MS-L 2 ... -O	Control MS-L 2 ... -LS
Sisemine summer	•	•	•	•	•	•	•
Pumba lühiajaline käivitumine	•	•	•	•	•	•	•
Hooldusintervalli näit	–	—	—	—	•	•	•
Tööparameetrite seire	–	—	—	—	—	—	•
Väljalülitusviide	•	•	•	•	•	•	•
Pumba sisselülituse ja ülejutuse seadistatavad lülituspunktid*	–	—	•	—	—	—	•

#### Legend

• = saadaval, – = pole saadaval

\* Tehases on seadistatud parameetrikomplekt. Vajaduse korral saab lülituspunkte seadistada täiendavate parameetrikomplektidega. Lisateavet võimalike lülituspunktide kohta leiate vastava tõsteseadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.

### 6.6.1 Sisemine summer



Fig. 16: DIP lüliti 1: sisemine summer

Sisemine summer saab anda hoiatusi visuaalsele näidule lisaks ka akustiliselt. Lülitage sisemine summer DIP lüliti 1 oleva DIP 7 abil sisse ja välja:

- Asend „ON“: summer sees
- Asend „OFF“: Summer väljas

### 6.6.2 Pumba lühiajaline käivitumine

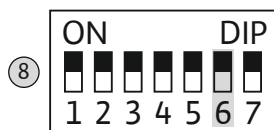


Fig. 17: DIP lüliti 1: Pumba lühiajaline käivitumine

Ühendatud pumpade pikemate seisuaegade vältimiseks võib kasutada tsüklilist proovikäivitust (pumba lühiajaline käivitumine). Pärast seda, kui pump on 24 h seisnud, toimub 2 s pikkune proovikäitus.

Lülitage pumba lühiajaline DIP lüliti 1 oleva DIP 6 abil sisse ja välja:

- Asend „ON“: pumba lühiajaline käivitumine sees
- Asend „OFF“: pumba lühiajaline käivitumine väljas

### 6.6.3 Hooldusintervalli näit



Fig. 18: DIP lüliti 2: Hooldusintervalli näit

Töökindluse suurendamiseks saab hooldusintervalli näidu sisse lülitada. Aega mõõdetakse toitepinge olemasolu korral pidevalt. Pärast intervalli möödumist kuvatakse esiküljel kollase LEDi abil visuaalne signaal. **TEATIS! Akustilist signaali ei anta ja koondveateadet ei aktiveerita.**

Lülitage soovitatav intervall DIPide 4 ja 5 kaudu DIP lüliti 2 abil sisse ja välja:

- DIP 4 ja 5 „OFF“: hooldusintervall väljas
- DIP 4 „ON“: hooldusintervall ¼ aastat
- DIP 5 „ON“: hooldusintervall ½ aastat
- DIP 4 ja 5 „ON“: hooldusintervall 1 aasta

Loenduri lähtestamiseks pöörduge klienditeeninduse poole.

### 6.6.4 Tööparameetrite seire (ainult Control MS-L2 ... -LS)

Tööohutuse suurendamiseks saab pumpadel jälgida järgmisi tööparameetreid:

- Lülitusi /h (tehaseseadistuse väärtus: 90/h)
- Lülitus /d (tehaseseadistuse väärtus: 90×24/d)
- Töötamise aeg /h (tehaseseadistuse väärtus: 18 min/h)

Kui **tehas** ette antud parameetreid ületatakse, antakse esiküljel kollase LEDi abil visuaalne signaal. **TEATIS! Akustilist signaali ei anta ja koondveateadet ei aktiveerita.**

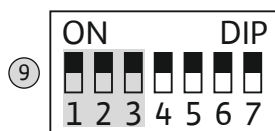


Fig. 19: DIP lüliti 2: Tööparameetrite seire

### 6.6.5 Väljalülitusviide

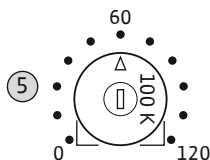


Fig. 20: Väljalülitusviite seadistamine

### 6.6.6 Lülituspunktide seadistamine (ainult Control MS-L ... -LS)

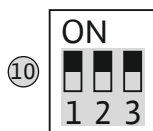


Fig. 21: DIP lüliti 3: Lülituspunktide seadistamine

Lülitage üksikud seirefunktsioonid DIP lüliti 2 olevate DIPde 1 kuni 3 abil sisse ja välja:

- DIP 1: Lülitisi /h
- DIP 2: Lülitisi /d
- DIP 3: Töötamise aeg /h

Loenduri lähtestamiseks pöörduge klienditeeninduse poole.

Väljalülitusviide määrab aja, mis jääb nivoo juhtimise signaali „VÄLJAS“ ja pumba lülitusseadisest väljalülitamise vahele. Seadistage potentsiomeetril väljalülitusviide.

#### Seadistamisvahemikud

- Control MS-L1 ...: 0 ... 30 s
- Control MS-L1 ... -C ... -LS: 0 ... 120 s
- Control MS-L2 ...: 0 ... 120 s

Tötesteadme lülituspunktid on seadistatud tehases. Kasuliku mahu suurendamiseks võite lülituspunkte kohandada. Lülituspunktid on jagatud kaheksasse parameetrikogumisse. Parameetrikogumeid seadistatakse DIP lülitiga 3.

#### TEATIS! Parameetrikogumid leiate tötesteadise kasutusjuhendist.

#### DrainLift SANI CUT-S

Tötesteadme DrainLift SANI CUT-S on varustatud hoovastiku ujuklülitiga. Sellel ujuklülil on kindlad lülituspunktid, mida ei saa muuta. DIP-lüliti on seepärast jäetud ära lülitusseadisest „Control MS-L1 ... -C ... -LS“.

## 7 Käsitsemine



### OHT

#### Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Avatud lülitusseadise juures tekib surmavate vigastuste oht.

- Kasutage lülitusseadist ainult suletuna.
- Laske sisekomponentide juures teha töid elektrikul.

### 7.1 Juhtelemendid

Lülitusseadist juhitakse järgmiste juhtelementidega:



- Pealüliti
- Parempoolsel juhtpaneelil olev nupp
- Esiküljel olevad LEDid

#### 7.1.1 Pealüliti

Standardversioon lülitatakse sisse ja välja pealülitist. Pealüliti saab kaitseks soovimatu sisse- ja väljalülituse eest tabalukuga kindlustada.

#### 7.1.2 Nupp














Funktsioon	Nupp		Kirjeldus
	MS-L1...	MS-L2...	
Käsirežiim			Nupu vajutamisel lülitub pump sõltumata nivoo juhtimisest sisse. Pump töötab nii kaua, kuni vajutatakse nuppu. See funktsioon on ette nähtud testrežiimiks.
Automaatrežiim			Lülitage automaatrežiim nupu vajutamiselega sisse. Pumbad lülitatakse sisse ja välja olenevalt nivoo juhtimisest.
Stopp			Lülitage automaatrežiim nupu vajutamiselega välja. Pumpasid ei juhita olenevalt tasemest. Lülitusseadis on ooterežiimis.

Funktsioon	Nupp		Kirjeldus
	MS-L1...	MS-L2...	
Summer väljas/lähtestamine			Lülitage sisseehitatud summer välja ja inaktiveerige koondveateate (SSM) nupu vajutamisega. Vea kinnitamiseks vajutage nuppu üle 1 s Sellega antakse juhtimisele taas luba.

### 7.1.3 LEDid







**Control MS-L2...:** Pumbast sõltuvaid LED-lampe kuvatakse kahel real järgmiste sümbolitega:

- Ülemine rida: pumba 1 praegune olek
- Alumine rida: pumba 2 praegune olek

Kuva	LED		LEDi värv	Kirjeldus
	MS-L1...	MS-L2...		
Võrguühendus			Roheline	LED <b>põleb</b> : Toite- ja juhtpinge on olemas.
Automaatrežiim			Roheline	LED <b>vilgub</b> : Lülitusseadis on sisse lülitatud – ooterežiim LED <b>põleb</b> : Automaatrežiim on sisse lülitatud LED <b>ei põle</b> : Pump on inaktiveeritud (ainult Control MS-L2...)
Pumba töö			Roheline	LED <b>vilgub</b> : Pump töötab seadistatud väljalülitusviite ajal. LED <b>põleb</b> : Pump töötab.
Hooldusintervall/ tööparameetrid	–		Kollane	LED <b>põleb</b> : Hooldusintervall on möödas. LED <b>vilgub</b> : Tööparameetrid on ületatud.
Üleujutuse alarm			Punane	LED <b>põleb</b> : Üleujutuse alarm on aktiveeritud
Rike „Mootorivoolu kontroll“			Punane	LED <b>vilgub</b> : Lülitusseadist käitatakse ilma koormata. LED <b>põleb</b> : Seadistatud nimivool on ületatud
Rike „Termiline mootoriseire“			Punane	LED <b>põleb</b> : mootori temperatuuriandur on rakendunud

### 7.1.4 Klahvilukustus

Nuppude juhusliku või volitamata aktiveerimise vältimiseks aktiveerige klahvilukustus:

Kirjeldus	Nupp	
	MS-L1...	MS-L2...
Lülitage klahvilukustus sisse ja välja, vajutades korraga (u 1 s) järgmisi nuppe: käsirežiim (pump 1), stopp ja automaatrežiim. Kinnitamiseks süttivad kõik LEDid umbes 2 sekundiks.		
		
		

Silmas tuleb pidada järgmisi punkte.

- Nupu vajutamisel aktiivse klahvilukustuse korral süttivad kõik LEDid 2 sekundiks.
- Aktiivse klahvilukustuse korral saab summeri välja lülitada ja koondveateate (SSM) inaktiveerida.
- Veateateid **ei saa** kviteerida.

## 7.2 Tööpõhimõte

### Control MS-L1...

Automaatrežiimis lülitatakse pumpa olenevalt veetasemest sisse ja välja. Kui sisselülituspunkt on saavutatud, lülitub pump sisse. Töö ajal põleb roheline LED. Kui väljalülituspunkt on saavutatud, lülitub pump pärast väljalülitusviidet välja.

Üleujutuse taseme saavutamisel lülitatakse pump sisse (sundsisselülitus). Signaal antakse üleujutuse LEDide abil. Peale selle võidakse sisemise summeriga anda akustiline alarmiteade. Peale selle aktiveeritakse koondveateate (SSM) väljund.

Veakorral antakse signaal LEDide abil. Peale selle võidakse sisemise summeriga anda akustiline alarmiteade. Peale selle aktiveeritakse koondveateate (SSM) väljund.

### Control MS-L2...

Automaatrežiimis lülitatakse pumпасid sisse ja välja olenevalt veetasemest. Kui esimene sisselülituspunkt on saavutatud, lülitub pump 1 sisse. Kui teine sisselülituspunkt on saavutatud, lülitub pump 2 sisse. Töö ajal põleb igal pumbal roheline LED. Kui väljalülituspunkt on saavutatud, lülitub pump pärast väljalülitusviidet välja. Pumpade tööaegade optimeerimiseks toimub iga kord pärast väljalülitamist pumbavahetus.

Kui üleujutuse tase on saavutatud, lülituvad mõlemad pumpad sisse (sundsisselülitus). Signaal antakse üleujutuse LEDide abil. Peale selle võidakse sisemise summeriga anda akustiline alarmiteade. Peale selle aktiveeritakse koondveateate (SSM) väljund ja üleujutuse alarm (Alarm).

Vea korral antakse signaal LEDide abil. Peale selle võidakse sisemise summeriga anda akustiline alarmiteade. Peale selle aktiveeritakse koondveateate (SSM) väljund.

#### 7.2.1 Mootorivoolu kontroll

Elektrooniline mootori voolu kontroll jälgib ühendatud pumba nimivoolu. Seadistatud nimivoolu ületamisel lülitub pump välja.

**TEATIS! Kolmefaasiline mootor: Kui nimivool langeb kauemaks kui 1 sekundiks alla 300 mA, lülitub ka pump välja.**



Kinnitage veateade nupuga „Summer väljas / lähtestamine“.

#### 7.2.2 Termiline mootoriseire

Termiline mootoriseire on isekviteeruv. Pärast mootori mähise jahtumist lähtestatakse viga automaatselt. LED kustub ja koondveateade inaktiveeritakse.

#### 7.2.3 Üleujutuse alarm

Üleujutuse alarm on isekviteeruv. Pärast veetaseme langemist lähtestatakse viga automaatselt. LED kustub ning koondveateade ja väline signalseade (ainult Control MS-L2...) inaktiveeritakse.

#### 7.2.4 Koondveateade

Koondveateate relee lülitub järgmistel tingimustel välja (SSM aktiivne):

- toitepinge puudub
- pealüliti on väljas
- tõrge mootorivoolu seires
- viga termilises mootoriseires
- Üleujutus

Koondveateate relee **ei lülitu** järgmistel tingimustel välja (SSM ei ole aktiivne):

- hooldusintervalli signaal
- tööparameetrite signaal
- Andurivea signaal (ainult Control MS-L ... -LS)

## 8 Kasutuselevõtmine

### 8.1 Kasutaja kohustused

- Pange paigaldus- ja kasutusjuhend lülitusseadise juurde või selleks ette nähtud kohta.
- Paigaldus- ja kasutusjuhendi olemasolu töötajaskonna keeles.
- Veenduge, et kogu töötajaskond oleks lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.
- Lülitusseadise paigalduskoht on üleujutuskindel.
- Lülitusseadis on eeskirjade kohaselt kaitstud ja maandatud.
- Signaaliandur on süsteemidokumentatsiooni kohaselt paigaldatud ja seadistatud.
- Järgige ühendatud pumpade minimaalset veega ülekattet.
- Kogu süsteemi kaitseeadised (sh hädaväljalülitus) on sisse lülitatud ja nende töökorras olek on kontrollitud.
- Lülitusseadis sobib kasutamiseks ettenähtud töötingimustes.

### 8.2 Kasutuselevõtt plahvatusohtlikes piirkondades

Lülitusseadist **ei tohi** kasutada plahvatusohtlikes piirkondades.



#### OHT

**Plahvatusoht lülitusseadise paigaldamisel plahvatusohtlikku alasse.**

Lülitusseadisel ei ole Ex-kaitseastet ning see tuleb alati paigaldada väljapoole plahvatusohtlikke alasid. Ühenduse peab tegema elektrik.

### 8.3 signaaliandurite ühendamine plahvatusohtlikes piirkondades



#### OHT

##### Signaalianduri paigaldamisel plahvatusohtlikesse aladesse on plahvatusoht.

Lülitusseadisel ei ole sädelusvaba vooluahelat signaalianduri ühendamiseks. Signaaliandurid tuleb alati paigaldada väljapoole plahvatusohtlikke alasid. Ühenduse peab tegema elektrik.

### 8.4 Seadme sisselülitamine



#### TEATIS

##### Integreeritud pöörlemisvälja kontroll

Lülitusseadis jälgib võrguühenduse pöördvälja. Kui võrguühendusel on parempoolne pöördväli, antakse akustiline ja visuaalne veateade.

- Püsiv helisignaal sisseehitatud summeri abil.
- Kõik LEDid vilguvad liikuva valgusena vastupäeva.



#### TEATIS

##### Töörežiim pärast voolukatkestust

Pärast voolukatkestust käivitub lülitusseadis automaatselt viimati seadistatud töörežiimis.

- ✓ Lülitusseadis on suletud.
- ✓ Paigaldus on toimunud nõuetekohaselt.
- ✓ Kõik signaaliandurid ja tarbijad on ühendatud ja paigaldatud.
- ✓ Lülituspunktid on õigesti seadistatud.
- ✓ Mootori kaitse on seadistatud.
- ✓ Funktsioonid on sisse lülitatud.
- ✓ Väljalülitusviide on seadistatud.

1. Keerake pealüliti asendisse „1/ON“.

**TEATIS! Lülitusseadis ilma pealülitita: Looge vooluvarustus võrgust eraldamise seadeldise kaudu.**

2. Lülitusseadis käivitub. Kõik LEDid süttivad 2 sekundiks.

- ▶ Lülitusseadis on töövalmis.
- ▶ LED „on“ põleb.
- ▶ LED „auto“ näitab praegust töörežiimi:
  - LED **vilgub**: Ooterežiimi
  - LED **põleb**: Automaatrežiim. Ooterežiimi lülitamiseks vajutage nuppu „stop“.

### 8.5 Aku paigaldamine



#### OHT

##### Elektrivoolu tõttu surmavate vigastuste oht!

Avatud lülitusseadise juures töötamisel on surmavate vigastuste oht! Komponentid on voolu all.

- Laske tööd teha elektrikul.
- Vältige kontakti maandatud metallkomponentidega (torud, raam, jne).



#### TEATIS

##### Vooluvõrgust sõltumatu alarm

Kohe pärast aku ühendamist kõlab alarm. Alarmi saab välja lülitada ainult aku paigaldamise või toitevarustuse ühendamisega.

Aku paigaldamisel saab voolukatkestuse korral anda alarmiteate toitevõrgust sõltumatult. Alarm antakse akustilise püsisignaalina. Silmas tuleb pidada järgmisi punkte.

- Akutüüp: E-Block, 9 V, Ni-MH
  - Laitmatu talitluse tagamiseks tuleb aku enne kasutamist täis laadida või 24 h lülitusseadises laadida lasta.
  - Keskkonnatemperatuuri langemise korral väheneb aku võimsus. Alarmi töötamise aeg lüheneb.
- ✓ Vooluvarustus on ühendatud.
  - ✓ Keerake pealüliti asendisse „0/OFF“.
- TEATIS! Lülitusseadis ilma pealülitita: Lahutage vooluvarustus võrgust eraldamise seadeldise kaudu.**
1. Asetage aku ettenähtud hoidikusse, vt „Komponentide ülevaade“.  
**HOIATUS! Ärge paigaldage akusid. Plahvatusoht!**  
**ETTEVAATUST! Jälgige õiget polaarsust.**
  2. Ühendage ühenduskaabel.  
⇒ Kölab alarm.
  3. Keerake pealüliti asendisse „1/ON“.  
**TEATIS! Lülitusseadis ilma pealülitita: Looge vooluvarustus võrgust eraldamise seadeldise kaudu.**  
⇒ Alarm lülitub välja.  
▶ Aku on paigaldatud.

## 8.6 Ühendatud pumpade pöörlemissuuna kontrollimine



### TEATIS

#### Toite- ja pumbaühenduse pöördväli

Pöördväli suunatakse toiteühendusest otse pumbaühendusse.

- Kontrollige ühendatud pumpade pöördvälja (päri- või vastassuunaline).
- Järgige pumpade kasutusjuhendit.

Kontrollige pumpade pöörlemissuunda proovikäivitusega. **ETTEVAATUST! Materiaalse kahju oht! Tehke proovikäivitus ettenähtud käitustingimustes.**

- ✓ Lülitusseadis on suletud.
  - ✓ Pumbad on aktiveeritud (ainult Control MS-L2...)
1. Vajutage käsirežiimi nuppu. Pump töötab seni, kuni nupp lahti lastakse.
  2. Kontrollige pumba pöörlemissuunda.  
⇒ **Vale pöörlemissuund:** Vahetage pumbaühenduse kaks faasi.  
▶ Pöörlemissuunda on kontrollitud ja vajaduse korral korrigeeritud.

## 8.7 Automaatrežiimi käivitamine

- ✓ Lülitusseadis on suletud.
  - ✓ Pealüliti on sisse lülitatud.
  - ✓ Pöörlemissuund on õige.
  - ✓ LED „on“ põleb.
  - ✓ LED „auto“ vilgub.
1. Vajutage nuppu „auto“.  
⇒ LED „auto“ põleb  
▶ Automaatrežiim on sisse lülitatud.  
▶ LED „Pumba töö“ näitab pumba praegust olekut.

## 8.8 Töötamise ajal

Töötamise ajal peab järgima alljärgnevaid punkte.

- Lülitusseadis on suletud ja juhusliku avamise eest kindlustatud.
- Lülitusseadis on paigaldatud üleujutuskindlalt (kaitseklass IP54).
- Päike ei paista otse seadisele.
- Keskkonnatemperatuur: –30 ... +60 °C.

LED „Pumba töö“ näitab pumba praegust olekut:



- LED **põleb**: pump töötab.
- LED **vilgub**: pump töötab seadistatud väljalülitusviite ajal.
- LED **ei põle**: Pump väljas.

## 9 Kasutuselt kõrvaldamine

### 9.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Elekritööd: koolitatud spetsialist  
Isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused, et elektriga seotud ohtusid näha ja vältida.
- Paigaldus-/eemaldustööd: koolitatud spetsialist  
Teadmised tööriistadest ja kinnitusmaterjalidest erinevatele konstruktsioonidele

### 9.2 Kasutaja kohustused

- Järgida tuleb kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
- Tagada tuleb töötajate vastavateks töödeks vajalik väljaõpe.
- Töötajaid tuleb koolitada süsteemi talitluse alal.
- Suletud ruumides töötamisel peab julgestuseks olema juures teine inimene.
- Õhutage suletud ruume piisavalt.
- Kui tekivad mürgised või lämmatavad gaasid, tuleb kohe kasutusele võtta vastumeetmed!

### 9.3 Kasutuselt kõrvaldamine

Kasutuselt kõrvaldamiseks lülitage pump ja lülitusseadis pealülitist välja. Lülitusseadis on igal ajal töövalmis. Seisuajal tuleb järgida järgmisi punkte.

- Keskkonnamtemperatuur:  $-30 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Max õhuniiskus: 50%, mitte kondenseeruv
  - ✓ Seade on kasutuselt kõrvaldamiseks ette valmistatud, nt kogumiskaevu sisend on suletud.
1. Vajutage nuppu „stop“.  
⇒ LED „Pumba töö“ kustub.  
⇒ LED „auto“ vilgub.
  2. Keerake pealüliti asendisse „0/OFF“.  
⇒ LED „on“ kustub.  
⇒ LED „auto“ kustub.
  3. Kindlustage pealüliti juhusliku sisselülitamise vastu (nt blokeerige).  
▶ Lülitusseadis on välja lülitatud.

### 9.4 Demonteerimine



#### OHT

#### Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.

- ✓ Kasutuselt kõrvaldatud.
  - ✓ Toiteühendus on välja lülitatud ja juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.
  - ✓ Vea- ja tööteadete toiteühendus on välja lülitatud ning juhusliku sisselülitamise vastu kindlustatud.
1. Avage lülitusseadis.
  2. Lahutage kõik ühenduskaablid ja tõmmake need läbi lahtiste keermeühenduste.
  3. Sulgege ühenduskaabli otsad veekindlalt.
  4. Sulgege kaablite keermeühendused veekindlalt.
  5. Toestage lülitusseadis (nt kasutage teise inimese abi).
  6. Keerake lülitusseadise kinnituskrugi lahti ja võtke lülitusseadis konstruktsioonilt ära.  
▶ Lülitusseadis on demonteeritud. Järgige ladustamistingimusi.

## 10 Hooldus

**OHT****Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!**

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.

**TEATIS****Lubamatud töid ega konstruktsioonilisi muudatusi ei tohi teha.**

Teha võib ainult nimetatud hooldus- ja parandustöid. Kõiki muid töid tohib teha ning konstruktsiooni muuta ainult tootja.

## 10.1 Hooldusintervallid

**Regulaarselt**

- Puhastage lülitusseadis.

**Kord aastas**

- Kontrollige elektromehaanikaosade kulumist.

**10 aasta möödudes**

- Kapitaalremont

## 10.2 Hooldustööd

**Lülitusseadise puhastamine**

- ✓ Lülitage lülitusseadis välja.

1. Puhastage lülitusseadis niiske puuvillase lapiga.

**Ärge kasutage agressiivseid ega küürivaid puhastusvahendeid ega vedelikke.**

**Elektromehaanikaosade kulumise kontrollimine**

- Laske elektromehaanikakomponentide kulumist kontrollida elektrikul.
- Kui tuvastatakse kulumine, laske see komponent elektrikul või klienditeenindusel välja vahetada.

**Kapitaalremont**

Kapitaalremondi ajal kontrollitakse kõigi komponentide, juhtmestiku ja korpuse kulumist. Vigased või kulunud osad vahetatakse välja.

## 11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

**OHT****Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!**

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektritööd teha elektrikul.
- Järgige kohalikke eeskirju.

## 11.1 Kasutaja kohustused

- Järgida tuleb kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
- Tagada tuleb töötajate vastavateks töödeks vajalik väljaõpe.
- Töötajaid tuleb koolitada süsteemi talitluse alal.
- Suletud ruumides töötamisel peab julgestuseks olema juures teine inimene.
- Õhutage suletud ruume piisavalt.
- Kui tekivad mürgised või lämmatavad gaasid, tuleb kohe kasutusele võtta vastumeetmed!

## 11.2 Tõrke märgutuli

Võimalikke vigu kuvatakse LEDide abil. Kontrollige süsteemi kuvatava vea põhjal ja laske vigased komponendid välja vahetada. Rikkeid kuvatakse järgmiselt:







- LED põleb või vilgub.
- Aktiveeritakse koondveateade.
- Kui sisemine summer on aktiveeritud, järgneb akustiline signaalteade.

## 11.3 Tõrke kinnitamine

- Alarmi ja koondveateate inaktiveerimiseks vajutage nuppu „Summer väljas / lähtestamine“.









- Tõrke kinnitamiseks vajutage vähemalt 1 s nuppu „Summer väljas / lähtestamine“.
- TEATIS! Tõrke saab kinnitada ainult siis, kui viga on kõrvaldatud.**

#### 11.4 Veateated

Sümbol	Signaal	Põhjus	Vigade kõrvaldamine
	LED põleb.	Hooldusintervall on möödas.	Tehke hooldus. Laske loendurid klienditeenindusel lähtestada.
	LED vilgub.	Tööparameetrid on ületatud.	Kontrollige süsteemi seadistusi. Laske loendurid klienditeenindusel lähtestada.
	LED põleb.	Üleujutuse alarm on aktiivne.	Kontrollige pumba/seadme töötingimusi ja tasemeseadistusi.
	LED vilgub.	Lülitusseadist käitatakse ilma koormata.	Kontrollige lülitusseadise ja pumba ühenduse võrguühendust.
	LED põleb.	Seadistatud nimivool on ületatud	Kontrollige ja vajaduse korral korrigeerige DIP lüliti 1 seadistust.
	LED põleb.	mootori temperatuuriandur on rakendunud	Kontrollige ühendust, võimalik et sild puudub. Kontrollige pumba töötingimusi.
	Kõik LEDid süttivad 2 sekundiks.	Klahvilukustus on aktiivne.	Inaktiveerige klahvilukustus.
	Kõik LEDid süttivad paremalt vasakule.	Vale faaside järjekord võrguühenduses	Vahetage lülitusseadise kaks faasi.
	Kõik LEDid vilguvad korraga.	Anduri viga	Kontrollige ühendust. Laske vigane andur klienditeenindusel välja vahetada.

#### 11.5 Rikkemälu

Viimane viga salvestatakse nullpingekindlalt veamälus. Vea korral süttib LED.

Funktsioon	Nupp		Kirjeldus
	MS-L1...	MS-L2...	
Avage veamälu.	 	 	Stop- ja automaatrežiimilüliti korraga vajutamine.
Kustutage veamälu.	 	 	Stop- ja käsijuhtimislüliti korraga vajutamine (u 1 s) (pump 1).

#### 11.6 Rikete kõrvaldamise edasised sammud

Kui siin nimetatud punktid ei aita teil riket kõrvaldada, siis tuleb võtta ühendust klienditeenindusega. Muud teenused võivad olla tasulised. Vastavasisulised täpsed andmed saate klienditeeninduselt.

## 12 Jäätmekäitlus

### 12.1 Aku

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



### TEATIS

#### Keelatud on visata olmeprügi hulka.

Akud on tähistatud selle sümboliga. Graafiku all on näha sisalduvate raskmetallide märgistus:

- **Hg** (elavhõbe)
- **Pb** (plii)
- **Cd** (kaadmium)

### 12.2 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave

Nende toodete reeglitekohane jäätmekäitlus ja asjakohane ringlussevõtt aitavad vältida keskkonnakahjustusi ning ohtu inimeste tervisele.



## TEATIS

### Keelatud on visata olmeprügi hulka.

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

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

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

Reeglitekohase jäätmekäitluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluskeskusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Jäätmekäitluse kohta saate lisateavet veebilehelt [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 13 Lisa

### 13.1 Süsteemi takistus



## TEATIS

### Maksimaalne lülitussagedus tunnis

Maksimaalse lülitussageduse tunnis määrab ühendatud mootor.

- Järgige ühendatud mootori tehnilisi andmeid.
- Mootori maksimaalset lülitussagedust ei tohi ületada.



## TEATIS

- Olenevalt süsteemi takistusest ja ühendatud tarbijate maksimaalsetest lülitustest/tundidest võib esineda pingekõikumisi ja/ või -langusi.
- Varjestatud kaablite kasutamisel paigaldage varjestus juhtseadmes ühel pool maandussiinile.
- Laske ühendus teha ainult elektrikul.
- Järgige ühendatud pumpade ja signaaliandurite paigaldus- ja kasutusjuhendit.

#### 1~230 V, 2-pooluseline, otsekäivitus

Võimsus kW	Süsteemi takistus oomides	Lülitusi tunnis
1,5	0,4180	6
1,5	0,3020	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,2790	6
2,2	0,1650	24
2,2	0,1480	30

#### 3~400 V, 2-pooluseline, otsekäivitus

Võimsus kW	Süsteemi takistus oomides	Lülitusi tunnis
2,2	0,2788	6
2,2	0,2126	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,2000	6
3,0	0,1292	24
3,0	0,1164	30
4,0	0,1559	6

3~400 V, 2-pooluseline, otsekäivitus		
Võimsus kW	Süsteemi takistus oomides	Lülitusi tunnis
4,0	0,0889	24
4,0	0,0801	30

3~400 V, 4-pooluseline, otsekäivitus		
Võimsus kW	Süsteemi takistus oomides	Lülitusi tunnis
2,2	0,2330	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,2090	6
3,0	0,1380	24
3,0	0,1240	30
4,0	0,1480	6
4,0	0,0830	24
4,0	0,0740	30





# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)