

Wilo-Control MS-L



sv Monterings- och skötselanvisning



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

Fig. 3: Control MS-L1...

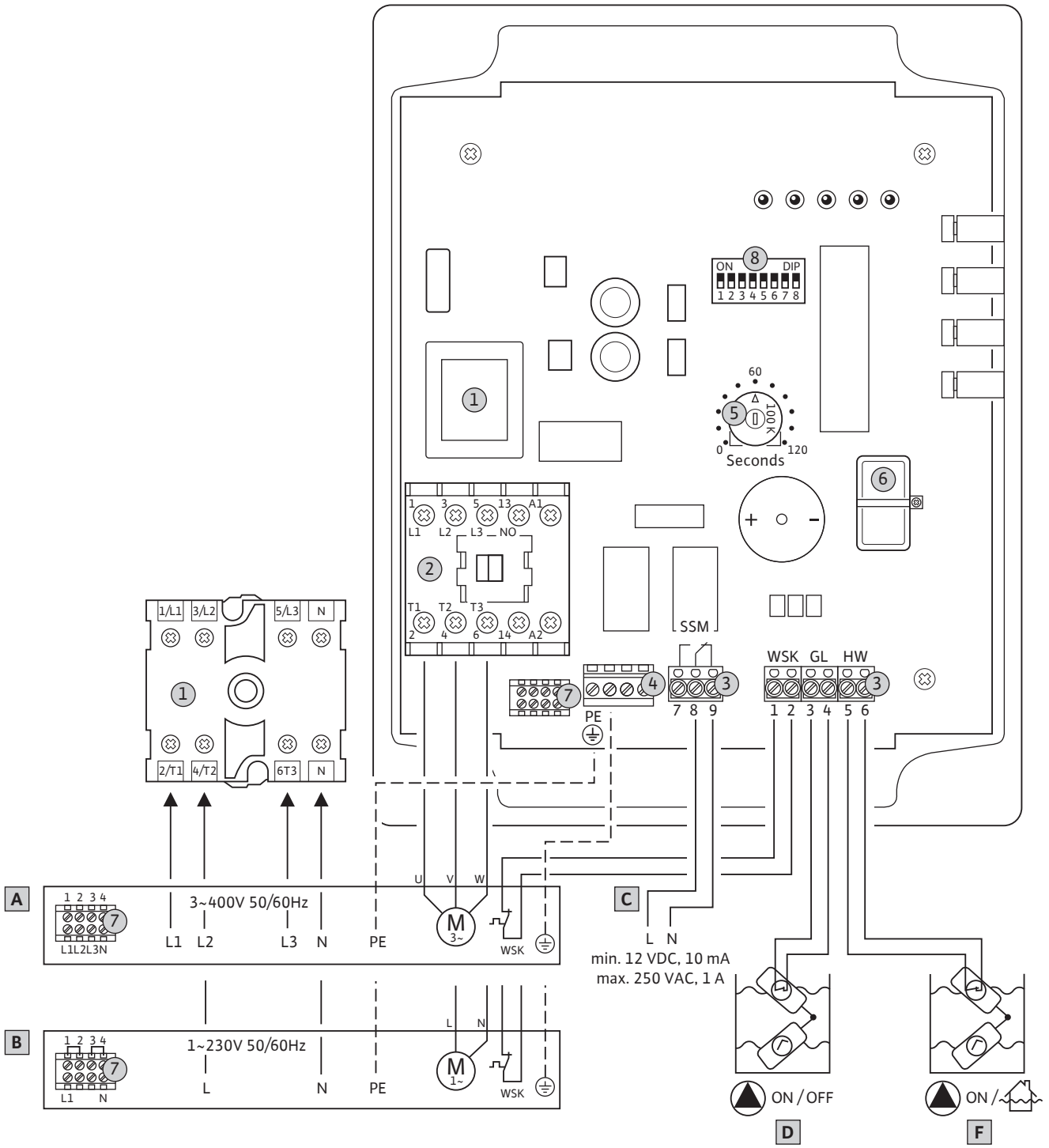


Fig. 3: Control MS-L1...-O

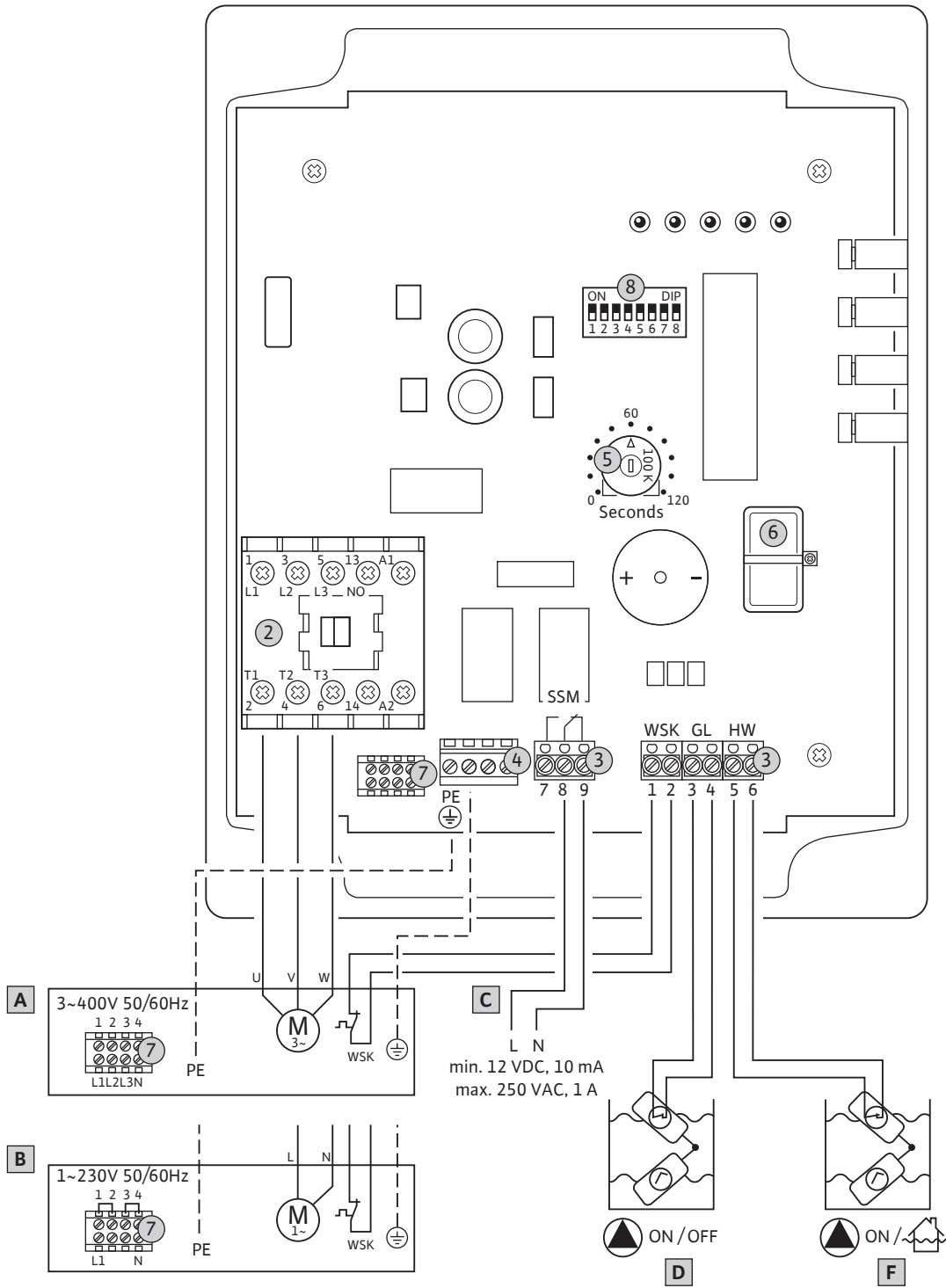


Fig. 3: Control MS-L1...-LS

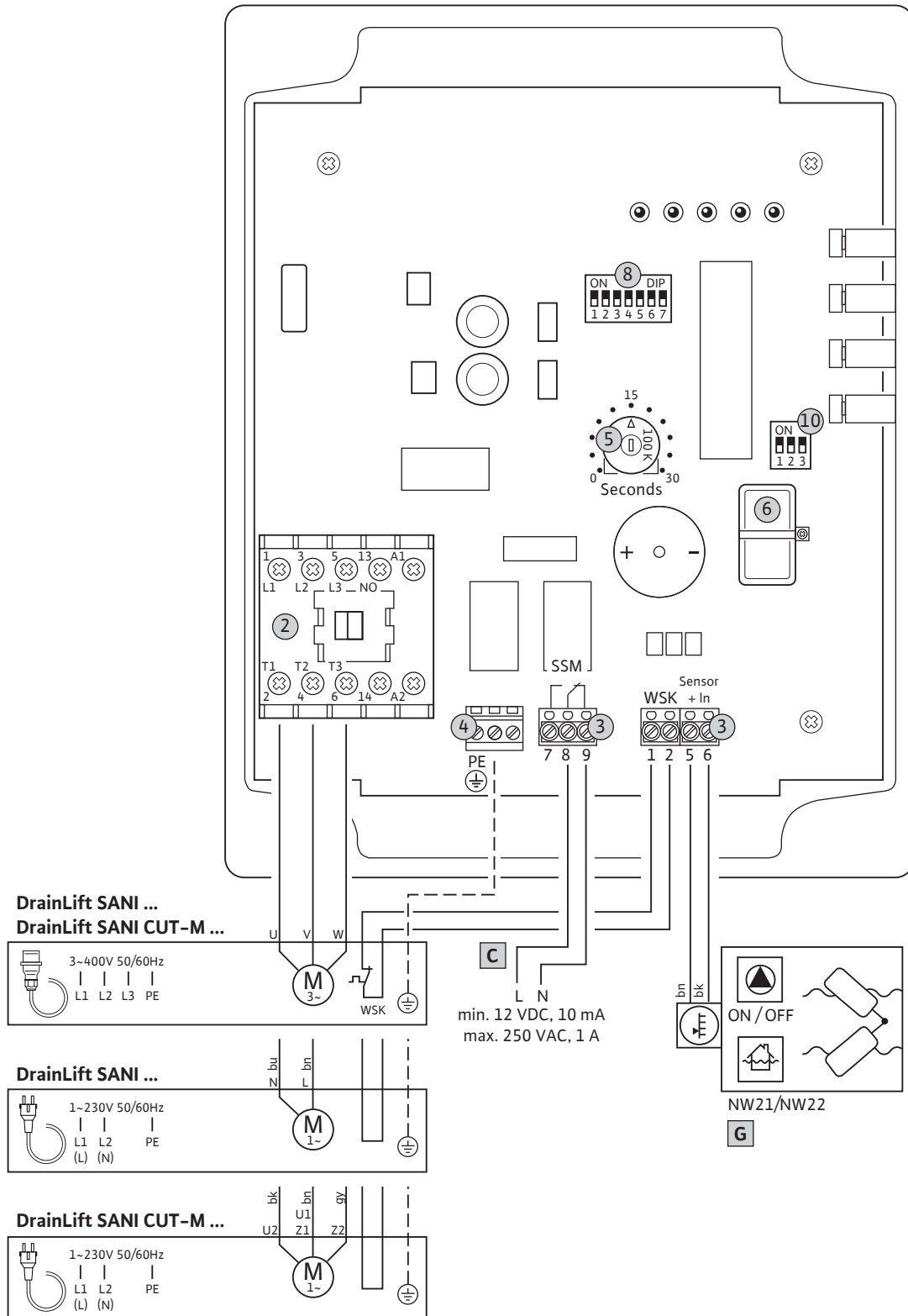


Fig. 3: Control MS-L1...-C...-LS

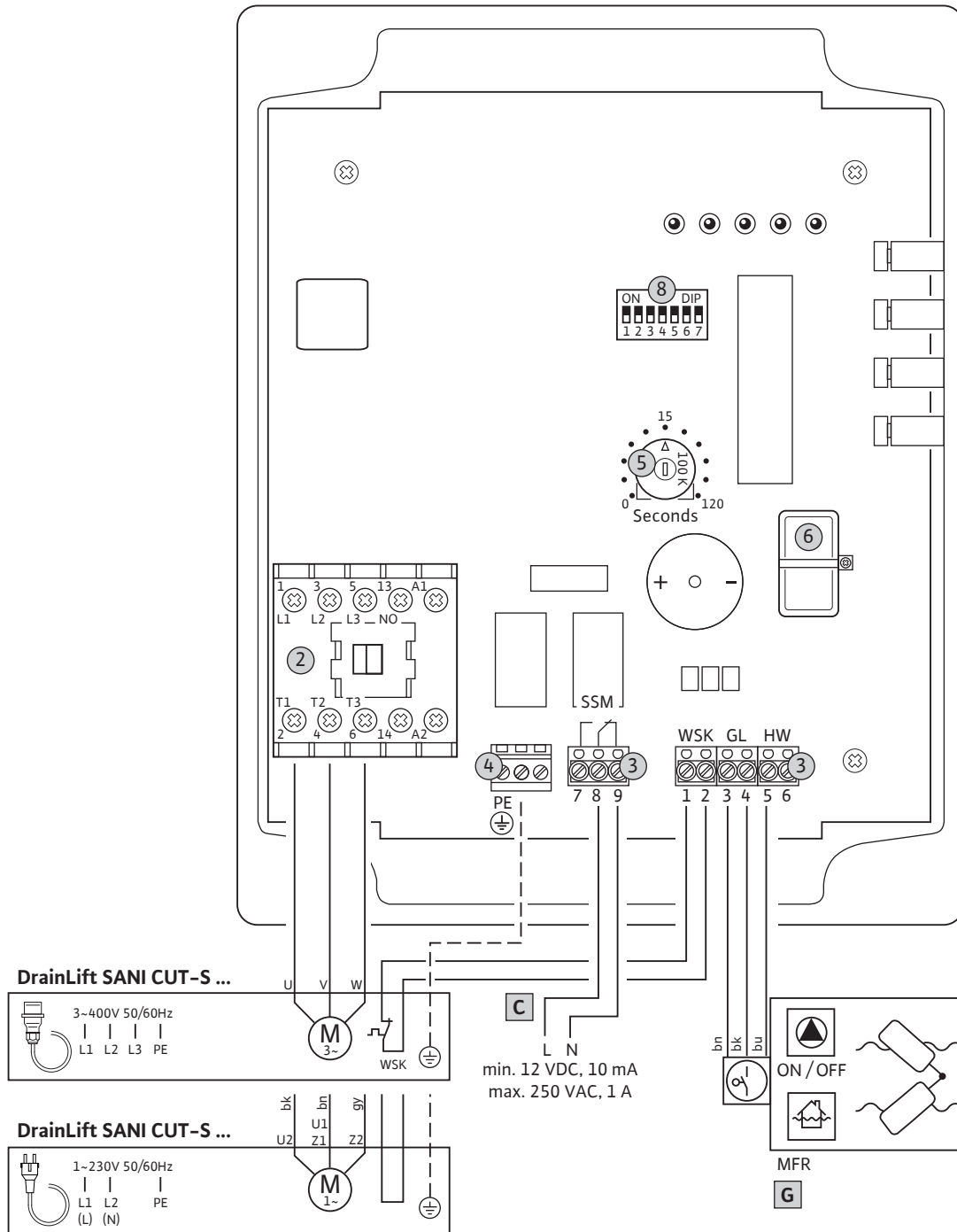


Fig. 3: Control MS-L2...

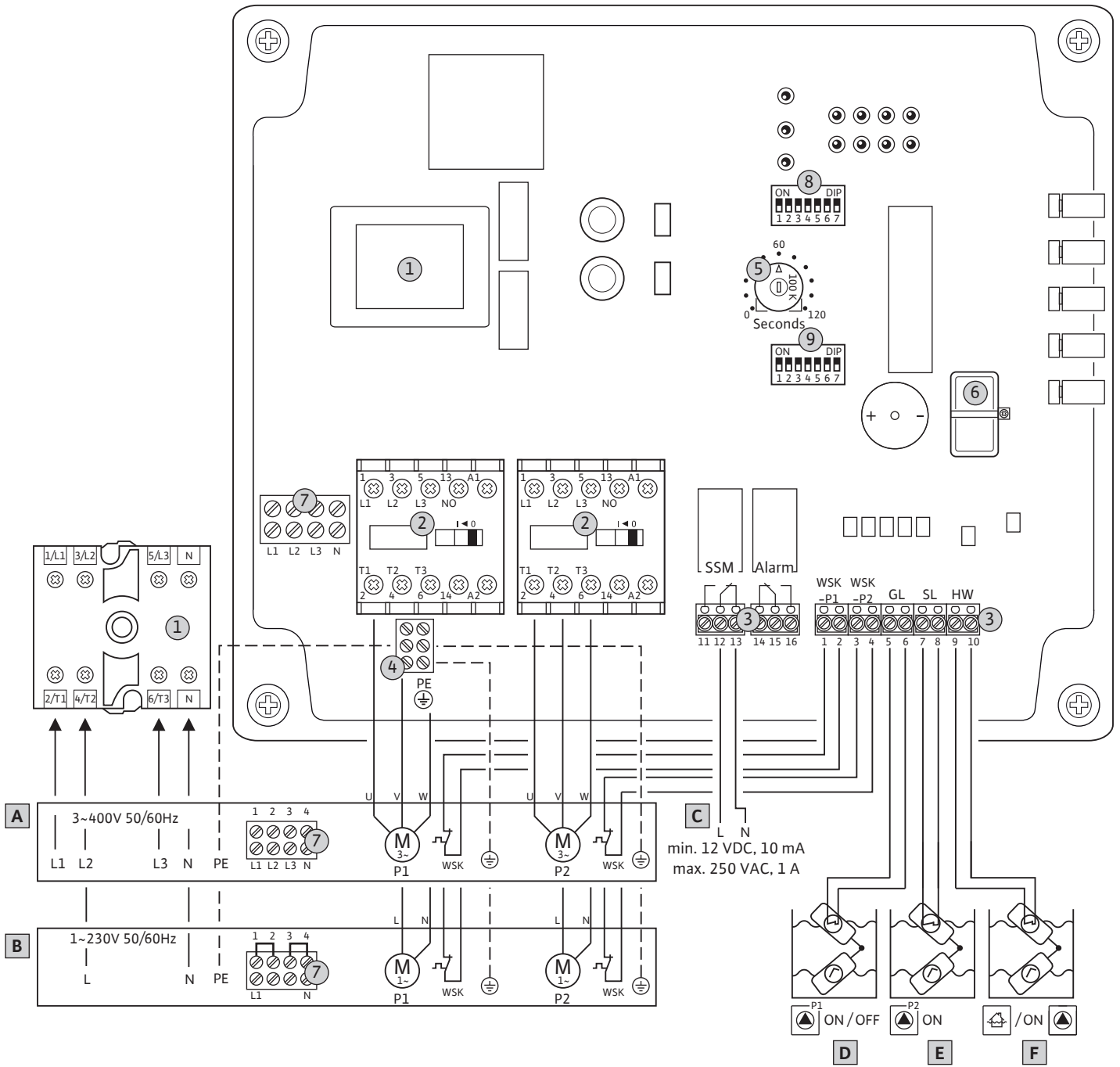


Fig. 3: Control MS-L2...-O

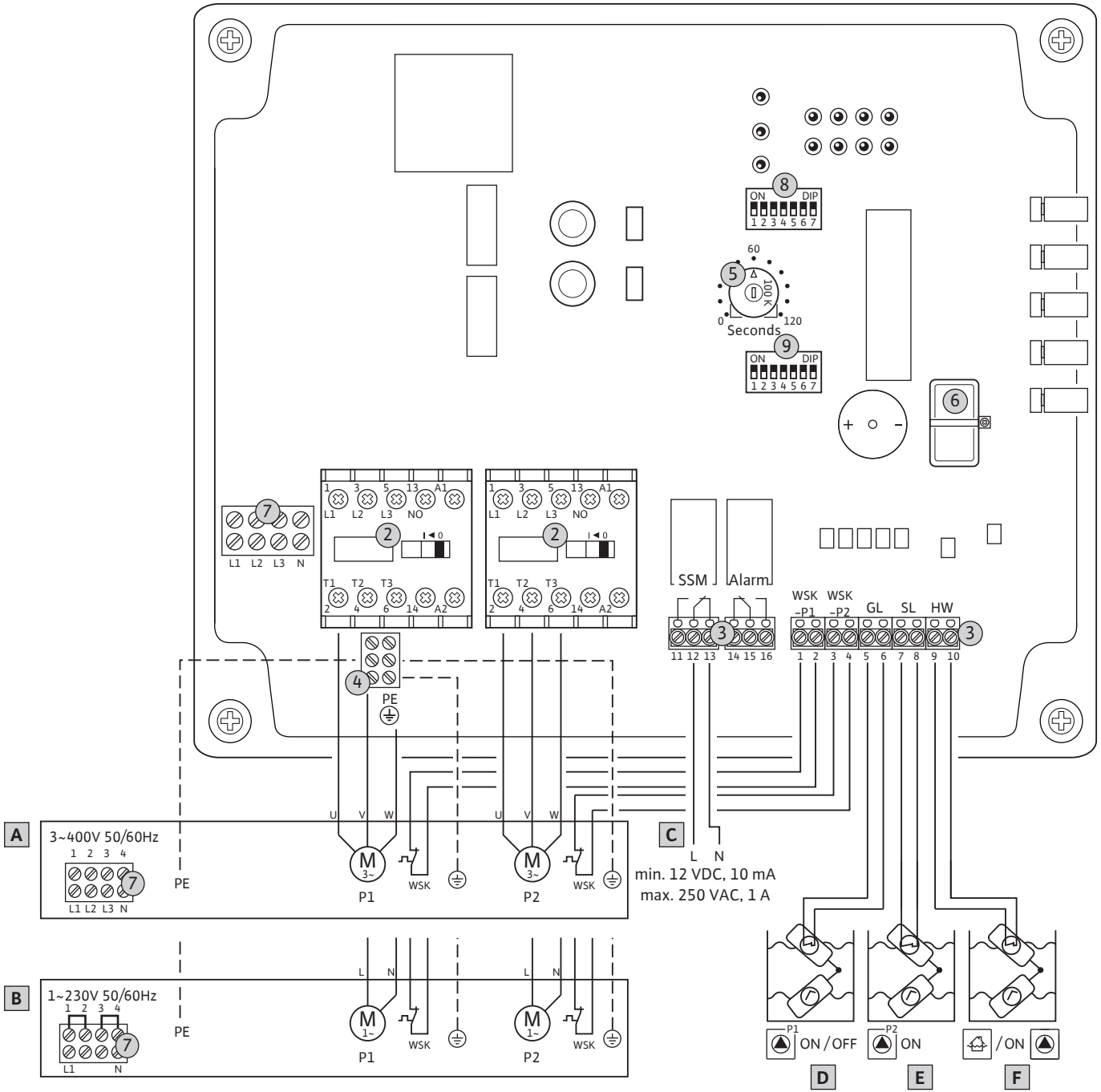
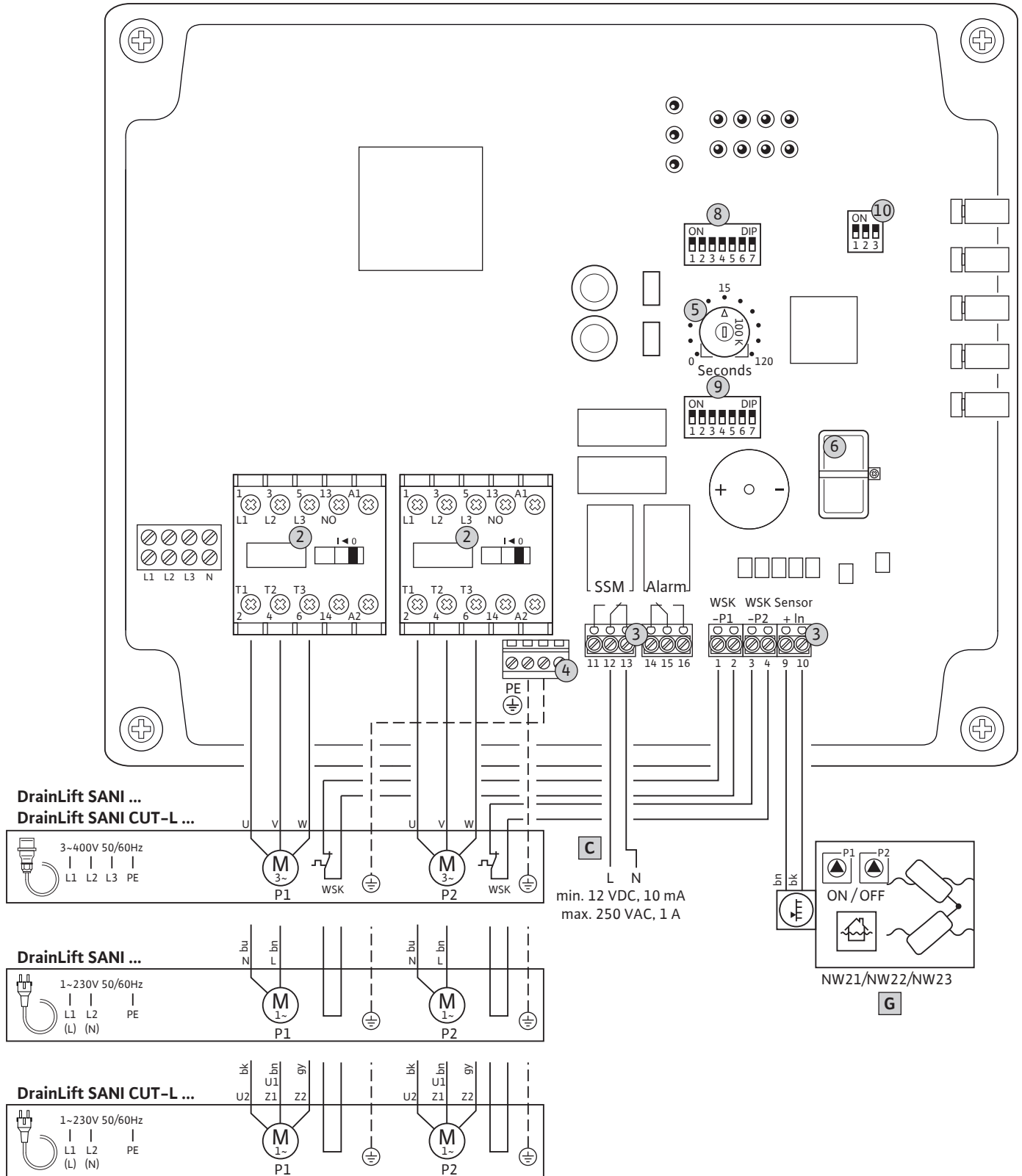


Fig. 3: Control MS-L2...-LS





Innehållsförteckning

1 Allmän information	12	8.8 Under drift	33
1.1 Om denna skötselansvisning	12	9 Urdrifttagning	33
1.2 Upphovsrätt.....	12	9.1 Personalkompetens	33
1.3 Förbehåll för ändringar.....	12	9.2 Driftansvarigs ansvar	33
1.4 Garanti- och ansvarsfriskrivning	12	9.3 Urdrifttagning.....	33
2 Säkerhet	12	9.4 Demontering.....	34
2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter	12	10 Underhåll	34
2.2 Personalkompetens.....	13	10.1 Underhållsintervall	34
2.3 Arbeten på elsystemet.....	13	10.2 Underhållsarbeten.....	34
2.4 Övervakningsanordningar	14	11 Problem, orsaker och åtgärder	35
2.5 Monterings-/demonteringsarbeten.....	14	11.1 Driftansvarigs ansvar	35
2.6 Under drift.....	14	11.2 Felsignal.....	35
2.7 Underhållsarbeten	14	11.3 Kvittering av problem	35
2.8 Driftansvarigs ansvar	14	11.4 Felmeddelanden.....	35
3 Insats/användning	15	11.5 Felminne	35
3.1 Avsedd användning	15	11.6 Ytterligare steg för åtgärdande av problem	36
3.2 Felaktig användning	15	12 Sluthantering	36
4 Produktbeskrivning	15	12.1 Laddningsbart batteri.....	36
4.1 Konstruktion.....	15	12.2 Information om insamling av använda el- eller	
4.2 Funktionssätt.....	15	elektronikprodukter.....	36
4.3 Tekniska data	16	13 Bilaga	36
4.4 In- och utgångar	16	13.1 Systemimpedanser.....	36
4.5 Funktioner.....	16		
4.6 Typnyckel.....	17		
4.7 Drift med elektronisk startkontroll.....	17		
4.8 Installation i explosionsfarliga områden.....	17		
4.9 Leveransomfattning	17		
4.10 Tillbehör	17		
5 Transport och lagring	18		
5.1 Leverans	18		
5.2 Transport.....	18		
5.3 Lagring.....	18		
6 Uppställning	18		
6.1 Personalkompetens	18		
6.2 Uppställningsätt	18		
6.3 Driftansvarigs ansvar	18		
6.4 Installation	18		
6.5 Elektrisk anslutning	20		
6.6 Funktioner.....	26		
7 Användning	28		
7.1 Manöverdelar	28		
7.2 Funktionssätt.....	29		
8 Driftsättning	30		
8.1 Driftansvariges ansvar	30		
8.2 Driftsättning i områden med explosionsrisk.....	30		
8.3 Anslutning av signalgivare i explosionsfarliga områden			
.....	31		
8.4 Aktivera apparaten	31		
8.5 Installera laddningsbart batteri.....	32		
8.6 Kontrollera rotationsriktningen för de anslutna pumparna			
.....	32		
8.7 Starta den automatiska driften.....	33		

1 Allmän information

1.1 Om denna skötselansvisning

Den här anvisningen är en del av produkten. Korrekt handhavande och användning kräver att anvisningen följs:

- Läs anvisningarna innan du utför arbeten.
- Anvisningen ska förvaras så att den alltid är tillgänglig.
- Observera alla upplysningar på produkten.
- Observera märkningarna på produkten.

Originalbruksanvisningen är skriven på tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

1.2 Upphovsrätt

WILO SE © 2023

Distribution och reproduktion av detta dokument, liksom utnyttjande och kommunikation av dess innehåll, är förbjudet såvida inte uttryckligt tillstånd erhållits. Överträdelser kommer att leda till skadeståndsskyldighet. Alla rättigheter förbehållna.

1.3 Förbehåll för ändringar

Wilo förbehåller sig rätten att utan förvarning ändra de ovanstående uppgifterna och tar inget ansvar för tekniska oriktigheter och/eller utelämnade uppgifter. De använda illustrationerna kan avvika från originalet och är endast avsedda som exempel.

1.4 Garanti- och ansvarsfriskrivning

Wilo ger ingen garanti och tar inget ansvar i följande fall:

- Otillräcklig dimensionering på grund av bristfälliga eller felaktiga uppgifter från den driftansvarige eller uppdragsgivaren
- Informationen i den här anvisningen inte har följts
- Felaktig användning
- Felaktig lagring eller transport
- Felaktig installation eller demontering
- Bristfälligt underhåll
- Otillåten reparation
- Bristfälligt underlag
- Kemisk, elektrisk eller elektrokemisk påverkan
- Slitage

2 Säkerhet

Detta kapitel innehåller grundläggande anvisningar under alla faser. Att inte följa dessa anvisningar medför följande risker:

- Risk för personskador på grund av elektriska, elektromagnetiska eller mekaniska faktorer
- Risk för miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
- Maskinskadador
- Fel på viktiga funktioner

Att inte följa dessa anvisningar leder till förlust av skadeståndsanspråk.

Observera även anvisningarna och säkerhetsföreskrifterna i efterföljande kapitel!

2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter

I denna monterings- och skötselansvisning finns säkerhetsföreskrifter som varnar för maskin- och personskador. Dessa varningar anges på olika sätt:

- Säkerhetsföreskrifter för personskador börjar med en varningstext och visas **med motsvarande symbol**.



FARA

Farans typ och källa!

Farans inverkan och anvisningar för att undvika den.

- Säkerhetsföreskrifter för maskinskador börjar med en varningstext och visas **utan** symbol.

OBSERVERA

Farans typ och källa!

Inverkan eller information.

Varningstext

- **Fara!**
Kan leda till allvarliga skador eller livsfara om anvisningarna inte följs!
- **Varning!**
Kan leda till (allvarliga) skador om anvisningarna inte följs!
- **Observera!**
Kan leda till maskinskador och möjligen ett totalhaveri om anvisningarna inte följs.
- **OBS!**
Praktiska anvisningar om hantering av produkten

Textmarkeringar

- ✓ Krav
- 1. Arbetssteg/uppräknning
 - ⇒ Hänvisning/anvisning
 - ▶ Resultat

Symboler

I denna anvisning används följande symboler:



Fara för elektrisk spänning



Fara p.g.a. explosiv atmosfär



Praktisk anvisning

2.2 Personalkompetens

- Personalen är informerad om lokala olycksförebyggande föreskrifter.
- Personalen har läst och förstått monterings- och skötselansvisningen.
- Arbeten på elsystemet: certifierad elektriker
En kvalificerad elektriker är en person med lämplig teknisk utbildning, kännedom och erfarenhet som kan känna igen och undvika elektricitetsfaror.
- Installations-/demonteringsarbeten: certifierad elektriker
Kunskap om verktyg och fästmaterial för olika underlag
- Manövrering/styrning: Operatörerna måste informeras om hela anläggningens funktion

2.3 Arbeten på elsystemet

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten.

- Koppla loss produkten från elnätet före alla arbeten och säkra den mot återinkoppling.
- Följ de lokala föreskrifterna vid strömanslutning.
- Följ anvisningarna från det lokala elbolaget.
- Jorda produkten.
- Följ tekniska data.
- Byt genast skadade anslutningskablar.

2.4 Övervakningsanordningar

Ledningsskyddsbrytare

Ledningsskyddsbrytarens storlek och kopplingskaraktäristik anpassas till anslutna förbrukares märkström. Beakta lokala föreskrifter.

2.5 Monterings-/demonteringsarbeten

- Följ de lagar och föreskrifter för arbets säkerhet och förebyggande av olyckor som gäller på uppställningsplatsen.
- Koppla loss produkten från elnätet och säkra den mot återinkoppling.
- Använd fästmaterial som passar för underlaget.
- Produkten är inte vattentät. Välj en lämplig installationsplats!
- Deformera inte huset under installationen. Tätningar kan bli otäta och påverka den angivna IP-skyddsklassen.
- Installera **inte** produkten i områden med explosionsrisk.

2.6 Under drift

- Produkten är inte vattentät. Kapslingsklass IP54 ingår.
- Omgivningstemperatur: -30 ... +60 °C.
- Maximal luftfuktighet: 50 %, icke kondenserande.
- Öppna inte automatikskåpet.
- Operatören måste omedelbart anmäla problem eller avvikelser till arbetsledningen.
- Vid skada på produkten eller anslutningskabeln ska produkten omedelbart stängas av.

2.7 Underhållsarbeten

- Använd inga aggressiva eller nötande rengöringsmedel.
- Produkten är inte vattentät. Doppa inte i vätska.
- Genomför endast underhållsarbeten som beskrivs i denna monterings- och skötselansvisning.
- Endast originaldelar från tillverkaren får användas vid underhåll och reparation. Vid användning av delar som inte är originaldelar har fabrikanten inte något ansvar för följderna.

2.8 Driftansvarigs ansvar

- Tillhandahåll monterings- och skötselansvisningen på det språk personalen talar.
- Se till att personalen har nödvändig utbildning för de aktuella arbetena.
- Håll säkerhets- och informationsskyltar på produkten i läsbart skick.
- Informera personalen om anläggningens funktion.

- Uteslut risker till följd av elektrisk ström.
- Definiera hur arbetet ska fördelas mellan personalen för ett säkert arbetsförlopp.

Barn och personer under 16 år eller med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte hantera produkten!

Personer under 18 år måste hållas under uppsikt av en fackman!

3 Insats/användning

3.1 Avsedd användning

Automatikskåpet används för nivåberoende styrning av upp till tre pumpar.

Till användning som avsett hör också att alla instruktioner i denna anvisning ska följas. All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.

3.2 Felaktig användning

- Installation i explosionsfarliga områden
- Översvämning av automatikskåp

4 Produktbeskrivning

4.1 Konstruktion

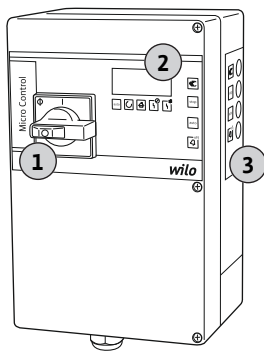


Fig. 1: Control MS-L 1

1	Huvudbrytare
2	LED-indikeringar
3	Kontrollpanel med knappar

Microcontroller-styrt automatikskåp för styrning av en eller två pumpar. Separat huvudbrytare för direkt till-/frånslagning av automatikskåpet. **OBS! Varianterna MS-L...-LS och MS-L...-O har ingen huvudbrytare!**

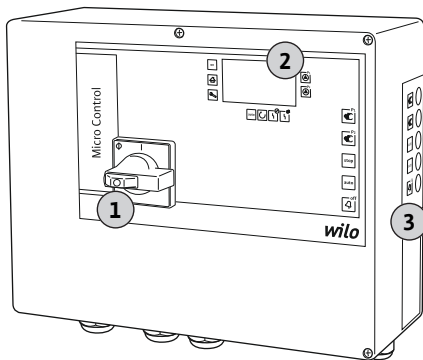


Fig. 2: Control MS-L 2

Aktuell driftstatus (drift och problem) visas optiskt med LED-lampor på framsidan. Problem signaleras dessutom akustiskt via en inbyggd summer. Det senaste felet lagras i felminnet.

LED-indikeringar	MS-L 1...	MS-L 2...
Automatisk drift	•	•
Drift pump	•	•
Översvämning	•	•
Problem överlast	•	•
Problem lindning	•	•
Serviceintervallindikering	–	•
Övervakning av vissa driftparametrar	–	•*

Förklaring

– = ej tillgänglig, • = tillgänglig

* Endast utförande "LS"

Manövreringen sker med fyra eller fem knappar på kontrollpanelen på sidan:

- Automatisk drift
- Manuell drift (per pump)
- Stopp (alla pumpar från)
- Summer från/reset

4.2 Funktionssätt

Pumpen kopplas till och från automatiskt beroende på nivå:

- Control MS-L .../MS-L ... -O:
 - Nivåmätningen sker som två-punkts reglering med en nivåvipa per pump.
 - Översvämningnivån mäts via en separat nivåvipa.

- Control **MS-L ... -Luftsluss:**
 - Nivåmätningen sker kontinuerligt via en stångflottörsensor (4 ... 20 mA-signal).
 - Översvämningsnivån mäts via ett separat växlingsläge.

En eftergångstid kan ställas in för avstängningen. Om översvämningsnivån uppnås sker följande:

- Ett optiskt och akustiskt larmmeddelande.
- Tvångsstart av alla pumpar.
- Aktivering av summalarm.
- Aktivering av den externa larmsignalen (endast Control MS-L2...).

4.3 Tekniska data

Tillverkningsdatum*	se typskylten
Nätanslutning	se typskylten
Nätfrekvens	50/60 Hz
Max. strömförbrukning per pump	se typskylten
Max. märkeffekt per pump	se typskylten
Pumpens tillslagstyp	direkt
Omgivnings-/driftstemperatur	-30 ... +60 °C
Lagringstemperatur	-30 ... +60 °C
Max. relativ luftfuktighet	50 %, icke kondenserande
Kapslingsklass	IP54
Elektrisk säkerhet	Nedsmutningsgrad II
Styrspänning	24 V =
Husmaterial	Polykarbonat, UV-tåligt

Uppgifter om Hardware-version (HW) och Software-version (SW) finns på typskylten!

*Tillverkningsdatum anges enligt ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = år
- W = förkortning för vecka
- ww = angivelse av kalendervecka

4.4 In- och utgångar

In-/utgångar	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
Ingångar							
Nivåvippor för nivåmätning	1	1	–	–	2	2	–
Nivåvipa för mätning av översvämningsnivå	1	1	–	–	1	1	–
Stångnivåvippor för nivåmätning inkl. översvämningsnivå	–	–	–	1	–	–	–
Analog ingång 4...20 mA för nivåmätning med stångflottörsensor	–	–	1	–	–	–	1
Ingång för den termiska lindningsövervakningen med bimetallsensor.	1	1	1	1	2	2	2
Utgångar							
Potentialfri växlande kontakt för summalarm	1	1	1	1	1	1	1
Potentialfri växlande kontakt för en extern larmsignal	–	–	–	–	1	1	1

Teckenförklaring

1/2 = Antal in- och utgångar, – = ej tillgänglig

OBS! PTC-sensor kan inte anslutas!

Kontaktbelastning för utgångar:

- Minimal: 12 VDC, 10 mA
- Maximal: 250 VAC, 1 A

4.5 Funktioner

Automatikskåpet är utrustat med följande funktioner. Alla funktioner är inaktiverade som fabriksinställning. Vid behov måste funktionerna aktiveras.

	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
Intern summer	•	•	•	•	•	•	•
Pumpmotionering	•	•	•	•	•	•	•
Serviceintervallindikering	-	-	-	-	•	•	•
Övervakning av driftparametrar	-	-	-	-	-	-	•
Eftergångstid	•	•	•	•	•	•	•
Inställningsbara växlingslägen för pump TILL och översvämning*	-	-	•	-	-	-	•

Förklaring

• = tillgänglig, - = ej tillgänglig

*En parameteruppsättning är fabriksinställd. Vid behov kan växlingslägena anpassas via ytterligare parameteruppsättningar. Mer information om möjliga växlingslägen finns i monterings- och skötselanvisningen för respektive pumpstation.

4.6 Typnyckel

Exempel: Wilo-Control MS-L 2x4kW-DOL-T4-X	
MS	Micro Control-automatikkåp för pumpar med fast varvtal
L	Nivåberoende styrning av pumpar för tömning av föremål
2x	Max. antal pumpar som kan anslutas
4 kW	Max. tillåten märkeffekt P_2 per pump
DOL	Tillslagstyp för ansluten pump: Direkt
T4	Utförande nätanslutning: <ul style="list-style-type: none"> • Utan: 3P+N+PE • T4: 3P+PE
X	Utförande: <ul style="list-style-type: none"> • Utan = standardutförande med huvudströmbrytare • O = utan huvudbrytare, utan stickkontakt (nätbrytare måste tillhandahållas på platsen!) • Luftsloss = utförande för pumpstation utan huvudströmbrytare, med kabel och stickkontakt

4.7 Drift med elektronisk startkontroll Automatikkåpet måste anslutas direkt till pumpen och elnätet. Det är inte tillåtet att göra inkopplingar av andra elektroniska startkontroller, t.ex frekvensomvandlare!

4.8 Installation i explosionsfarliga områden Automatikkåpet har ingen egen Ex-kapslingsklass. Automatikkåpet får **inte** installeras i explosionsfarliga områden!

4.9 Leveransomfattning **Standardutförande och utförande MS-L...-O**

- Automatikkåp
- 2x reduceringstätningar för kabelförskruvning
- 2x konfektionerade byglar för nätanslutning
- Batteri för nätberoende larmmeddelanden
- Monterings- och skötselanvisning

Utförande "MS-L...-LS" för pumpstationer

- Automatikkåp med 1,5 m anslutningskabel och stickkontakt:
 - 1~230 V: Jordad kontakt eller CEE32-stickkontakt
 - 3~400 V: CEE16-stickkontakt
- Batteri för nätberoende larmmeddelanden
- Monterings- och skötselanvisning

4.10 Tillbehör

- Nivåvippa för dränerings- och avloppsvatten
- Indikeringslampa
- Blixtlampa
- Signalthorn

5 Transport och lagring

5.1 Leverans

- Kontrollera leveransen avseende fel (skador och fullständighet) direkt efter att den har tagits emot.
- Anteckna befintliga skador på leveransdokumenten.
- Alla fel ska meddelas till transportföretaget eller fabrikanter redan samma dag som leveransen mottogs. Fel som rapporteras senare kan inte längre göras gällande.

5.2 Transport

OBSERVERA

Materiella skador på grund av blöta förpackningar!

Genomblöta förpackningar kan spricka. Produkten kan oskyddat falla till marken och förstöras.

- Lyft blöta förpackningar försiktigt och byt dem direkt!

5.3 Lagring

- Rengör reglersystemet.
- Förslut öppningar i huset vattentätt.
- Förpacka stöttåligt och vattentätt.
- Förpacka automatikskåpet stöttåligt och vattentätt.
- Upprätthåll lagringstemperatur: $-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$, max. relativ luftfuktighet: 50 %, icke kondenserande.
- Vi rekommenderar en frostsäker lagring vid en temperatur på $10\text{--}25 \text{ }^\circ\text{C}$ med en relativ luftfuktighet på 40 ... 50 %.
- Undvik generell kondensatbildning.
- Förslut alla öppna kabelförskruvningar så att vatten inte kan tränga in i huset.
- Skydda monterade kablar mot mekanisk belastning, skador och fukt.
- Skydda automatikskåpet mot direkt solljus och värme för att skydda komponenterna mot skador.
- Rengör automatikskåpet efter lagring.
- Om vatten trängt in eller kondensatet bildats ska alla elektriska komponenter kontrolleras med avseende på funktion. Kontakta Wilos kundsupport.

6 Uppställning

6.1 Personalkompetens

- Kontrollera automatikskåpet med avseende på transportskador. Installera **inte** defekta automatikskåp!
- Följ lokalt gällande regler vid planering och drift av elektroniska styrningar.

6.2 Uppställningssätt

6.3 Driftansvarigs ansvar

- Arbeten på elsystemet: certifierad elektriker
En kvalificerad elektriker är en person med lämplig teknisk utbildning, kännedom och erfarenhet som kan känna igen och undvika elektricitetsfaror.
- Installations-/demonteringsarbeten: certifierad elektriker
Kunskap om verktyg och fästmaterial för olika underlag
- Vägghmontering
- Installationsplatsen ska vara rent, torrt och vibrationsfritt.
- Installationsplatsen ska vara översvämningssäker.
- Automatikskåpet ska skyddas mot direkt solljus.
- Installationsplatsen får inte vara i explosionsfarliga områden.

6.4 Installation



FARA

Risk för explosion vid installation av automatikskåpet i explosionsfarliga områden!

Automatikskåpet har ingen egen Ex-kapslingsklass och får inte installeras i explosionsfarliga områden! Anslutningen får endast utföras av en kvalificerad elektriker.

- Nivågivare och anslutningskabel ska förberedas på plats.
- Kontrollera att kabeln inte belastas, viks eller kläms när den dras.
- Kontrollera kabelarea och -längd för valt dragningssätt.
- Stäng kabelförskruvningar som inte används.

- Se till att upprätthålla följande omgivningsförhållanden:
 - Omgivnings-/driftstemperatur: -30 ... +60 °C
 - Relativ luftfuktighet: 40 ... 50 %
 - Max. relativ luftfuktighet: 50 %, icke kondenserande

6.4.1 Grundläggande anvisningar för fästsättning av automatikskåpet

Installationen kan göras på olika underlag (betongvägg, monteringskena o.s.v.). Därför måste lämpligt fästmaterial för respektive underlag tillhandahållas på plats. Beakta följande anvisningar:

- Håll ett tillräckligt avstånd till byggnadens kant för att undvika sprickor i byggnadsmaterialets struktur och spaltning.
- Borrhålens djup är beroende av skruvarnas längd. Gör borrhålen ca 5 mm djupare än skruvlängden.
- Borrdamm påverkar fästkraften. Blås alltid ut eller sug ut dammet ur borrhålet.
- Skada inte huset under installationen.

6.4.2 Installation av automatikskåp

Fäst automatikskåpet med fyra skruvar och pluggar på väggen:

- Max. skruvdiameter: 4 mm
 - Max. diameter på skruvhuvudet: 7 mm
 - ✓ Automatikskåpet ska vara skiljt från elnätet och spänningsfritt.
 - ✓ Utförande "LS" för pumpstationer: Det finns ett eluttag i en omkrets på 1 m runt automatikskåpet.
1. Märk borrhålen på installationsplatsen.
 - Avstånd mellan hålen (B×H) MS-L 1: 129×238 mm
 - Avstånd mellan hålen (B×H) MS-L 2: 288×200 mm
 2. Borra fästhål enligt anvisningar för fästmaterialet och rengör.
 3. Lossa skruvarna i kåpan och öppna kåpan i sidled.
 4. Fäst underdelen med fästmaterialet på väggen.
Kontrollera nedre delen avseende deformation! För att husskyddet ska stängas exakt måste huset justeras igen om det deformerats (t.ex. genom att lägga mellanlaggsplattor). **OBS! Om kåpan inte stängs rätt påverkas kapslingsklassen!**
 5. Stäng kåpan och fäst med skruvarna.
 - ▶ Automatikskåp installerat. Nästa steg: Anslut strömförsörjning, pumpar och signalgivare.
- OBS! Control MS-L...-LS är ansluten med pumpstationen.**

6.4.3 Nivåreglering

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

För automatisk styrning av pumpar måste en nivåreglering installeras. Anslut en nivåvipa per pump för detta. Nivåvipporna installeras enligt anläggningens monteringschema. Observera följande punkter:

- Nivåvippan måste kunna röra sig fritt i driftutrymmet (pumpbrunn, behållare)!
- **Underskrid inte** den lägsta vattennivån för pumparna!
- **Överskrid inte** pumparnas brytfrekvens!

Control MS-L ... -LS

Stångflottörsensorn är monterad fabriksinställd i pumpstationen. Det krävs inga ytterligare nivåvippor.

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

Stångnivåvippan är monterad i pumpstationen från fabrik. Det krävs inga ytterligare nivåvippor.

6.4.4 Högvattenlarm

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

Installera en separat nivåvipa för mätning av översvämningsnivån. Vid larm **tvångsstartas** alltid alla pumpar!

Control MS-L ... -LS

Ett växlingsläge är angivet i parametersatsen för mätning av översvämningsnivån. Det krävs ingen separat nivåvipa. Vid larm **tvångsstartas** alltid alla pumpar!

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

Översvämningsnivån övervakas via stångnivåvippan. Ett separat växlingsläge är inställt för översvämningsnivån. Det krävs ingen extra nivåvipa. Vid larm **tvångsstartas** alltid alla pumpar!

6.5 Elektrisk anslutning**FARA****Livsfara på grund av elektrisk ström!**

Felaktigt beteende vid elektriska arbeten kan leda till dödsfall på grund av elektriska stötar!

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten!
- Beakta lokala föreskrifter!

**FARA****Explosionsrisk vid installation av signalgivare i explosionsfarliga områden!**

Automatikskåpet har ingen egensäkrad strömkrets för anslutning av signalgivare. Signalgivarna måste alltid installeras utanför explosionsfarliga områden! Anslutningen får endast utföras av en kvalificerad elektriker.

**OBS**

- Beroende på systemimpedansen och max. kopplingar/timme hos de anslutna förbrukarna kan spänningsvariationer och/eller spänningsfall förekomma.
- Om skärmade kablar används, placera skärmen på jordskenan på ena sidan i reglersystemet.
- Låt alltid en kvalificerad elektriker utföra anslutningen.
- Följ monterings- och skötselansvisningen för de anslutna pumparna och signalgivarna.

- Nätanslutningens ström och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Utför säkring på nätsidan enligt lokalt gällande riktlinjer.
- Om ledningsskyddsbrytare används ska kopplingskaraktistiken väljas enligt den anslutna pumpen.
- Om jordfelsbrytaren (RCD, typ A, sinusformad ström, universalkänslighet) installeras måste lokala föreskrifter följas.
- Dra anslutningskabeln enligt lokalt gällande riktlinjer.
- Skada inte anslutningskabeln när den dras.
- Jorda automatikskåpet och alla elektriska förbrukare.

6.5.1 Översikt av anslutningsplintar och komponenter

Fig. 3: Anslutningsplintar och komponenter

Anslutningsplintar	
A	Nätanslutning: Trefasström
B	Nätanslutning: Enfasström
C	Anslutning summalarm (SSM)
D	Anslutning nivåvipa nivåmätning pump 1
E	Anslutning nivåvipa nivåmätning pump 2
F	Anslutning nivåvipa översvämning
G	Anslutning sensor för pumpstation (MS-L ... -luftsluss)
Komponenter	
1	Huvudströmbrytare, i kåpan

Komponenter	
2	Motorrelä
3	Uttagslist: Sensorteknik
4	Uttagslist: Jord (PE)
5	Potentiometer för eftergångstid
6	Anslutningsställe för 9 V-batteri
7	Uttagslist: Nätanslutning
8	DIP-brytare 1
9	DIP-brytare 2
10	DIP-brytare 3: Inställning av växlingsläge (endast MS-L ... -Luftsluss)

6.5.2 DIP-brytare

Automatikskåpet är utrustat med DIP-brytare. Via dessa DIP-brytare till-/frånkopplas olika funktioner.

Beskrivning	DIP-brytare	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
DIP-brytare 1, ovanför potentiometern								
Motorskydd: Inställning märkström	1-5	•	•	•	•	•	•	•
Pumpmotionering: Av/På	6	•	•	•	•	•	•	•
Intern summer: Av/På	7	•	•	•	•	•	•	•
Förvald nätspänning: 1~230 V eller 3~400 V	8	•	•	-	-	-	-	-
DIP-brytare 2, under potentiometern								
Förvald nätspänning: 1~230 V eller 3~400 V	1	-	-	-	-	•	•	-
Övervakning av driftparametrar	1-3	-	-	-	-	-	-	•
Bestämning av serviceintervall	4/5	-	-	-	-	•	•	•
Aktivering/inaktivering av anslutna pumpar	6/7	-	-	-	-	•	•	•
DIP-brytare 3, till vänster intill knapparna								
Inställning av växlingslägen	1-3	-	-	•	-	-	-	•

Förklaring

- = tillgänglig, - = ej tillgänglig
- DIP på: DIP uppåt (ON)
- DIP av: DIP nedåt (OFF)

6.5.3 Automatikskåpets nätanslutning

OBSERVERA

Sakskador till följd av felaktigt inställd nätspänning!

Automatikskåpen Control MS-L... och MS-L ... -O är lämpliga för anslutning till nätspänningarna 1~230 V och 3~400 V. Automatikskåpen är fabriksinställda på nätspänningen 3~400 V. Vid anslutning av nätspänningen 1~230 V ska de två kabelbyglarna monteras på nätuttagslisten. Vid felaktig anslutning kan automatikskåpet förstöras! Automatikskåpet Control MS-L ... -Luftsluss är endast avsedd för den angivna nätspänningen!

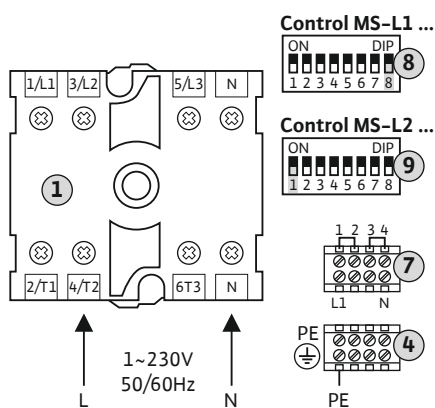


Fig. 4: Nätanslutning 1~230 V med huvudbrytare

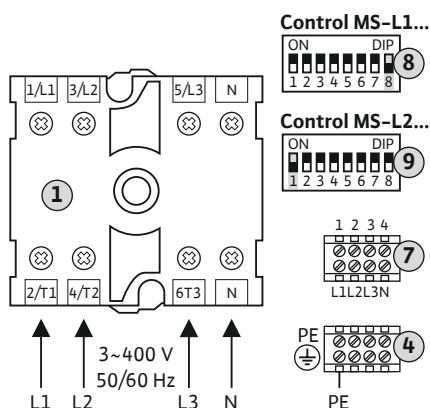


Fig. 5: Nätanslutning 3~400 V med huvudbrytare

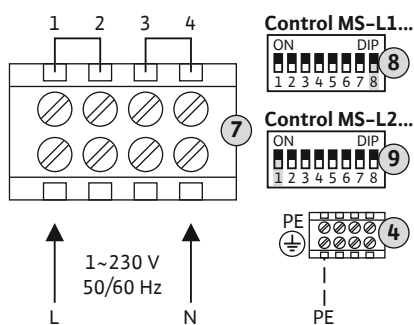


Fig. 6: Nätanslutning 1~230 V, utan huvudbrytare

Control MS-L ... : Nätanslutning 1~230 V, med huvudbrytare

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna **till huvudbrytaren** enligt anslutningsschemat.

1	Huvudbrytare
4	Uttagslist: Jord
7	Uttagslist: Nätanslutning
8	DIP-brytare 1
9	DIP-brytare 2

OBS! Montera två kabelbyglar på nätuttagslisten: Plint 1/2 och plint 3/4.

- Kabel: 3 ledare
- Plintar: 4/T2 (L), N (N)
- Jordfelsbrytaren (PE) till uttagslist: Anslut jord (⊕).
- Förvald nätspänning:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-brytare 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-brytare 2, DIP 1: **OFF**

Control MS-L ... : Nätanslutning 3~400 V, med huvudbrytare

1	Huvudbrytare
4	Uttagslist: Jord
7	Uttagslist: Nätanslutning
8	DIP-brytare 1
9	DIP-brytare 2

OBS! Montera inga kabelbyglar på nätuttagslisten!

- Kabel: 5 ledare
- Plintar: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
Högerroterande rotationsfält måste vara anslutet!
- Jordfelsbrytaren (PE) till uttagslist: Anslut jord (⊕).
- Förvald nätspänning:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-brytare 1, DIP 8: **ON**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-brytare 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L ... -O: Nätanslutning 1~230 V, utan huvudbrytare

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna **till uttagslisten** enligt anslutningsschemat. **VARNING! Nätbrytare måste tillhandahållas på plats!**

4	Uttagslist: Jord
7	Uttagslist: Nätanslutning
8	DIP-brytare 1
9	DIP-brytare 2

OBS! Montera två kabelbyglar på nätuttagslisten: Plint 1/2 och plint 3/4.

- Kabel: 3 ledare
- Plintar: 1 (L), 4 (N)
- Jordfelsbrytaren (PE) till uttagslist: Anslut jord (⊕).
- Förvald nätspänning:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-brytare 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-brytare 2, DIP 1: **OFF**

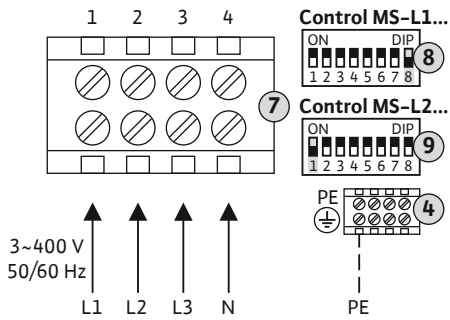


Fig. 7: Nätanslutning 3~400 V utan huvudbrytare

Control MS-L ... -O: Nätanslutning 3~400 V, utan huvudbrytare

4	Uttagslist: Jord
7	Uttagslist: Nätanslutning
8	DIP-brytare 1
9	DIP-brytare 2

OBS! Montera inga kabelbyglar på nätuttagslisten!

- Kabel: 5 ledare
- Plintar: 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3), 4 (N)
Högerroterande rotationsfält måste vara anslutet!
- Jordfelsbrytaren (PE) till uttagslist: Anslut jord (⊕).
- Förvald nätspänning:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-brytare 1, DIP 8: **ON**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-brytare 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L ... -luftsluss: med stickkontakt, för pumpstationer

Nätanslutning sker genom att man sätter stickkontakten i ett eluttag:

- 1~230 V: Schuko-kontaktuttag (typ E eller typ F) eller CEE32-kontaktuttag
- 3~400 V: CEE16-eluttag

Installera eluttaget översvämningssäkert inom 1 m från automatikskåpet.

6.5.4 Nätanslutning pump



OBS

Rotationsfält nät- och pumpanslutning

Rotationsfältet från nätanslutningen leds direkt till pumpanslutningen.

- Kontrollera nödvändigt rotationsfält för pumparna som ska anslutas (höger- eller vänsterroterande).
- Beakta monterings- och skötselansvisningarna för pumpen.

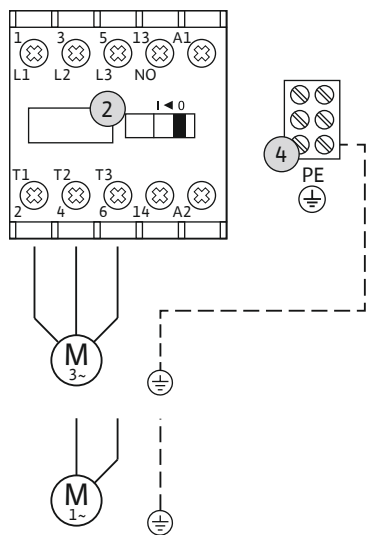


Fig. 8: Pumpanslutning

OBS! DrainLift SANI CUT ... (1~): Kondensatorerna för start och drift är monterade i automatikskåpet.

6.5.5 Ställ in motorströmsövervakningen

2	Motorrelä
4	Jordterminal

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna till kontaktorn enligt anslutningsschemat:

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

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

Control MS-L ... -LS

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

Control MS-L ... -LS med DrainLift SANI CUT ... 1~

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

Den elektroniska motorströmsövervakningen övervakar den anslutna pumpens märkström. Ställ in märkströmmen enl. typskylten:

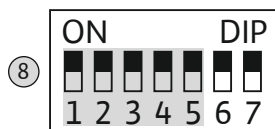


Fig. 9: DIP-brytare 1: Ställ in motorströmsövervakningen

6.5.6 Aktivera pumpar (endast Control MS-L2...)

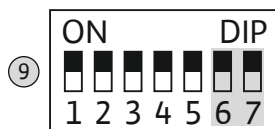


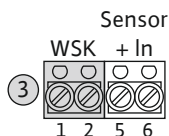
Fig. 10: DIP-brytare 2: Aktivera pumpar

6.5.7 Anslutning av termisk motorövervakning

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



Control MS-L1...-LS



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



Control MS-L2...-LS

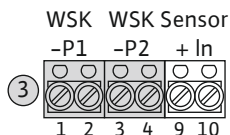


Fig. 11: Uttagslistens sensorteknik: termisk motorövervakning

6.5.8 Anslutning av signalgivare för nivåreglering

- Ställ in märkströmmen via DIP 1–5 på DIP-brytare 1.
- Minimal märkström: 1,5 A. Alla DIP-brytare är i läge "OFF".
- Genom inkoppling av de enskilda DIP-brytarna (läge "ON") stiger strömvärdet med värdet för respektive DIP-brytare.
- Max. märkström: 12 A.

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

Exempel: erforderlig märkström 7,5 A

$$1,5 \text{ A} + 2,0 \text{ A (DIP 3)} + 4,0 \text{ A (DIP 5)} = 7,5 \text{ A}$$

De anslutna pumparna aktiveras via DIP 6 och 7 på DIP-brytare 2:

- Fabriksinställningen av båda DIP-brytarna är "OFF". Pumparna kopplas inte in beroende på nivåregleringen.
- Aktivera pump 1: Sätt DIP 6 på "ON".
- Aktivera pump 2: Sätt DIP 7 på "ON".

OBSERVERA

Sakskador genom extern spänning!

Extern spänning kan förstöra komponenten.

- Anslut ingen extern spänning.

Anslut en termisk motorövervakning med bimetallsensor per pump. Anslut ingen PTC-sensor!

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna till uttagslisten enligt anslutningsschemat.

Automatikskåp	Pump 1	Pump 2
Control MS-L1...	Plint 1/2	
Control MS-L2...	Plint 1/2	Plint 3/4

OBS! Om en lindningsövervakning ansluts ska den fabriksinställda bryggen tas bort!

Pumpstationer DrainLift SANI ... och SANI CUT ...

Pumpstationerna med enfas växelström har en intern motorövervakning. Plintarna „WSK“ levereras från fabrik.

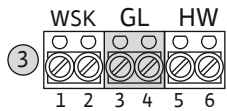
OBSERVERA

Sakskador genom extern spänning!

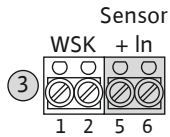
Extern spänning kan förstöra komponenten.

- Anslut ingen extern spänning.

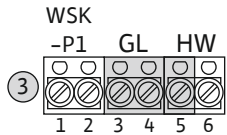
Control MS-L1 .../MS-L ... -O



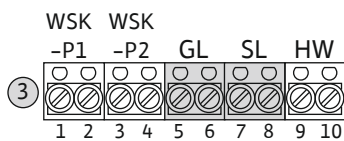
Control MS-L1 ... -LS



Control MS-L1 ... -C ... -LS



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



Control MS-L2 ... -LS

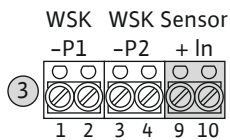
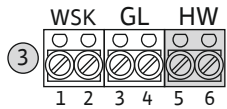


Fig. 12: Uttagslist för sensorsystem: Anslutning av nivåregistrering

6.5.9 Anslutning högvattenalarm

Control MS-L1...



Control MS-L2...

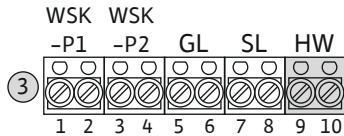


Fig. 13: Uttagslist för sensorsystem: Högvattenalarm

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

Anslut nivåvippor för nivåmätning. En nivåmätning kan inte göras med en nivåsensor eller elektroder!

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna till uttagslisten enligt anslutningsschemat.

Automatikskåp	Grundbelastning (GL)	Toppbelastning (SL)	Sensor
Control MS-L1 .../MS-L1 ... -O	Plint 3/4	-	-
Control MS-L2 .../MS-L2 ... -O	Plint 5/6	Plint 7/8	-

Control MS-L ... -LS

En stångflottörsensor används för nivåmätningen. Sensorn är monterad i pumpstationen från fabrik och ansluten till automatikskåpet.

Automatikskåp	Grundbelastning (GL)	Toppbelastning (SL)	Sensor
Control MS-L1 ... -LS	-	-	Plint 5/6
Control MS-L2 ... -LS	-	-	Plint 9/10

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

En stångnivåvippan används för nivåmätningen. Nivåvippan är monterad i pumpstationen från fabrik och ansluten till automatikskåpet.

Automatikskåp	Grundbelastning (GL)	Toppbelastning (SL)	Sensor
Control MS-L1 ... -C ... -LS	-	-	Plint 3/4/5

OBSERVERA

Sakskador genom extern spänning!

Extern spänning kan förstöra komponenten.

- Anslut ingen extern spänning.

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

Installera en separat nivåvippan för övervakning av översvämningsnivån:

- Öppen: inget högvattenalarm
- Sluten: Högvattenalarm

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna till uttagslisten enligt anslutningsschemat.

Automatikskåp	Högvattenalarm (HW)
Control MS-L1 ...	Plint 5/6
Control MS-L2 ...	Plint 9/10

OBS! Som extra säkring för anläggningen rekommenderas att en övervakning för översvämningsnivån alltid används.

Control MS-L ... -LS

Översvämningsnivån mäts via stångflottörsensorn. Ett separat växlingsläge för översvämningsnivån finns sparad i parametersatserna. Det krävs ingen extra nivåvippan.

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

Översvämningsnivån övervakas via stångnivåvippan. Ett separat växlingsläge är inställt för översvämningsnivån. Det krävs ingen extra nivåvippan.

6.5.10 Anslutning summalarm (SSM)



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Spänningen från den externa spänningsförsörjningen finns på plintarna även när huvudströmbrytaren är avslagen!

- Koppla ifrån den externa spänningsförsörjningen innan samtliga arbeten.
- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten.
- Beakta lokala föreskrifter.



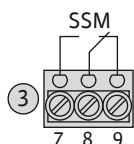
OBS

Funktionssätt summalarm (SSM)

Vid fel slår reläet för summalarmet ifrån (SSM aktiv). Detta innebär att även ett bortfall av nätspänningen kan övervakas!

Anslutningsschemana visar reläet i spänningslöst tillstånd.

Control MS-L1...



Control MS-L2...

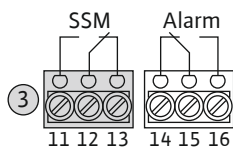


Fig. 14: Uttagslist för sensorsystem: SSM

6.5.11 Anslutning av extern larmsignal för högvattenlarm



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Spänningen från den externa spänningsförsörjningen finns på plintarna även när huvudströmbrytaren är avslagen!

- Koppla ifrån den externa spänningsförsörjningen innan samtliga arbeten.
- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten.
- Beakta lokala föreskrifter.

En extern larmsignal (signalhorn, blinkande ljus etc.) kan anslutas för högvattenlarmet:

- Kontakttyp: potentialfri växlande kontakt
- Kontaktbelastning:
 - Minimal: 12 VDC, 10 mA
 - Maximal: 250 VAC, 1 A

För anslutningskablar som anslutits på platsen genom kabelförskruvningarna och fäst dem. Anslut ledarna till uttagslisten enligt anslutningsschemat.

Automatikskåp	Slutande kontakt (NO)	Öppnande kontakt (NC)
Control MS-L1...	–	–
Control MS-L2...	Plint 15/16	Plint 14/15

Fig. 15: Uttagslist för sensorsystem: extern larmsignal för översvämning

6.6 Funktioner

Automatikskåpet är utrustat med följande funktioner. Alla funktioner är inaktiverade som fabriksinställning. Vid behov måste funktionerna aktiveras.

	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
Intern summer	•	•	•	•	•	•	•
Pumpmotionering	•	•	•	•	•	•	•
Serviceintervallindikering	-	-	-	-	•	•	•
Övervakning av driftparametrar	-	-	-	-	-	-	•
Eftergångstid	•	•	•	•	•	•	•
Inställningsbara växlingslägen för pump TILL och översvämning*	-	-	•	-	-	-	•

Förklaring

• = tillgänglig, - = ej tillgänglig

*En parameteruppsättning är fabriksinställd. Vid behov kan växlingslägena anpassas via ytterligare parameteruppsättningar. Mer information om möjliga växlingslägen finns i monterings- och skötselanvisningen för respektive pumpstation.

6.6.1 Intern summer



Fig. 16: DIP-brytare 1: intern summer

Den interna summern kan avge varningsmeddelanden akustiskt som komplement till den optiska indikeringen. Koppla till och från den interna summern via DIP 7 på DIP-brytare 1:

- Läge "ON": Summern tillkopplad
- Läge "OFF": Summer fränkopplad

6.6.2 Pumpmotionering



Fig. 17: DIP-brytare 1: Pumpmotionering

För att undvika längre driftstoppstider kan pumpen testköras cykliskt (pumpmotioneringsfunktion). Efter en driftstoppstid på 24 h genomförs en testkörning på 2 s för den anslutna pumpen.

Koppla till och från pumpmotioneringen via DIP 6 på DIP-brytare 1:

- Läge "ON": Pumpmotionering tillkopplad
- Läge "OFF": Pumpmotionering fränkopplad

6.6.3 Serviceintervallindikering



Fig. 18: DIP-brytare 2: Serviceintervallindikering

För att höja anläggningens driftsäkerhet kan en serviceintervallindikering tillkopplas. Tidsregistreringen är alltid aktiv när nätspänningen är påslagen. Efter utgången av serviceintervallen avges ett optiskt meddelande via den gula LED-lampan på framsidan.

OBS! Det avges inget ljud-meddelande och pumpen och summalarmet aktiveras inte!

Koppla till och från det önskade intervallet via DIP 4 och 5 på DIP-brytare 2:

- DIP 4 och 5 "OFF": Serviceintervallindikering fränkopplad
- DIP 4 "ON": Serviceintervall ¼ år
- DIP 5 "ON": Serviceintervall ½ år
- DIP 4 och 5 "ON": Serviceintervall 1 år

Kontakta kundsupport för att återställa räknaren.

6.6.4 Övervakning av driftparametrar (endast Control MS-L2 ... -Luftsluss)

För att höja driftsäkerheten kan en övervakning av följande driftparametrar för pumparna ordnas:

- Kopplingar /h (fabriksinställd uppgift: 90/h)
- Kopplingar /d (fabriksinställd uppgift: 90x24/d)
- Gångtid /h (fabriksinställd uppgift: 18 min/h)

Om de specificerade parametrarna **fabriksinställd** överskrids avges ett optiskt meddelande via den gula LED-lampan på framsidan. **OBS! Det avges inget ljud-meddelande och pumpen och summalarmet aktiveras inte!**



Fig. 19: DIP-brytare 2: Övervakning av driftparametrar

6.6.5 Eftergångstid

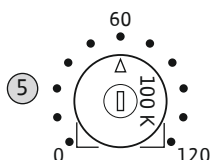


Fig. 20: Inställning av eftergångstid

6.6.6 Ställa in växlingslägen (endast Control MS-L ... -LS)

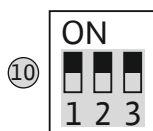


Fig. 21: DIP-brytare 3: Inställning av växlingslägen

Koppla till och från de enskilda övervakningarna via DIP 1 till 3 på DIP-brytare 2:

- DIP 1: Kopplingar /h
- DIP 2: Kopplingar /d
- DIP 3: Gångtid /h

Kontakta kundsupport för att återställa räknaren.

Eftergångstiden definierar den tid som löper från nivåregleringens signal "FRÅN" och pumpens avstängning via automatikskåpet. Ställ in eftergångstiden steglöst på potentiometern.

Inställningsområden

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

Växlingslägena för pumpstationen är fabriksinställda. Växlingslägena kan anpassas för att öka effektiv volym. Växlingslägena är sparade i åtta parametersatser. Parametersatsernas inställning sker via DIP-brytare 3.

OBS! Hämta parametersatserna i monterings- och skötselansvisningen för aktuell pumpstation!

DrainLift SANI CUT-S

Pumpstationen DrainLift SANI CUT-S är utrustad med en stångnivåvipa. Denna nivåvipa har fasta växlingslägen som inte kan ändras. DIP-brytaren faller därför bort i automatikskåpet "Control MS-L1 ... -C ... -LS".

7 Användning



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Livsfara vid arbete på öppet automatikskåp.

- Manövrera endast automatikskåpet när det är stängt.
- Låt en kvalificerad elektriker utföra arbeten på inre komponenter.

7.1 Manöverdelar

Manövreringen av automatikskåpet sköts via följande manöverdelar:





- Huvudbrytare
- Knappar på kontrollpanelen på sidan
- LED-lampor på framsidan

7.1.1 Huvudbrytare

Standardutförandet kopplas in och från med hjälp av en huvudbrytare. Huvudbrytaren kan säkras med ett lås mot obehörig till- och frånslagning!

7.1.2 Knapp














Funktion	Knapp		Beskrivning
	MS-L1...	MS-L2...	
Manuell drift			När knappen trycks in kopplas den aktuella pumpen på oberoende från nivåregleringen. Pumpen går så länge som knappen hålls intryckt. Denna funktion är avsedd för testkörning.
Automatisk drift			Aktivera automatisk drift genom att trycka på knappen. Pumparna kopplas till och från beroende på nivåregleringen.

Funktion	Knapp		Beskrivning
	MS-L1...	MS-L2...	
Stopp			Slå från automatisk drift genom att trycka på knappen. Det sker ingen nivåberoende styrning av pumparna. Automatikskåpet är integrerat i standby-läge.
Summer från/reset			Slå från den integrerade summern genom att trycka på knappen och avaktivera summalarmeret (SSM). Tryck in knapparna i mer än 1 s för att kvittera ett fel. Då friges styrningen igen.

7.1.3 LED-lampor







Control MS-L2...: De pumpberoende LED-lampornas indikering sker i två rader över symbolerna:

- Övre rad: aktuellt tillstånd pump 1
- Nedre rad: aktuellt tillstånd pump 2

Indikering	LED-lampa		LED-lampans färg	Beskrivning
	MS-L1...	MS-L2...		
Nätanslutning			Grön	LED-lampan lyser : Nätspänning och styrsänning ligger på.
Automatisk drift			Grön	LED-lampan blinkar : Automatikskåp tillkopplat – standby-läge LED-lampan lyser : Automatisk drift tillkopplad LED-lampan är släckt : Pump avaktiverad (endast Control MS-L2...)
Drift pump			Grön	LED-lampan blinkar : Pumpen går under den inställda eftergångstiden. LED-lampan lyser : Pumpen går.
Serviceintervall/ driftparametrar	–		Gul	LED-lampan lyser : Serviceintervallet har löpt ut. LED-lampan blinkar : Driftparametrarna har överskridits.
Högvattenlarm			Röd	LED-lampan lyser : Högvattenlarmet har aktiverats
Problem "motorströmsövervakning"			Röd	LED-lampan blinkar : Automatikskåpet drivs utan last. LED-lampan lyser : Den inställda märkströmmen har överskridits
Problem "termisk motorövervakning"			Röd	LED-lampan lyser : Temperaturgivaren i motorn har löst ut

7.1.4 Knapplås

Aktivera knapplåset för att undvika oavsiktlig eller obehörig manövrering av knappen:

Beskrivning	Knapp	
	MS-L1...	MS-L2...
Knapplåset kopplas till och från genom att man samtidigt trycker in (ca 1 s) följande knappar: manuell drift (pump 1), stopp och automatisk drift. Som bekräftelse tänds alla LED-lampor under ca 2 s.	  	  

Observera följande punkter:

- Om en knapp manövreras då knapplåset är aktivt tänds också alla LED-lampor under 2 s.
- Då knapplåset är aktivt kan summern frånkopplas och summalarmeret (SSM) inaktiveras.
- En kvittering av felmeddelanden är **inte** möjlig!

7.2 Funktionssätt

Control MS-L1...

I automatisk drift styrs till- och frånkoppling av pumpen av vattennivån. När tillslagspunkten nåtts, kopplas pumpen till. Under drift tänds den gröna LED-lampan. När frånslagspunkten nåtts, kopplas pumpen från efter eftergångstiden.

Om översvämningsnivån nås kopplas pumpen till (tvångsstart). En larmsignal avges via LED-lampan för översvämnning. Dessutom kan även en akustisk larmsignal avges via den interna summern. Dessutom aktiveras utgången för summalarmer (SSM).

Vid problem avges en larmsignal via LED-lamporna. Dessutom kan även en akustisk larmsignal avges via den interna summern. Dessutom aktiveras utgången för summalarmer (SSM).

Control MS-L2...

I automatisk drift styrs till- och frånkoppling av pumparna av vattennivån. När den första tillslagspunkten nås, kopplas pump 1 till. När den andra tillslagspunkten nås, kopplas pump 2 till. Under drift tänds den gröna LED-lampan per pump. När frånslagspunkten nås, kopplas den aktuella pumpen från efter eftergångstiden. För att optimera pumpgångtiderna sker ett pumpsifte efter varje frånslagning.

Om översvämningsnivån har nås kopplas båda pumparna till (tvångsstart). En larmsignal avges via LED-lampan för översvämnning. Dessutom kan även en akustisk larmsignal avges via den interna summern. Dessutom aktiveras utgången för summalarmer (SSM) och högvattenlarmet (Alarm).

Vid problem avges en larmsignal via LED-lamporna. Dessutom kan även en akustisk larmsignal avges via den interna summern. Dessutom aktiveras utgången för summalarmer (SSM).

7.2.1 Motorströmsövervakning

Den elektroniska motorströmsövervakningen övervakar den anslutna pumpens märkström. Om den inställda märkströmmen överskrider leder det till avstängning av pumpen.

OBS! Trefasmotor: Om märkströmmen går under 300 mA längre än 1 s leder det också till avstängning av pumpen!



Kvittera felmeddelandet med knappen "Summer från/reset".

7.2.2 Termisk motorövervakning

Den termiska motorövervakningen är självkvitterande. Då motorlindningen svalnat återställs felet automatiskt. LED-lampan slocknar och summalarmer inaktiveras!

7.2.3 Högvattenlarm

Högvattenlarmet är självkvitterande. När vattennivån har sjunkit återställs felet automatiskt. LED-lampan slocknar och summalarmer och den externa larmsignalen (endast Control MS-L2...) inaktiveras!

7.2.4 Summalarm

Summalarmets relä kopplas ifrån (SSM aktiv) under följande förutsättningar:

- Ingen nätpänning
- Huvudbrytare från
- Fel på motorströmsövervakning
- Fel på termisk motorövervakning
- Översvämnning

Summalarmets relä kopplas **inte** ifrån (SSM inte aktiv) under följande förutsättningar:

- Meddelande serviceintervall
- Meddelande driftparametrar
- Meddelande sensorfel (endast Control MS-L ... -Luftsluss)

8 Driftsättning

8.1 Driftansvariges ansvar

- Tillhandahåll monterings- och skötselansvisningen vid automatikskåpet eller på en annan särskild plats.
- Tillhandahåll monterings- och skötselansvisningen på det språk personalen talar.
- Se till att all personal har läst och förstått monterings- och skötselansvisningen.
- Automatikskåpet ska installeras på översvämningsssäker plats.
- Automatikskåpet ska säkras och jordas enligt föreskrifterna.
- Installera och ställ in signalgivare enligt anvisningarna i anläggningens dokumentation.
- Håll den minsta tillåtna vattenövertäckningen för anslutna pumpar.
- Säkerhetsanordningar (inkl. nödstopp) ska vara inkopplade för hela anläggningen och kontrolleras med avseende på funktion.
- Automatikskåpet är lämpligt för användning i de angivna driftförhållandena.

8.2 Driftsättning i områden med explosionsrisk

Automatikskåpet kan **inte** tas i drift i områden med explosionsrisk!

8.3 Anslutning av signalgivare i explosionsfarliga områden



FARA

Risk för explosion vid installation av automatikskåpet i explosionsfarliga områden!

Automatikskåpet har ingen egen Ex-kapslingsklass och får inte installeras i explosionsfarliga områden! Anslutningen får endast utföras av en kvalificerad elektriker.



FARA

Explosionsrisk vid installation av signalgivare i explosionsfarliga områden!

Automatikskåpet har ingen egensäkrad strömkrets för anslutning av signalgivare. Signalgivarna måste alltid installeras utanför explosionsfarliga områden! Anslutningen får endast utföras av en kvalificerad elektriker.

8.4 Aktivera apparaten



OBS

Inbyggd rotationsfältövervakning

Automatikskåpet övervakar rotationsfältet vid nätanslutningen. Om ett medurs roterande rotationsfält finns vid nätanslutningen, sker ett akustiskt och optiskt felmeddelande:

- Kontinuerlig signal via den integrerade summern.
- Alla LED-lampor blinkar i tur och ordning moturs.



OBS

Driftsätt efter strömavbrott

Efter strömavbrott startar automatikskåpet automatiskt i det senast inställda driftsättet!

- ✓ Automatikskåpet är stängt.
 - ✓ Installationen har utförts enligt föreskrifterna.
 - ✓ Alla signalgivare och förbrukare är anslutna och monterade.
 - ✓ Växlingslägena är korrekt inställda.
 - ✓ Motorskyddet är inställt.
 - ✓ Funktionen är aktiverad.
 - ✓ Eftergångstid är inställd.
1. Vrid huvudbrytaren till läge "1/ON".
OBS! Automatikskåp utan huvudbrytare: Koppla till strömförsörjningen via nätbrytaren!
 2. Automatikskåpet startar. Alla LED-lampor tänds under 2 s.
 - ▶ Automatikskåpet är redo att användas.
 - ▶ LED-lampan "on" lyser.
 - ▶ LED-lampan "auto" visar aktuellt driftsätt:
 - Lysdioden **blinkar**: LED-lampan standby-läge är **tänd**: Automatisk drift. Tryck på knappen "stop" för att växla till standby-läge.

8.5 Installera laddningsbart batteri



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Livsfara vid arbeten på öppet automatikskåp! Komponenterna är i strömförande!

- Låt alltid en kvalificerad elektriker utföra arbetet.
- Undvik kontakt med jordade metalledar (rör, ramar, etc.).



OBS

Nätberoende larm

Larmet avges direkt efter att det laddningsbara batteriet anslutits. Larmet kan bara stängas av genom att det laddningsbara batteriet lossas igen eller genom anslutning till strömförsörjning.

Genom installation av ett laddningsbart batteri kan en nätberoende larmsignal avges vid strömavbrott. Larmet avges som varaktig ljudsignal. Observera följande punkter:

- Typ av laddningsbart batteri: E-block, 9 V, Ni-MH
- För att en felfri funktion ska kunna garanteras måste det laddningsbara batteriet laddas upp innan det sätts in eller laddas 24 h i automatikskåpet.
- Vid sjunkande omgivningstemperatur minskar det laddningsbara batteriets kapacitet. Larmets gångtid förkortas.

✓ Strömförsörjningen har anslutits.

✓ Huvudbrytare i läge "0/OFF"!

OBS! Automatikskåp utan huvudbrytare: Koppla från strömförsörjningen via nätbrytaren!

1. Sätt in det laddningsbara batteriet i den avsedda hållaren, se "Översikt över komponenter".

WARNING! Sätt inte i några batterier! Explosionsrisk!

OBSERVERA! Kontrollera med avseende på rätt polaritet!

2. Anslut anslutningskabeln.

⇒ Larmet avges!

3. Vrid huvudbrytaren till läge "1/ON".

OBS! Automatikskåp utan huvudbrytare: Koppla till strömförsörjningen via nätbrytaren!

⇒ Larmet stängs av!

► Det laddningsbara batteriet är installerat.

8.6 Kontrollera rotationsriktningen för de anslutna pumparna



OBS

Rotationsfält nät- och pumpanslutning

Rotationsfältet från nätanslutningen leds direkt till pumpanslutningen.

- Kontrollera nödvändigt rotationsfält för pumparna som ska anslutas (höger- eller vänsterroterande).
- Beakta monterings- och skötselansvisningarna för pumpen.

Kontrollera pumparnas rotationsriktning genom en testkörning. **OBSERVERA! Saksador! Utför testkörningen under föreskrivna driftförhållanden.**

✓ Stängt automatikskåp.

✓ Pump aktiverad (endast Control MS-L2...)

1. Tryck på knappen för "Manuell drift". Pumpen körs tills knappen släpps.

2. Kontrollera pumpens rotationsriktning.

⇒ **Fel rotationsriktning:** Byt två faser på pumpanslutningen.

► Kontrollera rotationsriktningen och korriger vid behov.

- 8.7 Starta den automatiska driften**
- ✓ Stängt automatikskåp.
 - ✓ Huvudbrytare tillkopplad.
 - ✓ Rotationsriktning korrekt.
 - ✓ LED-lampan "on" lyser.
 - ✓ LED-lampan "auto" blinkar.
1. Tryck på knappen "auto".
 - ⇒ LED-lampan "auto" lyser
 - ▶ Automatisk drift tillkopplad.
 - ▶ LED-lampan "Drift pump" visar aktuell status för pumpen.
- 8.8 Under drift**
- Säkerställ följande punkter under drift:
- Automatikskåpet är stängt och säkrat mot obefogad öppning.
 - Automatikskåpet är översvämningssäkert (kapslingsklass IP54) monterat.
 - Inget direkt solljus.
 - Omgivningstemperatur: -30 ... +60 °C.
- LED-lampan "Drift pump" visar aktuell status för pumpen:
- LED-lampan **lyser**: Pumpen går.
 - LED-lampan **blinkar**: Pumpen går under den inställda eftergångstiden.
 - LED-lampan är **släckt**: Pump från.
- 9 Urdrifftagning**
- 9.1 Personalkompetens**
- Arbeten på elsystemet: certifierad elektriker
En kvalificerad elektriker är en person med lämplig teknisk utbildning, kännedom och erfarenhet som kan känna igen och undvika elektricitetsfaror.
 - Installations-/demonteringsarbeten: certifierad elektriker
Kunskap om verktyg och fästmaterial för olika underlag
- 9.2 Driftansvarigs ansvar**
- Följ lokala olycksfalls- och säkerhetsföreskrifter.
 - Se till att personalen har nödvändig utbildning för de aktuella arbetena.
 - Informera personalen om anläggningens funktion.
 - Vid arbeten i stängda utrymmen måste en medhjälpare vara närvarande som säkerhetsåtgärd.
 - Ventilera slutna utrymmen tillräckligt.
 - Om det finns risk att giftiga eller kvävande gaser samlas måste nödvändiga åtgärder vidtas omedelbart!
- 9.3 Urdrifftagning**
- Vid urdrifftagning ska pumparna kopplas från och automatikskåpet stängas av med huvudbrytaren. Automatikskåpet är alltid driftklart. Under driftstoppstiden ska följande villkor beaktas:
- Omgivningstemperatur: -30 ... +60 °C
 - Max. luftfuktighet: 50 %, icke kondenserande
 - ✓ Anläggningen är förberedd för urdrifftagning, t.ex. tilloppet i pumpschaktet är stängt.
1. Tryck på knappen "stop".
 - ⇒ LED-lampan "Drift pump" slocknar.
 - ⇒ LED-lampan "auto" blinkar.
 2. Vrid huvudbrytaren till läge "0/OFF".
 - ⇒ LED-lampan "on" slocknar.
 - ⇒ LED-lampan "auto" slocknar.
 3. Säkra huvudbrytaren mot obehörig aktivering (t.ex. genom låsning)
 - ▶ Automatikskåp kopplas från.

9.4 Demontering



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Felaktigt beteende vid elektriska arbeten kan leda till dödsfall på grund av elektriska stötar!

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten!
- Beakta lokala föreskrifter!

- ✓ Urdrifttagning genomförd.
 - ✓ Nätanslutningen har gjorts spänningsfri och säkrats mot obefogad inkoppling.
 - ✓ Strömanslutningen för fel- och driftsmeddelanden har gjorts spänningsfri och säkrats mot obefogad inkoppling.
1. Öppna automatikskåpet.
 2. Lossa alla anslutningskablar och dra genom de lossade kabelförskruvningarna.
 3. Stäng ändarna av anslutningskablar vattentätt.
 4. Stäng kabelförskruvningarna vattentätt.
 5. Stötta upp automatikskåpet, t.ex. med hjälp av en andra person.
 6. Lossa fästskruvarna på automatikskåpet och lossa det från byggnaden.
 - ▶ Automatikskåpet har demonterats. Följ anvisningarna för lagring!

10 Underhåll



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Felaktigt beteende vid elektriska arbeten kan leda till dödsfall på grund av elektriska stötar!

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten!
- Beakta lokala föreskrifter!



OBS

Det är förbjudet att utgöra otillåtna arbeten eller konstruktionsmässiga förändringar!

Endast underhålls- och reparationsarbeten som finns med här får genomföras. Alla andra arbeten och konstruktionsmässiga förändringar får endast utföras av tillverkaren.

10.1 Underhållsintervall

Regelbundet

- Rengör automatikskåpet.

Årligen

- Kontrollera elektromekaniska komponenter med avseende på slitage.

Efter 10 år

- Grundöversyn

10.2 Underhållsarbeten

Rengör automatikskåpet

- ✓ Slå från automatikskåpet.

1. Rengör automatikskåpet med en fuktad bomullstrasa.

Använd inga aggressiva eller nötande rengöringsmedel eller vätskor!

Kontrollera elektromekaniska komponenter med avseende på slitage

- Låt en behörig elektriker kontrollera elektromekaniska komponenter med avseende på slitage.
- Om slitage fastställs ska de berörda komponenterna bytas av en behörig elektriker eller Teknisk Innesälj.

Grundöversyn

Vid grundöversynen ska alla komponenter, ledningsdragnings och huset kontrolleras med avseende på slitage. Defekta eller slitna komponenter ska bytas.

11 Problem, orsaker och åtgärder



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Felaktigt beteende vid elektriska arbeten kan leda till dödsfall på grund av elektriska stötar!

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten!
- Beakta lokala föreskrifter!

11.1 Driftansvarigs ansvar

- Följ lokala olycksfalls- och säkerhetsföreskrifter.
- Se till att personalen har nödvändig utbildning för de aktuella arbetena.
- Informera personalen om anläggningens funktion.
- Vid arbeten i stängda utrymmen måste en medhjälpare vara närvarande som säkerhetsåtgärd.
- Ventilera slutna utrymmen tillräckligt.
- Om det finns risk att giftiga eller kvävande gaser samlas måste nödvändiga åtgärder vidtas omedelbart!

11.2 Felsignal

Eventuella fel indikeras med LED-lamporna. Kontrollera anläggningen enligt det visade felet och byt defekta komponenter. Problem indikeras på följande sätt:

- LED-lampan lyser eller blinkar.
- Summalarm aktiveras.
- Om den interna summern är aktiverad hörs en larmsignal.

11.3 Kvittering av problem

- Tryck på knappen "Summer från/reset" för att inaktivera larmet och summalarmet.
- Tryck in knappen "Summer från/reset" i mer än 1 s för att kvittera ett problem.









OBS! Problemet kan bara kvitteras efter att det har åtgärdats!

11.4 Felmeddelanden

Symbol	Signalering	Orsak	Åtgärdande av fel
	LED-lampan lyser .	Serviceintervallet har löpt ut.	Utför underhåll. Låt kundsupporten återställa räknaren.
	LED-lampan blinkar .	Driftparametrarna har överskridits.	Kontrollera inställningen av anläggningen. Låt kundsupporten återställa räknaren.
	LED-lampan lyser .	Högvattenlarm aktivt	Kontrollera pumpens/anläggningens driftförhållanden samt nivåinställningarna.
	LED-lampan blinkar .	Automatikskåpet drivs utan last.	Kontrollera automatiskåpets nätanslutning och pumpanslutningen.
	LED-lampan lyser .	Den inställda märkströmmen har överskridits	Kontrollera inställningen av DIP-brytare 1 och korrigera vid behov.
	LED-lampan lyser .	Temperaturgivaren i motorn har löst ut	Kontrollera anslutningen, eventuellt saknas bryggan. Kontrollera pumpens driftförhållanden.
	Alla LED-lampor tänds under 2 s.	Knapplås aktivt	Inaktivera knapplåset.
	Alla LED-lamporna tänds från höger till vänster.	Felaktig fasföljd i nätanslutningen	Kasta om 2 faser i automatiskåpets nätanslutning.
	Alla LED-lampor blinkar samtidigt.	Sensorfel	Kontrollera anslutningen. Kontakta kundsupport för att byta ut en defekt sensor.

11.5 Felminne

Det senaste felet lagras nollspänningssäkert i felminnet. När felet hämtas tänds motsvarande LED-lampa.

Funktion	Knapp		Beskrivning
	MS-L1...	MS-L2...	
Läsa av felminnet.	 	 	Tryck samtidigt in knapparna stopp och automatisk drift.
Radera felminnet.	 	 	Tryck länge (ca 1 s) på knapparna stopp och manuell drift samtidigt (pump 1).

11.6 Ytterligare steg för åtgärdande av problem Om ovanstående åtgärder inte löser problemet måste man kontakta kundsupport. Vid vissa av ytterligare tjänster kan kostnader uppstå! Detaljerad information erhålls av kundsupport.

12 Sluthantering

12.1 Laddningsbart batteri

Laddningsbara batterier får inte slängas i hushållssoporna och måste monteras ut ur produkten innan den sluthanteras. Slut användare är enligt lag tvungna att lämna in förbrukade laddningsbara batterier för återvinning. Förbrukade laddningsbara batterier kan lämnas in gratis till offentliga återvinningscentraler eller i affären.



OBS

Får inte slängas i vanligt hushållsavfall!

Berörda laddningsbara batterier är märkta med denna symbol. Under grafiken finns markeringen för aktuell tungmetall:

- **Hg** (kvikksilver)
- **Pb** (bly)
- **Cd** (kadmium)

12.2 Information om insamling av använda el- eller elektronikprodukter

Dessa produkter måste sluthanteras och återvinnas korrekt för att förhindra miljöskador och hälsofaror.



OBS

Får inte slängas i vanligt hushållsavfall!

Inom EU kan denna symbol finnas på produkten, förpackningen eller följesedlarna. Den innebär att berörda el- och elektronikprodukter inte får slängas i hushållssoporna.

För korrekt hantering, återvinning och sluthantering av berörda produkter ska följande punkter beaktas:

- Dessa produkter ska endast lämnas till certifierade insamlingsställen.
- Följ lokalt gällande föreskrifter!

Information om korrekt sluthantering kan finnas på lokala återvinningscentraler, närmaste avfallshandlingsställe eller hos återförsäljaren där produkten köptes. Mer information om återvinning finns på www.wilo-recycling.com.

13 Bilaga

13.1 Systemimpedanser



OBS

Maximal brytfrekvens per timme

Den maximala brytfrekvensen per timme bestäms av den anslutna motorn.

- Observera tekniska data för den anslutna motorn.
- Maximal brytfrekvens för motorn får inte överskridas.



OBS

- Beroende på systemimpedansen och max. kopplingar/timme hos de anslutna förbrukarna kan spänningsvariationer och/eller spänningsfall förekomma.
- Om skärmade kablar används, placera skärmen på jordskenan på ena sidan i reglersystemet.
- Låt alltid en kvalificerad elektriker utföra anslutningen.
- Följ monterings- och skötselanvisningen för de anslutna pumparna och signalgivarna.

1~230 V, 2-polig, direktstart

Kapacitet i kW	Systemimpedans i ohm	Kopplingar/h
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-polig, direktstart

Kapacitet i kW	Systemimpedans i ohm	Kopplingar/h
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
4,0	0,0889	24
4,0	0,0801	30

3~400 V, 4-polig, direktstart

Kapacitet i kW	Systemimpedans i ohm	Kopplingar/h
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

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
www.wilo.com