

Wilo-Control MS-L



no Monterings- og driftsveiledning



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

Fig. 3: Control MS-L1...

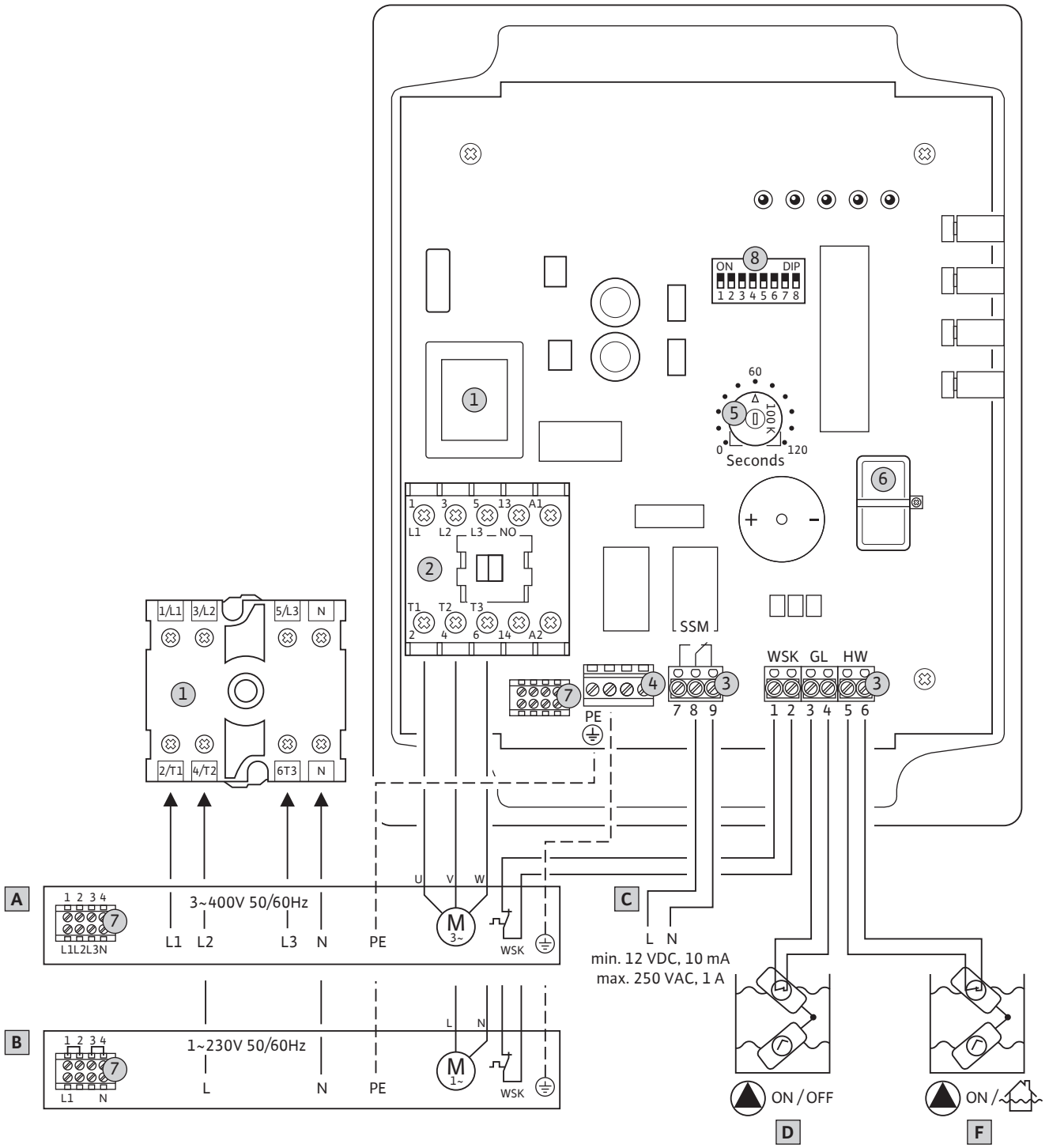


Fig. 3: Control MS-L1...-O

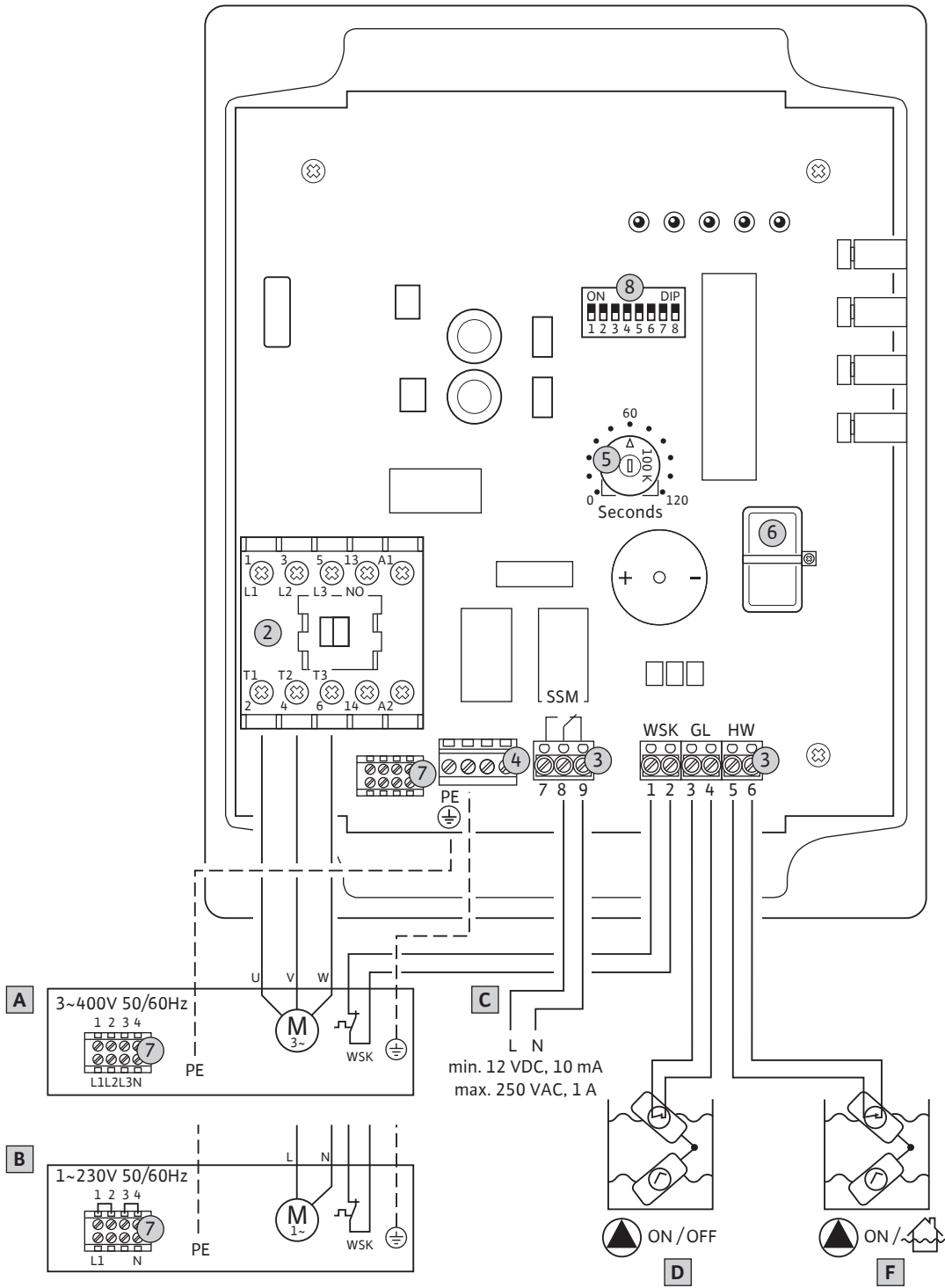


Fig. 3: Control MS-L1...-LS

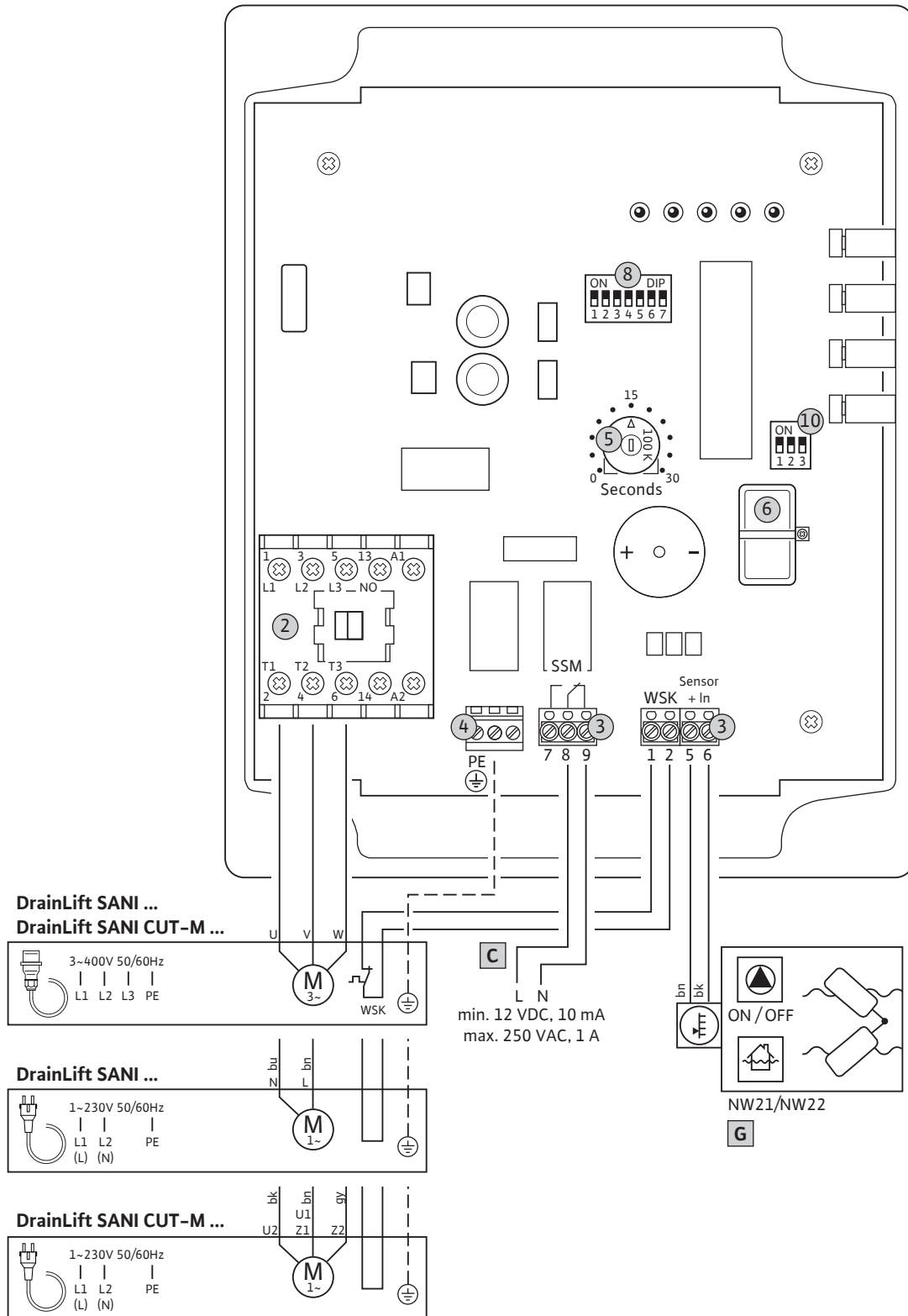


Fig. 3: Control MS-L1...-C...-LS

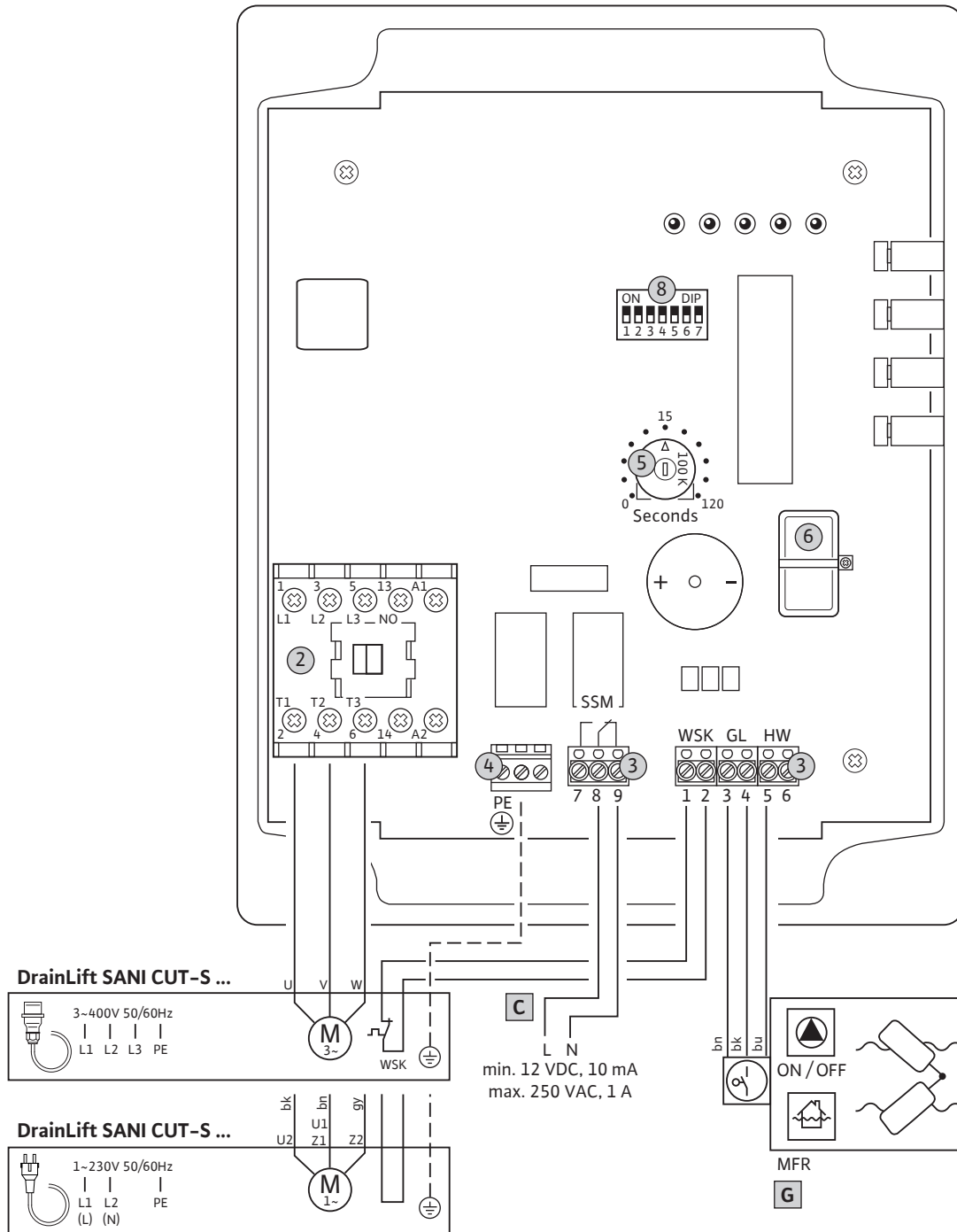


Fig. 3: Control MS-L2...

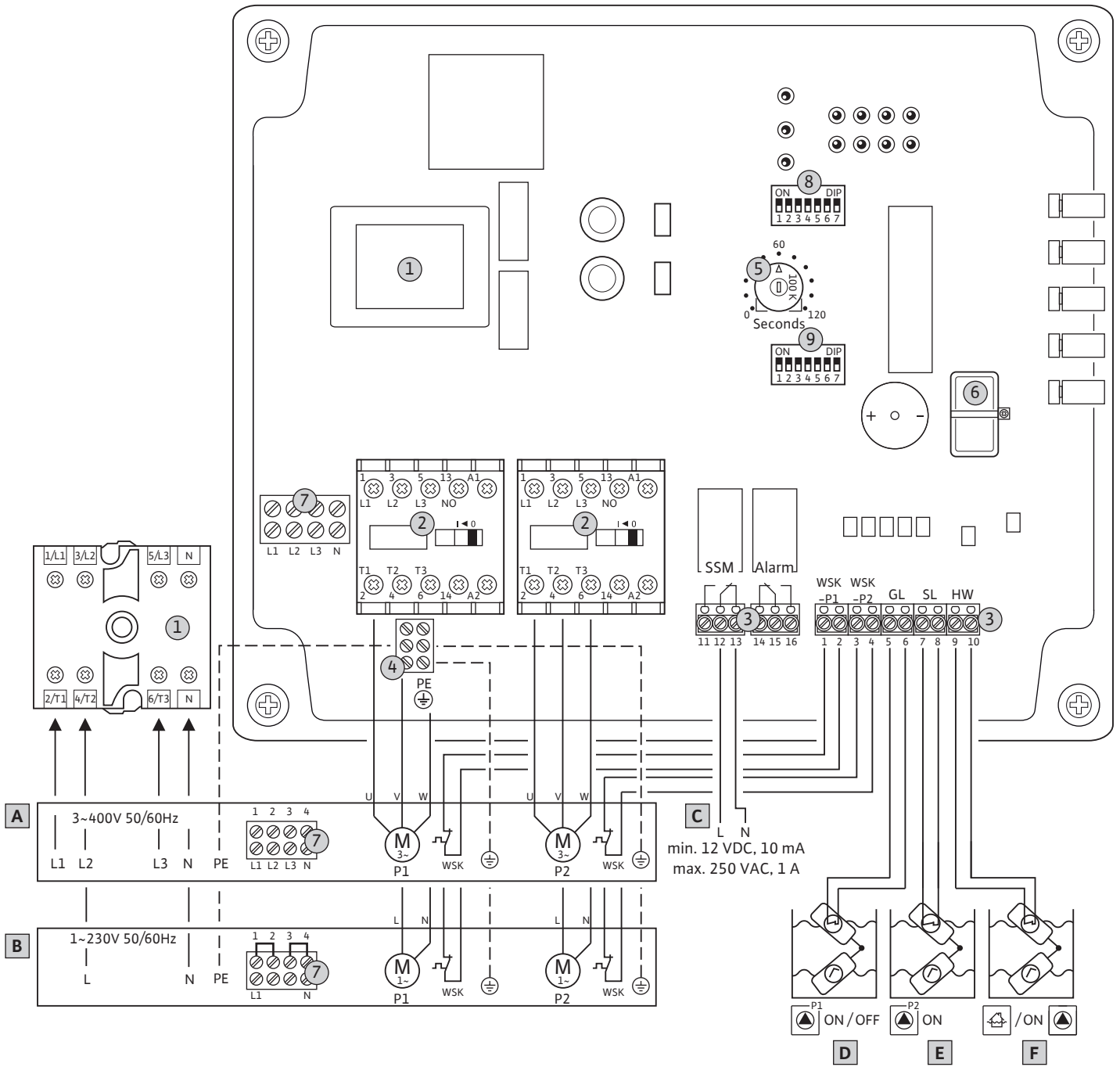


Fig. 3: Control MS-L2...-O

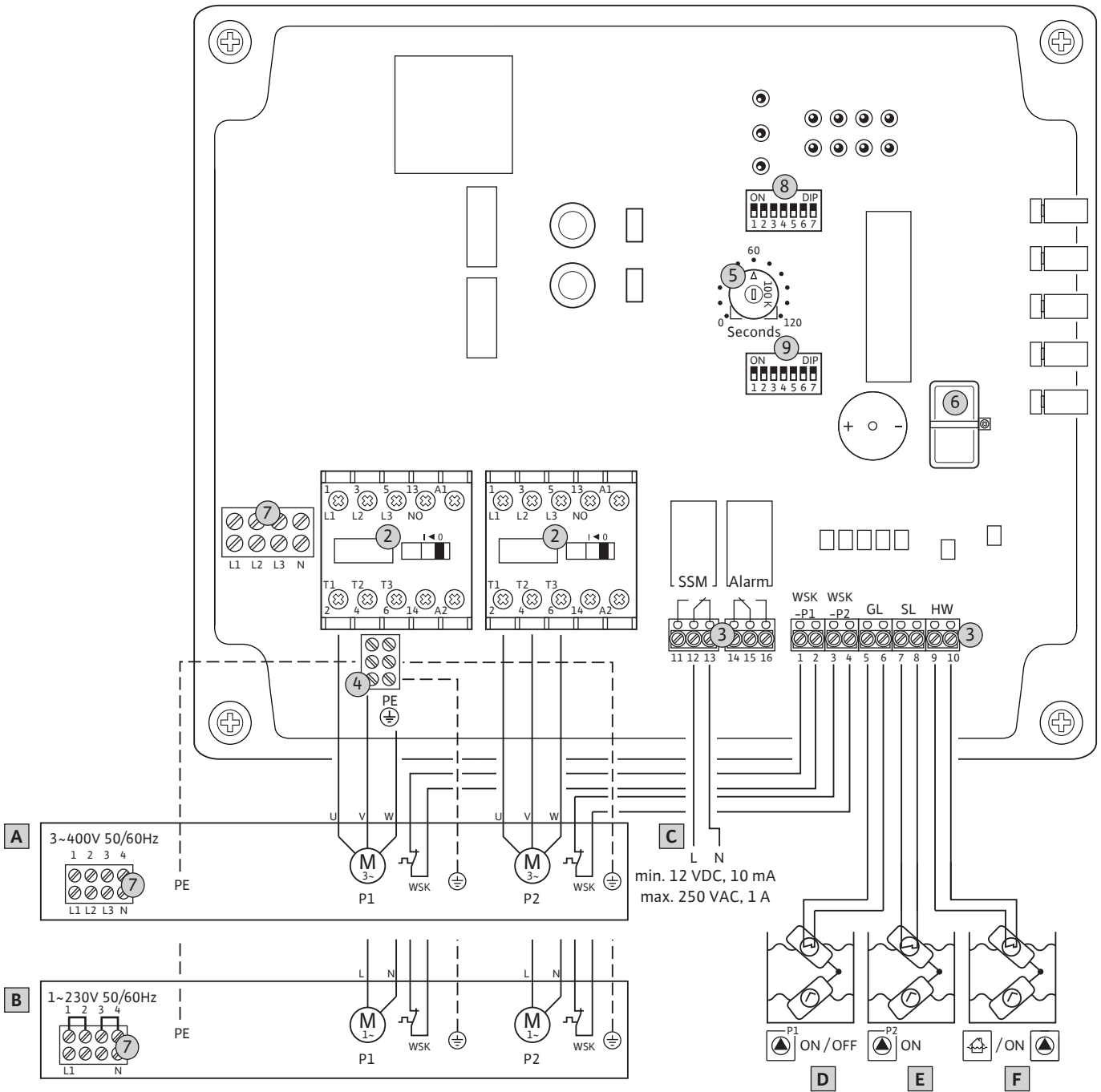
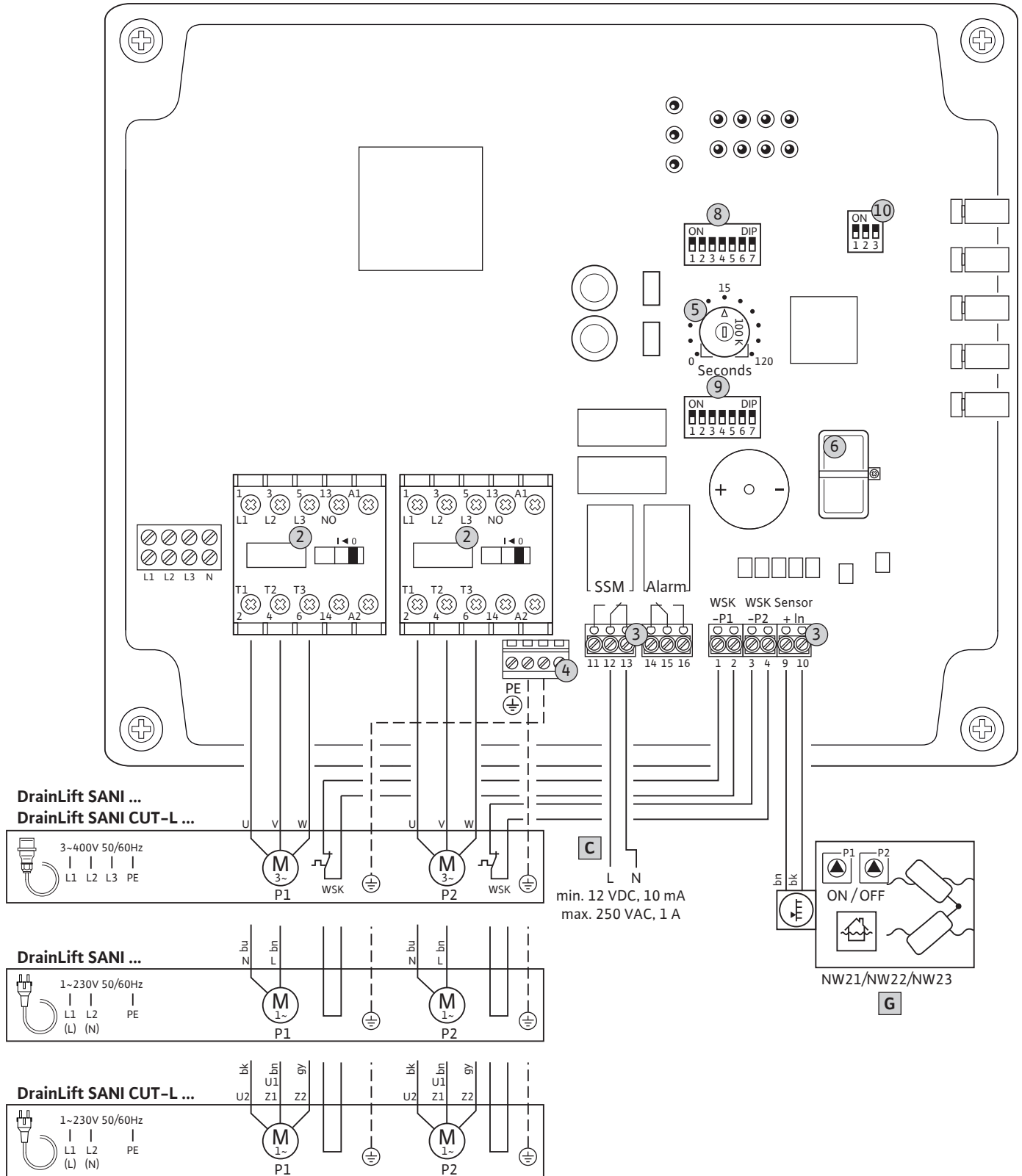


Fig. 3: Control MS-L2...-LS





Innholdsfortegnelse

1 Generelt	12	8.8 Under drift.....	33
1.1 Om denne veiledningen	12	9 Avstengning	34
1.2 Opphavsrett.....	12	9.1 Personalets kvalifisering	34
1.3 Forbehold om endring	12	9.2 Driftsansvarliges plikter	34
1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning	12	9.3 Avstengning.....	34
2 Sikkerhet	12	9.4 Demontering.....	34
2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter.....	12	10 Vedlikehold	34
2.2 Personalets kvalifisering	13	10.1 Vedlikeholdsintervaller.....	35
2.3 Elektrisk arbeid.....	14	10.2 Vedlikeholdsoppgaver.....	35
2.4 Overvåkningsenheter	14	11 Feil, årsaker og utbedring	35
2.5 Installasjons-/demonteringsarbeider	14	11.1 Driftsansvarliges plikter	35
2.6 Under drift.....	14	11.2 Feilindikatorer.....	35
2.7 Vedlikeholdsoppgaver.....	14	11.3 Feilkvittering.....	35
2.8 Driftsansvarliges plikter	14	11.4 Feilmeldinger	36
3 Innsats/bruk	15	11.5 Feilminne.....	36
3.1 Tiltent bruk	15	11.6 Videre skritt for utbedring av feil.....	36
3.2 Ikke tiltent bruk.....	15	12 Bortledning	36
4 Produktbeskrivelse	15	12.1 Batteri	36
4.1 Oppbygning	15	12.2 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter.....	36
4.2 Funksjonsmåte.....	16	13 Vedlegg	37
4.3 Tekniske spesifikasjoner.....	16	13.1 Systemimpedanser.....	37
4.4 Inn- og utganger.....	16		
4.5 Funksjoner.....	17		
4.6 Typenøkkel	17		
4.7 Drift på elektroniske startstyringer	17		
4.8 Installasjon i eksplosjonsfarlige omgivelser	17		
4.9 Leveringsomfang	18		
4.10 Tilbehør	18		
5 Transport og lagring	18		
5.1 Levering.....	18		
5.2 Transport.....	18		
5.3 Lagring.....	18		
6 Oppstilling	18		
6.1 Personalets kvalifisering	18		
6.2 Oppstillingstyper.....	19		
6.3 Driftsansvarliges plikter	19		
6.4 Installasjon	19		
6.5 Elektrisk tilkobling	20		
6.6 Funksjoner.....	27		
7 Betjening	29		
7.1 Betjeningselementer	29		
7.2 Funksjonsmåte.....	30		
8 Oppstart	31		
8.1 Driftsansvarlig sine plikter	31		
8.2 Oppstart i eksplosive områder	31		
8.3 Tilkobling av signalgivere i eksplosjonsfarlige omgivelser	32		
8.4 Aktiver anordningen.....	32		
8.5 Installer batteri	32		
8.6 Kontroller rotasjonsretningen til de tilkoblede pumpene	33		
8.7 Start automatisk drift.....	33		

1 Generelt

1.1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er en bestanddel av produktet. Det er en forutsetning for riktig bruk og håndtering av produktet at veiledningen overholdes:

- Les veiledningen nøye før alle aktiviteter.
- Anvisningen skal oppbevares slik at den alltid er tilgjengelig.
- Følg all informasjon om produktet.
- Følg all merking på produktet.

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

1.2 Opphavsrett

WILO SE © 2023

Distribusjon og reproduksjon av dette dokumentet, samt utnyttelse og kommunikasjon av innholdet, er forbudt med mindre uttrykkelig tillatelse er innhentet. Brudd vil medføre erstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdt.

1.3 Forbehold om endring

Wilo forbeholder seg retten til å endre de nevnte dataene uten varsel og påtar seg ikke noen ansvar for tekniske unøyaktigheter og/eller utelatelser. Illustrasjonene som er brukt, kan avvike fra originalen, og tjener som eksemplarisk fremstilling av produktet.

1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning

Wilo påtar seg ikke noen garanti eller ansvar spesielt i følgende tilfeller:

- Ikke tilstrekkelig dimensjonering på grunn av mangelfulle eller feil angivelse fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
- Manglende overholdelse av denne anvisningen
- Ikke tiltenkt bruk
- Ukorrekt lagring eller transport
- Feil montering eller demontering
- Mangelfullt vedlikehold
- Ikke tillatt reparasjon
- Mangelfullt underlag
- Kjemiske, elektriske eller elektrokjemiske påvirkninger
- Slitasje

2 Sikkerhet

Dette kapitlet inneholder grunnleggende informasjon for de enkelte livsfasene. Manglende overholdelse av denne informasjonen medfører følgende farer:

- Fare for personer på grunn av elektrisk, elektromagnetisk eller mekanisk påvirkning
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
- Materielle skader
- Svikt av viktige funksjoner

Manglende overholdelse av informasjonen fører til tap av eventuelle erstatningskrav.

Følg dessuten anvisninger og sikkerhetsforskrifter i de andre kapitlene!

2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter

I denne monterings- og driftsveiledningen er det sikkerhetsforskrifter for materielle skader og personskader, og disse vises på ulike måter:

- Sikkerhetsforskrifter for risiko for personskader starter med et signalord og **innledes med et tilhørende symbol.**



FARE

Faretype og -kilde!

Virkning av faren og anvisninger for å unngå den.

- Sikkerhetsforskrifter for materielle skader starter med et signalord og vises **uten** symbol.

FORSIKTIG

Faretype og -kilde!

Virkning eller informasjon.

Signalord

- **Fare!**
Manglende overholdelse fører til død eller alvorlige personskader!
- **Advarsel!**
Manglende overholdelse kan føre til (svært alvorlige) personskader!
- **Forsiktig!**
Manglende overholdelse kan føre til materielle skader, totalskade er mulig.
- **Les dette!**
Nyttig informasjon om håndtering av produktet

Tekstuthevinger

- ✓ Forutsetning
- 1. Arbeidstrinn/opptelling
 - ⇒ Instruksjon/anvisning
 - ▶ Resultat

Symboler

I denne veiledningen brukes følgende symboler:



Fare for elektrisk spenning



Fare på grunn av eksplosiv atmosfære



Nyttig informasjon

2.2 Personalets kvalifisering

- Personalet er informert om lokalt gjeldende forskrifter for forebygging av ulykker.
- Personalet har lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.
- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdanning, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Monterings-/demonteringsarbeid: utdannet elektriker
Kunnskap om verktøy og festeutstyr for ulike konstruksjoner

- Betjening/styring: Betjeningspersonale, opplært om funksjonsmåten til hele anlegget
- 2.3 Elektrisk arbeid**
- Få en elektriker til å utføre elektriske arbeid.
 - Før alt arbeid må produktet kobles fra strømmettet og sikres mot gjeninnkobling.
 - Overhold de lokale forskriftene ved tilkobling av strøm.
 - Kravene til den lokale strømleverandøren må overholdes.
 - Produkt må jordes.
 - Overhold de tekniske opplysningene.
 - Skift ut defekte tilkoblingskabler med en gang.
- 2.4 Overvåkningsenheter**
- Skillebryter**
- Størrelsen og koblingskarakteristikken til skillebryteren er i henhold til den nominelle strømmen for de tilkoblede forbrukere. Følg lokale forskrifter.
- 2.5 Installasjons-/demonteringsarbeider**
- Overhold lover og forskrifter som gjelder på brukerstedet med hensyn til arbeidssikkerhet og forebygging av ulykker.
 - Koble produktet fra strømmettet og sikre det mot gjeninnkobling.
 - Bruk fikseringsmateriale som er egnet for underlaget.
 - Produktet er ikke vanntett. Velg et dertil passende installasjonssted!
 - Huset må ikke deformeres under installasjonen. Tetninger kan bli utette, og påvirke IP-beskyttelsesklassen.
 - Produktet **må ikke** installeres i eksplosive områder.
- 2.6 Under drift**
- Produktet er ikke vanntett. Overhold beskyttelsesklasse IP54.
 - Omgivelsestemperatur: -30 ... +60 °C.
 - Maksimale luftfuktighet: 50 %, ikke-kondenserende.
 - Ikke åpne styreenheten.
 - Operatøren må omgående melde enhver feil eller uregelmessighet til ansvarshavende.
 - Hvis produktet eller tilkoblingskabelen blir skadet, slå av produktet umiddelbart.
- 2.7 Vedlikeholdsoppgaver**
- Ikke bruk veldig sterke eller skurende rengjøringsmidler.
 - Produktet er ikke vanntett. Det må ikke senkes ned i vann.
 - Gjennomfør kun vedlikeholdsarbeider som er beskrevet i denne monterings- og driftsveiledningen.
 - Bruk kun originaldeler fra produsenten ved vedlikehold og reparasjoner. Bruk av annet enn originaldeler fritar produsenten for alt ansvar.
- 2.8 Driftsansvarliges plikter**
- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.

- Sikre at personalet har den nødvendige utdannelsen for å kunne utføre de angitte arbeidene.
- Monterte sikkerhets- og informasjonsskilt på produktet må holdes i lesbar tilstand.
- Forklar personalet hvordan anlegget fungerer.
- Utelukk farer pga. elektrisk strøm.
- For at arbeidsforløpet skal være sikkert, må man definere personalets arbeidsdeling.

Barn og personer under 16 år eller med begrensede fysiske, sensoriske eller åndelige evner har forbud mot å håndtere produktet! En faglært person må holde personer under 18 år under oppsikt!

3 Innsats/bruk

3.1 Tiltent bruk

Styreenheten brukes til nivåavhengig styring av opp til to pumper.

Tiltent bruk betyr også at denne veiledningen overholdes. All annen bruk gjelder som ikke tiltent bruk.

3.2 Ikke tiltent bruk

- Installasjon i eksplosjonsfarlige omgivelser
- Oversvømmelse av styreenheten

4 Produktbeskrivelse

4.1 Oppbygning

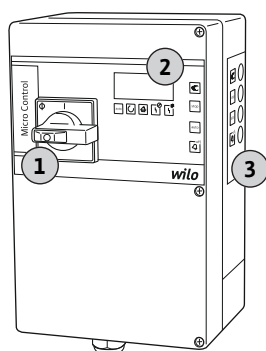


Fig. 1: Control MS-L 1

1	Hovedbryter
2	LED-indikatorer
3	Kontrollpanel med taster

Mikrocontrollerstyrt styreenhet for styring av én eller to pumper. Separat hovedbryter for å slå styreenheten på og av direkte. **LES DETTE! Variantene MS-L...-LS og MS-L...-O har ikke hovedbryter!**

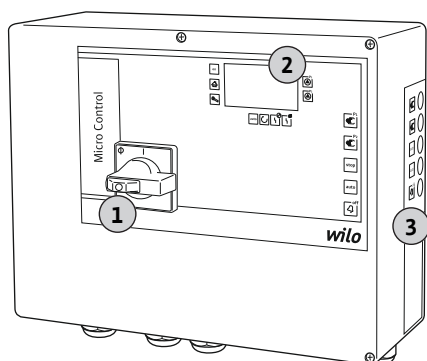


Fig. 2: Control MS-L 2

Aktuelle driftstilstander (drift og feil) vises ved hjelp av LED-lamper på fronten. Feil meldes i tillegg akustisk ved hjelp av en integrert summer. Den siste feilen lagres i feilminnet.

LED-indikatorer	MS-L 1...	MS-L 2...
Automatisk drift	•	•
Drift pumpe	•	•
Oversvømmelse	•	•
Feil overbelastning	•	•
Feil på vikling	•	•
Indikering av serviceintervall	–	•
Overvåkning av bestemte driftsparametere	–	•*

Forklaring

– = ikke tilgjengelig, • = tilgjengelig

* Kun utførelse «LS»

Betjeningen utføres ved hjelp av fire eller fem taster på kontrollpanelet på siden:

- Automatisk drift

- Manuell drift (per pumpe)
- Stopp (alle pumper av)
- Summer av/reset

4.2 Funksjonsmåte

Pumpene kobles inn og ut avhengig av oppfyllingsnivået:

- Control **MS-L .../MS-L ... -O**:
 - Nivåregistreringen skjer som topunksregulering med en flottørbryter for hver pumpe.
 - Oversvømmelsesnivået registreres via en separat flottørbryter.
- Control **MS-L ... -LS**:
 - Nivået registreres kontinuerlig ved hjelp av en stangflottørbryter (4 ... 20 mA-signal).
 - Oversvømmelsesnivået registreres via et separat vekslingspunkt.

For frakoblingen kan det stilles inn en etterløpstid. Når oversvømmelsesnivået nås, skjer følgende:

- En optisk og akustisk alarmmelding.
- Tvangskjøring av alle pumpene.
- Aktivering av samlefeilmeldingen.
- Aktivering av den eksterne alarmen (kun Control MS-L2 ...).

4.3 Tekniske spesifikasjoner

Produksjonsdato*	se typeskilt
Nettkobling	se typeskilt
Nettfrekvens	50/60 Hz
Maks. strømforbruk per pumpe	se typeskilt
Maks. nominell effekt per pumpe	se typeskilt
Pumpens innkoblingstype	direkte
Omgivelses-/driftstemperatur	-30 ... +60 °C
Lagringstemperatur	-30 ... +60 °C
Maks. relativ luftfuktighet	50 %, ikke-kondenserende
Kapslingsklasse	IP54
Elektrisk sikkerhet	Forurensningsgrad II
Styrespenning	24 V=
Husmateriale	Polykarbonat, UV-bestendig

Opplysninger om Hardware-versjonen (HW) og Software-versjonen (SW) vises på typeskiltet!

*Produksjonsdato angis iht. ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = år
- W = forkortelse for uke
- ww = inntasting av kalenderuke

4.4 Inn- og utganger

Inn-/utganger	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
Innganger							
Flottørbryter for nivåregistrering	1	1	–	–	2	2	–
Flottørbryter for registrering av oversvømmelsesnivå	1	1	–	–	1	1	–
Stangflottørbryter for nivåregistrering inkl. oversvømmelsesnivå	–	–	–	1	–	–	–
Analoginnegang 4 ... 20 mA for nivåregistrering med stangflottørsensor	–	–	1	–	–	–	1
Inngang for termisk viklingsovervåking med bi-metallremse.	1	1	1	1	2	2	2
Utganger							
Potensialfri veksekontakt for samlefeilmelding	1	1	1	1	1	1	1

Inn-/utganger	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
Potensialfri veksekontakt for en ekstern alarmmelding	-	—	—	-	1	1	1

Forklaring

1/2 = antall inn- og utganger, – = ikke tilgjengelig

LES DETTE! PTC-sensor kan ikke kobles til!

Kontaktbelastning av utgangene:

- Minimum: 12 VDC, 10 mA
- Maks.: 250 VAC, 1 A

4.5 Funksjoner

Styreenheten er utstyrt med følgende funksjoner. Alle funksjonene er utkoblet ved levering. Funksjonene må kobles inn ved behov.

	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	•	•	•	•	•	•	•
Antiblokkeringsfunksjon	•	•	•	•	•	•	•
Indikering av serviceintervall	—	—	—	—	•	•	•
Overvåkning av driftsparametrene	—	—	—	—	—	—	•
Etterløpstid	•	•	•	•	•	•	•
Justerbare vekslingspunkter for pumpe PÅ og oversvømmelse*	—	—	•	—	—	—	•

Forklaring

• = tilgjengelig, – = ikke tilgjengelig

* Det finnes et parametersett med fabrikkinnstillinger. Ved behov kan vekslingspunktene tilpasses i nye parametersett. Du finner mer informasjon om mulige vekslingspunkter i monterings- og driftsveiledningen for heveanlegget.

4.6 Typenøkkel

Eksempel: Wilo-Control MS-L 2x4kW-DOL-T4-X	
MS	Micro Control-styreenhet for pumper med fast turtall
L	Nivåuavhengig styring av pumper for tømming av gjenstander
2x	Maks. antall pumper som kan kobles til
4kW	Maks. tillatt nominell effekt P_2 per pumpe
DOL	Den tilkoblede pumpens innkoblingstype: Direkte
T4	Nettilkoblingsutførelse: <ul style="list-style-type: none"> • Uten: 3P+N+PE • T4: 3P+PE
X	Utførelse: <ul style="list-style-type: none"> • Uten = standardutførelse med hovedbryter • O = uten hovedbryter, uten støpsel (plasser nettskillebryterinnretning på monteringsstedet!) • LS = utførelse for heveanlegg uten hovedbryter, med kabel og støpsel

4.7 Drift på elektroniske startstyringer

Koble styreenheten direkte til pumpen og strømmettet. Det er ikke tillatt med mellomkobling av elektroniske startstyringer som f. eks. frekvensomformere!

4.8 Installasjon i eksplosjonsfarlige omgivelser

Styreenheten har ingen egen eksplosjonsbeskyttelsesklasse. **Ikke** installer styreenheten innenfor eksplosjonsfarlige omgivelser!

4.9 Leveringsomfang

Standardutførelse og utførelse MS-L...-O

- Styreenhet
- 2x reduksjonstetninger for kabelskjøt med gjenger
- 2x ferdige trådbroer for nettkobling
- Batteri for nettuavhengige alarmmeldinger
- Monterings- og driftsveiledning

Utførelse «MS-L...-LS» for heveanlegg

- Styreenhet med 1,5 m tilkoblingskabel og støpsel:
 - 1~230 V: Jordet støpsel eller CEE32-støpsel
 - 3~400 V: CEE16-støpsel
- Batteri for nettuavhengige alarmmeldinger
- Monterings- og driftsveiledning

4.10 Tilbehør

- Flottørbryter for overvann og spillvann
- Meldingslampe
- Varsellampe
- Signalthorn

5 Transport og lagring

5.1 Levering

- Etter mottak, må produkt og forpakning kontrolleres for mangler (skader, fullstendighet).
- Eventuelle mangler må oppgis på fraktpapirene.
- Meld fra om eventuelle mangler til transportselskapet eller produsenten på mottaksdagen. Mangler som meldes senere kan ikke lenger gjøres gjeldende.

5.2 Transport

FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av fuktig forpakning!

Gjennomfuktede forpakninger kan rives opp. Produktet kan falle ubeskyttet ned på gulvet og bli ødelagt.

- Gjennomfuktede forpakninger må løftes forsiktig og byttes umiddelbart!

5.3 Lagring


- Rengjør kontrollenheten.
- Husåpninger må lukkes vanntett.
- Pakk innholdet støtsikkert og vanntett.
- Pakk styreenheten støv- og vanntett.
- Overhold lagringstemperaturen: -30 ... +60 °C, maks. relativ luftfuktighet: 50 %, ikke-kondenserende.
- Vi anbefaler frostsikker oppbevaring ved en temperatur mellom 10 ... 25 °C, og med en relativ luftfuktighet på 40 ... 50 %.
- Kondensat må generelt sett unngås.
- For å forhindre at det trenger vann inn i huset, må alle åpne kabelskjøt med gjenger lukkes.
- Beskytt monterte kabler så de ikke knekkes eller skades og fra at fuktighet kan trenge inn.
- For å unngå skader på komponentene, må styreenheten beskyttes mot direkte sollys og varme.
- Rengjør styreenheten etter lagring.
- Hvis det kommer vann inn eller hvis det dannes kondensat, må det kontrolleres at alle elektroniske komponenter fungerer som de skal. Ta kontakt med kundeservice.

6 Oppstilling

- Kontroller om styreenheten har transportskader. Defekte styreenheter **må ikke** installeres!
- Vær oppmerksom på de lokale retningslinjene ved planlegging og drift av elektronisk styring.

6.1 Personalets kvalifisering

- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.

6.2	Oppstillingstyper	<ul style="list-style-type: none"> • Monterings-/demonteringsarbeid: utdannet elektriker Kunnskap om verktøy og festeutstyr for ulike konstruksjoner • Veggmontering
6.3	Driftsansvarliges plikter	<ul style="list-style-type: none"> • Installasjonsstedet er rent, tørt og vibrasjonsfritt. • Installasjonsstedet er oversvømmelsessikkert. • Det må unngås at det kommer direkte sollys inn på styreenheten. • Installasjonssted utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser.
6.4	Installasjon	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>FARE</p> <p>Eksplosjonsfare ved installasjon av styreenheten i eksplosjonsfarlige omgivelser!</p> <p>Styreenheten har ingen egen eksplosjonsbeskyttelsesklasse, og må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser! La en elektriker foreta tilkoblingene.</p> </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Nivåsensor og tilkoblingskabel må klargjøres på monteringsstedet. • Pass på at kabelen ikke blir skadet ved å trekkes, knekkes eller klemmes når den legges ut. • Kontroller kabelvernsnitt og -lengde for den valgte utleggingsmåten. • Lukk kabelskjøt med gjenger som ikke brukes. • Følgende omgivelsesbetingelser må overholdes: <ul style="list-style-type: none"> – Omgivelses-/driftstemperatur: -30 ... +60 °C – Relativ luftfuktighet: 40 ... 50 % – Maks. rel. luftfuktighet: 50 %, ikke-kondenserende
6.4.1	Grunnleggende tips vedrørende festing av styreenheten	<p>Installasjonen kan foretas på forskjellige underlag (betongvegg, monteringsskinne osv.). Derfor må fikseringsmaterialet som er tilpasset underlaget skaffes til veie på monteringsstedet, og de følgende opplysningene overholdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hold nok avstand til kantene på byggverket for å unngå sprekker i byggverket og splintring av byggematerialet. • Borehullets dybde retter seg etter skruelengden. Gjør borehullet ca. 5 mm dypere enn skruelengden. • Borestøv reduserer bæreevnen. Sug eller blås alltid ut støvet fra borehullet. • Huset må ikke skades under installasjonen.
6.4.2	Installasjon av styreenhet	<p>Fest styreenheten med fire skruer og pluggen på veggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maks. skruediameter: 4 mm • Maks. skruhodet diameter: 7 mm ✓ Styreenheten er koblet fra strømmettet og spenningsløs. ✓ Utførelse «LS» for heveanlegg: Det er en stikkontakt innen 1 m fra styreenheten. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tegn borehull på installasjonsstedet. <ul style="list-style-type: none"> – Boreavstander (B×H) MS-L 1: 129×238 mm – Boreavstander (B×H) MS-L 2: 288×200 mm 2. Bor og rengjør festehull ifølge opplysningene for fikseringsmaterialet. 3. Løs skruen til dekselet og åpne det sideveis. 4. Fest underdelen til veggen med festeutstyret. Kontroller om underdelen er deformert! Hus som er kommet ut av form, må innrettes på nytt for at husdekselet skal lukke nøyaktig (legg f.eks. mellomleggsskiver under). LES DETTE! Hvis dekselet ikke lukkes riktig, påvirker det beskyttelsesklassen! 5. Lukk dekselet, og fest det med skruene. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Styreenhet installert. Neste skritt: Koble til strømforsyning, pumpe og signalgiver. LES DETTE! Control MS-L...-LS er forhåndskablet til heveanlegget.
6.4.3	Nivåstyring	<p>Control MS-L .../MS-L ... -O</p> <p>Installer en nivåstyring for den automatiske styringen av pumpene. Koble en flottørbryter til hver pumpe for dette. Installasjonen av flottørbryteren må utføres i henhold til anleggets installasjonsplan. Ta hensyn til følgende punkter:</p>

- Flottørbryterene må kunne bevege seg fritt i driftsrommet (sjakt, beholder)!
- Den minste vannstanden for pumpene **må ikke underskrides!**
- Frekvensen til pumpene **skal ikke overskrides!**

Control MS-L ... -LS

Stangflottørsensoren er montert i heveanlegget ved fabrikk. Det er ikke behov for flere flottørbrytere.

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

Stangflottørbryteren er montert i heveanlegget ved fabrikk. Det er ikke behov for flere flottørbrytere.

6.4.4 Alarm for høyt vannivå

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

Installer en separat flottørbryter for registrering av oversvømmelsesnivå. I tilfelle alarm utføres en **tvangskjøring** av alle pumpene!

Control MS-L ... -LS

Det er et vekslingspunkt i parametersettet for registrering av oversvømmelsesnivå. Det er ikke behov for en separat flottørbryter. I tilfelle alarm utføres en **tvangskjøring** av alle pumpene!

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

Vannivået overvåkes via stangflottørbryteren. Det er stilt inn et separat vekslingspunkt for oversvømmelsesnivå. Det er ikke behov for en ekstra flottørbryter. I tilfelle alarm utføres en **tvangskjøring** av alle pumpene!

6.5 Elektrisk tilkobling



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!



FARE

Eksplisjonsfare ved installasjon av signalgivere i eksplosjonsfarlige omgivelser!

Styreenheten har ikke en egensikker strømkrets for tilkobling av signalgiverne. Signalgiverne må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser! La en elektriker foreta tilkoblingene.



LES DETTE

- Avhengighet av systemimpedansen og maks. antall koblinger/time for de tilkoblede forbrukerne, kan det inntreffe spenningsvariasjoner og/eller -senkninger.
- Ved bruk av skjermede kabler legges avskjermingen ensidig på jordingsskinnen i kontrollenheten.
- La alltid en elektriker foreta tilkoblinger.
- Følg monterings- og driftsveiledningen for de tilkoblede pumpene og signalgiverne.

- Strøm og spenning på nettilkoblingen må stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Sikring på nettverkssiden må legges i henhold til lokale retningslinjer.
- Når det benyttes skillebryter, velg koblingskarakteristikk i henhold til den tilkoblede pumpen.
- Når sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD, type A, sinusformet strøm, allstrømsensitiv) installeres, følg lokale direktiver.
- Tilkoblingskabelen må legges i henhold til lokale retningslinjer.

- Ikke skad tilkoblingskabelen under utleggingsarbeidet.
- Styreenheten og alle elektriske forbrukere skal jordes.

6.5.1 Oversikt over koblingsklemmer og komponenter

Fig. 3: Koblingsklemmer og komponenter

Tilkoblingsklemmer	
A	Nettilkobling: Trefasevekselstrøm
B	Nettilkobling: Enfasevekselstrøm
C	Tilkobling samlefeilmelding (SSM)
D	Tilkobling for flottørbryter nivåregistrering pumpe 1
E	Tilkobling for flottørbryter nivåregistrering pumpe 2
F	Tilkobling for flottørbryter oversvømmelse
G	Tilkobling sensorer for heveanlegg (MS-L ... -LS)
Komponenter	
1	Hovedbryter, i dekselet
2	Motorvern
3	Rekkeklemme: Sensorer
4	Rekkeklemme: Jord (PE)
5	Potensiometer for etterløpstid
6	Innstikk for 9 V-batteri
7	Rekkeklemme: Nettilkobling
8	DIP-bryter 1
9	DIP-bryter 2
10	DIP-bryter 3: Innstilling av vekslingspunktene (kun MS-L ... -LS)

6.5.2 DIP-bryter

Styreenheten er utstyrt med DIP-brytere. Med disse DIP-bryterne kobles ulike funksjoner inn/ut.

Beskrivelse	DIP-er	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-bryter 1, over potensiometeret								
Motorvern: Innstilling nominell strøm	1-5	•	•	•	•	•	•	•
Antiblokkeringsfunksjon: Av/på	6	•	•	•	•	•	•	•
Intern summer: Av/på	7	•	•	•	•	•	•	•
Nettspenningsforvalg: 1~230 V eller 3~400 V	8	•	•	—	—	—	—	—
DIP-bryter 2, under potensiometeret								
Nettspenningsforvalg: 1~230 V eller 3~400 V	1	—	—	—	—	•	•	—
Overvåkning av driftsparametrene	1-3	—	—	—	—	—	—	•
Fastlegging av serviceintervallene	4/5	—	—	—	—	•	•	•
Aktivering/deaktivering av de tilkoblede pumpene	6/7	—	—	—	—	•	•	•
DIP-bryter 3, til venstre ved siden av tastene								
Innstilling av vekslingspunktene	1-3	—	—	•	—	—	—	•

Forklaring

- = tilgjengelig, — = ikke tilgjengelig
- DIP på: DIP oppe (ON)
- DIP av: DIP nede (OFF)

6.5.3 Nettilkobling styreenhet

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet feil innstilt nettspenning!

Styreenhetene Control MS-L... og MS-L ... -O egner seg for tilkobling til nettspenningene 1~230 V og 3~400 V. Ved fabrikken er styreenhetene stilt inn på nettspenningen 3~400 V. Monter begge kabelbroene på nettrekkeklemmen for tilkobling til nettspenningen 1~230 V. Ved feil tilkobling blir styreenheten ødelagt!

Styreenheten Control MS-L ... -LS egner seg bare for den påtrykte nettspenningen!

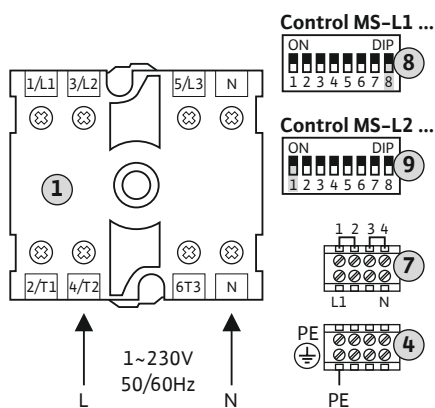


Fig. 4: Nettilkobling 1~230 V med hovedbryter

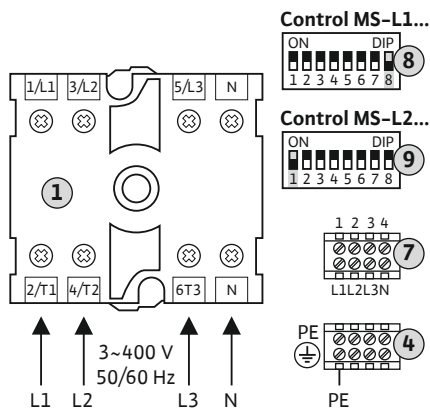


Fig. 5: Nettilkobling 3~400 V med hovedbryter

Control MS-L ... : Nettilkobling 1~230 V, med hovedbryter

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til hovedbryter som angitt i koblingskjemaet.

1	Hovedbryter
4	Rekkeklemme: Jord
7	Rekkeklemme: Nettilkobling
8	DIP-bryter 1
9	DIP-bryter 2

LES DETTE! Monter to kabelbroer på nettrekkeklemmen: Klemme 1/2 og klemme 3/4.

- Kabel: 3 ledere
- Klemmer: 4/T2 (L), N (N)
- Jordingskabel (PE) til rekkeledden: Koble til jord (⊕).
- Nettspenningsforvalg:
 - Control MS-L1 ... : DIP-bryter 1, DIP 8: **OFF**
 - Control MS-L2 ... : DIP-bryter 2, DIP 1: **OFF**

Control MS-L ... : Nettilkobling 3~400 V, med hovedbryter

1	Hovedbryter
4	Rekkeklemme: Jord
7	Rekkeklemme: Nettilkobling
8	DIP-bryter 1
9	DIP-bryter 2

LES DETTE! Ikke monter kabelbroer på nettrekkeklemmen!

- Kabel: 5 ledere
- Klemmer: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
Et dreiefelt som dreier med klokken, må ligge opptil!
- Jordingskabel (PE) til rekkeledden: Koble til jord (⊕).
- Nettspenningsforvalg:
 - Control MS-L1 ... : DIP-bryter 1, DIP 8: **ON**
 - Control MS-L2 ... : DIP-bryter 2, DIP 1: **ON**

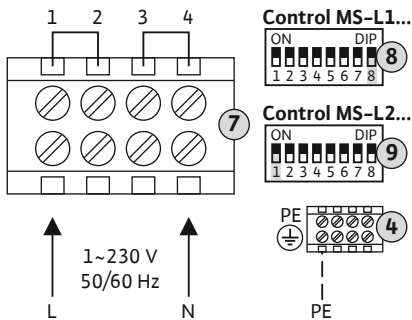


Fig. 6: Nettilkobling 1~230 V uten hovedbryter

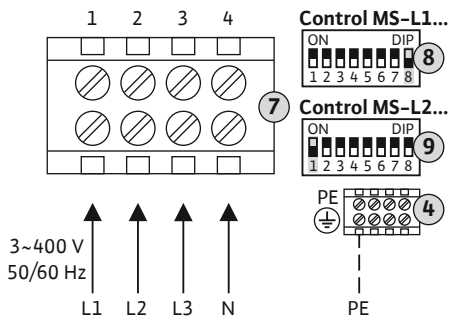


Fig. 7: Nettilkobling 3~400 V uten hovedbryter

Control MS-L ... -O: Nettilkobling 1~230 V, uten hovedbryter

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles **til rekkeklemmen** iht. koblingskjemaet.

ADVARSEL! Sørg for skillebryterinnretning på monteringsstedet!

4	Rekkeklemme: Jord
7	Rekkeklemme: Nettilkobling
8	DIP-bryter 1
9	DIP-bryter 2

LES DETTE! Monter to kabelbroer på nettrekkeklemmen: Klemme 1/2 og klemme 3/4.

- Kabel: 3 ledere
- Klemmer: 1 (L), 4 (N)
- Jordingskabel (PE) til rekkeklemmen: Koble til jord (⊕).
- Nettspenningsforvalg:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-bryter 1, DIP 8: **OFF**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-bryter 2, DIP 1: **OFF**

Control MS-L ... -O: Nettilkobling 3~400 V, uten hovedbryter

4	Rekkeklemme: Jord
7	Rekkeklemme: Nettilkobling
8	DIP-bryter 1
9	DIP-bryter 2

LES DETTE! Ikke monter kabelbroer på nettrekkeklemmen!

- Kabel: 5 ledere
- Klemmer: 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3), 4 (N)
Et dreiefelt som dreier med klokken, må ligge opptil!
- Jordingskabel (PE) til rekkeklemmen: Koble til jord (⊕).
- Nettspenningsforvalg:
 - Control **MS-L1** ... : DIP-bryter 1, DIP 8: **ON**
 - Control **MS-L2** ... : DIP-bryter 2, DIP 1: **ON**

Control MS-L ... -LS: med støpsel, for heveanlegg

Nettilkoblingen skjer ved at støpselet stikkes inn i en stikkontakt:

- 1~230 V: Jordet stikkontakt (type E eller type F) eller CEE32-stikkontakt
- 3~400 V: CEE16-stikkontakt

Installer en oversvømmelsessikker stikkontakt innen 1 m fra styreenheten.

6.5.4 Nettilkobling pumpe

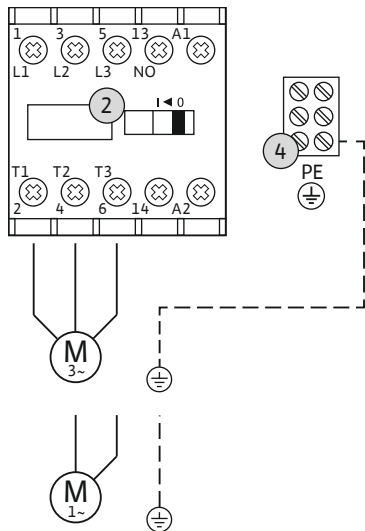


Fig. 8: Forbindelse av pumpe

LES DETTE! DrainLift SANI CUT ... (1~):
Kondensatorene for oppstart og drift er montert i styreenheten.

6.5.5 Innstille motorstrømovervåkning



Fig. 9: DIP-bryter 1: Innstille motorstrømovervåkning

6.5.6 Aktivering av pumper (kun Control MS-L2...)

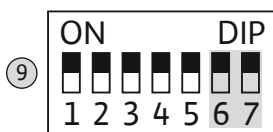


Fig. 10: DIP-bryter 2: Aktivering av pumper



LES DETTE

Dreiefelt nett- og pumpetilkobling

Dreiefeltet ledes direkte fra nettilkoblingen til pumpetilkoblingen.

- Kontroller at pumpene som tilkobles, har riktig dreiefelt (med eller mot klokka).
- Følg pumpenes driftsveiledning.

2	Motorvern
4	Jordanslutning

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til kontakten som angitt i koblingsskjemaet:

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

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

Control MS-L ... -LS

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

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

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

Den elektroniske motorstrømovervåkingen overvåker den nominelle strømmen til den tilkoblede pumpe. Still inn nominell strøm iht. typeskiltet:

- Still inn nominell strøm via DIP 1-5 på DIP-bryter 1.
- Minimum nominell strøm: 1,5 A. Alle DIP-ene er i posisjonen «OFF».
- Ved å koble inn de individuelle DIP-ene (posisjonen «ON») øker strømverdien med verdien til den respektive DIP-en.
- Maks. nominell strøm: 12 A.

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

Eksempel: nødvendig nominell strøm 7,5 A
1,5 A + 2,0 A (DIP 3) + 4,0 A (DIP 5) = 7,5 A

De tilkoblede pumper aktiveres via DIP 6 og 7 på DIP-bryter 2:

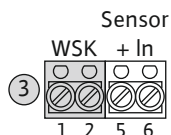
- Ved fabrikken er begge DIP-ene stilt på «OFF». Pumpene kobles ikke inn avhengig av nivåstyringen.
- Aktivering av pumpe 1: Sett DIP 6 på «ON».
- Aktivering av pumpe 2: Sett DIP 7 på «ON».

6.5.7 Tilkobling av termisk motorovervåkning

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



Control MS-L1...-LS



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



Control MS-L2...-LS

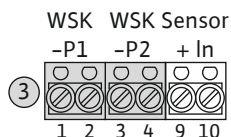


Fig. 11: Rekkeklemme sensorikk: termisk motorovervåkning

6.5.8 Tilkobling signalgiver for nivåstyring

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet ekstern spenning!

En tillagt ekstern spenning ødelegger komponenten.

- Ekstern spenning må ikke tilkobles.

Koble til en termisk motorovervåkning med bi-metallremser for hver pumpe. PTC-sensor må ikke tilkobles!

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til rekkeklemmelisten iht. koblingsskjemaet.

Styreenhet	Pumpe 1	Pumpe 2
Control MS-L1...	Klemme 1/2	
Control MS-L2...	Klemme 1/2	Klemme 3/4

LES DETTE! Hvis en viklingsovervåkning kobles til, må broen som er montert på fabrikken, fjernes!

Heveanlegg DrainLift SANI ... og SANI CUT ...

Heveanlegg med enfasevekselstrømtilkobling har en intern motorovervåkning. Klemmene „WSK“ er lasket fra fabrikken.

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet ekstern spenning!

En tillagt ekstern spenning ødelegger komponenten.

- Ekstern spenning må ikke tilkobles.

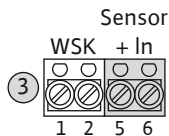
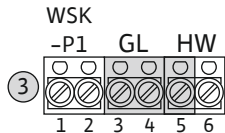
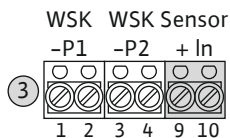
Control MS-L1 .../MS-L ... -O**Control MS-L1 ... -LS****Control MS-L1 ... -C ... -LS****Control MS-L2 .../MS-L ... -O****Control MS-L2 ... -LS**

Fig. 12: Rekkeklemme for sensorikk:
Tilkobling for nivåregistrering

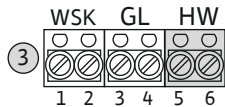
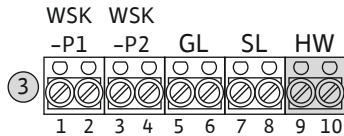
6.5.9 Tilkobling alarm for høyt nivå**Control MS-L1...****Control MS-L2...**

Fig. 13: Rekkeklemme for sensorikk: Alarm for
høyt nivå

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

Koble til flottørbryter for nivåregistrering. Nivåregistrering med nivåsensor eller elektroder er ikke mulig!

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til rekkeklemmelisten iht. koblings skjemaet.

Styreenhet	Grunnlast (GL)	Topplast (SL)	Sensor
Control MS-L1 .../MS-L1 ... -O	Klemme 3/4	–	–
Control MS-L2 .../MS-L2 ... -O	Klemme 5/6	Klemme 7/8	–

Control MS-L ... -LS

For nivåregistreringen brukes det en stangflottørsensor. Sensoren er montert i heveanlegget og koblet til styreenheten fra fabrikk.

Styreenhet	Grunnlast (GL)	Topplast (SL)	Sensor
Control MS-L1 ... -LS	–	–	Klemme 5/6
Control MS-L2 ... -LS	–	–	Klemme 9/10

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

For nivåregistreringen brukes det en stangflottørbryter. Flottørbryteren er montert i heveanlegget og koblet til styreenheten fra fabrikk.

Styreenhet	Grunnlast (GL)	Topplast (SL)	Sensor
Control MS-L1 ... -C ... -LS	–	–	Klemme 3/4/5

FORSIKTIG**Materielle skader grunnet ekstern spenning!**

En tillagt ekstern spenning ødelegger komponenten.

- Ekstern spenning må ikke tilkobles.

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

Installer en separat flottørbryter for overvåkning av oversvømmelsesnivå:

- Åpen: ingen alarm for høyt vannivå
- Lukket: Alarm for høyt nivå

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøtet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til rekkeklemmelisten iht. koblings skjemaet.

Styreenhet	Alarm for høyt nivå (HW)
Control MS-L1 ...	Klemme 5/6
Control MS-L2 ...	Klemme 9/10

LES DETTE! Det anbefales alltid å bruke en overvåkning for oversvømmelsesnivået som en ekstra sikring for anlegget.

Control MS-L ... -LS

Oversvømmelsesnivået registreres via stangflottørsensoren. Det er lagt inn et separat vekslingspunkt for oversvømmelsesnivå i parametersettene. Det er ikke behov for en ekstra flottørbryter.

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

Vannivået overvåkes via stangflottørbryteren. Det er stilt inn et separat vekslingspunkt for oversvømmelsesnivå. Det er ikke behov for en ekstra flottørbryter.

6.5.10 Tilkobling samlefeilmelding (SSM)



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Spenningen fra den eksterne strømforsyningen foreligger også på klemmene selv om hovedbryteren er utkoblet!

- Koble fra den eksterne strømforsyningen før samtlige arbeider.
- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid.
- Følg lokale forskrifter.



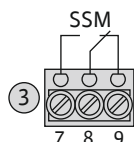
LES DETTE

Funksjon samlefeilmelding (SSM)

Reléet til samlefeilmeldingen faller av i tilfelle feil (SSM aktiv). Dermed kan også avbrudd av nettspenningen overvåkes!

Koblingsskjemaene viser reléet i spenningsløs tilstand.

Control MS-L1...



Control MS-L2...

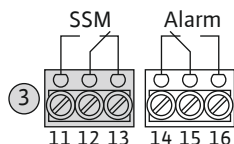


Fig. 14: Rekkeklemme for sensorikk: SSM

6.5.11 Tilkobling av ekstern alarm for alarm for høyt nivå



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Spenningen fra den eksterne strømforsyningen foreligger også på klemmene selv om hovedbryteren er utkoblet!

- Koble fra den eksterne strømforsyningen før samtlige arbeider.
- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid.
- Følg lokale forskrifter.

Det kan kobles til en ekstern alarm (signalhorn, blinklys osv.) for alarmen for høyt nivå:

- Kontakttype: potensialfri veksekontakt
- Kontaktbelastning:
 - Minimum: 12 VDC, 10 mA
 - Maks.: 250 VAC, 1 A

Før tilkoblingskabelen, som allerede er lagt på monteringsstedet, gjennom kabelskjøttet med gjenger og fest den. Lederne skal kobles til rekkeklemmelisten iht. koblingsskjemaet.

Control MS-L2...

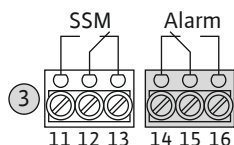


Fig. 15: Rekkeklemme for sensorikk: ekstern alarm for oversvømmelse

Styreenhet	Normalt åpen (NO)	Normalt lukket (NC)
Control MS-L1...	–	–
Control MS-L2...	Klemme 15/16	Klemme 14/15

6.6 Funksjoner

Styreenheten er utstyrt med følgende funksjoner. Alle funksjonene er utkoblet ved levering. Funksjonene må kobles inn ved behov.

	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	•	•	•	•	•	•	•
Antiblokkeringsfunksjon	•	•	•	•	•	•	•
Indikering av serviceintervall	–	–	–	–	•	•	•
Overvåkning av driftsparameterne	–	–	–	–	–	–	•
Etterløpstid	•	•	•	•	•	•	•
Justerbare vekslingspunkter for pumpe PÅ og oversvømmelse*	–	–	•	–	–	–	•

Forklaring

• = tilgjengelig, – = ikke tilgjengelig

* Det finnes et parametersett med fabrikkinnstillinger. Ved behov kan vekslingspunktene tilpasses i nye parametersett. Du finner mer informasjon om mulige vekslingspunkter i monterings- og driftsveiledningen for heveanlegget.

6.6.1 Intern summer



Fig. 16: DIP-bryter 1: intern summer

Den interne summeren kan også varsle akustisk i tillegg til den optiske indikeringen. Koble den interne summeren inn og ut via DIP 7 på DIP-bryter 1:

- Posisjon «ON»: Summer på
- Posisjon «OFF»: Summer av

6.6.2 Antiblokkeringsfunksjon



Fig. 17: DIP-bryter 1: Antiblokkeringsfunksjon

For å unngå lengre tids stillstand på den tilkoblede pumpen kan det utføres en syklisk testkjøring (antiblokkeringsfunksjon). Etter en stillstandtid på 24 timer følger en testkjøring på 2 sekund på den respektive pumpen.

Koble antiblokkeringsfunksjonen inn og ut via DIP 6 på DIP-bryter 1:

- Posisjon «ON»: Antiblokkeringsfunksjon på
- Posisjon «OFF»: Antiblokkeringsfunksjon av

6.6.3 Indikering av serviceintervall

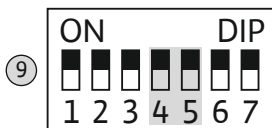


Fig. 18: DIP-bryter 2: Indikering av serviceintervall

For å øke driftssikkerheten kan indikering av serviceintervall kobles inn. Når nettspenningen er tilkoblet, er tidsregistreringen fortløpende. Når intervallet har utløpt, vises en optisk melding med den gule LED-lampen. **LES DETTE! Det aktiveres ikke en akustisk melding, og samlefeilmeldingen aktiveres ikke!**

Koble det ønskede intervallet inn og ut via DIP 4 og 5 på DIP-bryter 2:

- DIP 4 og 5 «OFF»: Serviceintervall av
- DIP 4 «ON»: Serviceintervall ¼ år
- DIP 5 «ON»: Serviceintervall ½ år
- DIP 4 og 5 «ON»: Serviceintervall 1 år

Ta kontakt med kundeservice for å tilbake stille telleren.

6.6.4 Overvåkning av driftsparameterne (kun Control MS-L2 ... -LS)

For å øke driftssikkerheten kan følgende driftsparametere overvåkes for hver pumpe:

- Koblinger/t (stilt inn på fabrikken: 90/t)
- Koblinger/d (stilt inn på fabrikken: 90×24/d)
- Driftstid/t (stilt inn på fabrikken: 18 min/t)

Hvis de **fabrikkinnstilte** parameterne overskrides, vises en optisk melding med den gule LED-lampen. **LES DETTE! Det aktiveres ikke en akustisk melding, og samlefeilmeldingen aktiveres ikke!**



Fig. 19: DIP-bryter 2: Overvåkning av driftsparametrene

6.6.5 Etterløpstid

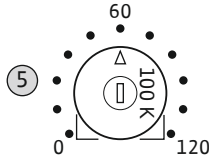


Fig. 20: Innstilling av etterløpstid

6.6.6 Stille inn vekslingspunkter (bare Control MS-L ... -LS)

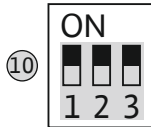


Fig. 21: DIP-bryter 3: Innstilling av vekslingspunktene

Koble de individuelle overvåkningene inn og ut via DIP 1 til 3 på DIP-bryter 2:

- DIP 1: Koblinger/t
- DIP 2: Koblinger/d
- DIP 3: Driftstid/t

Ta kontakt med kundeservice for å tilbakestille telleren.

Etterløpstiden definerer tiden mellom signalet «AV» fra nivåstyringen, og frakobling av pumpen via styreenheten. Still etterløpstiden inn trinnløst på potensiometeret.

Innstillingsområder

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

Vekslingspunktene for heveanlegget er innstilt ved fabrikken. For å øke nyttevolumet kan vekslingspunktene justeres. Vekslingspunktene finnes i åtte parametersett. Med DIP-bryter 3 utføres innstillingen av parametersettene.

LES DETTE! Parametersettene finnes i driftsveiledningen for det respektive heveanlegget!

DrainLift SANI CUT-S

Heveanlegget DrainLift SANI CUT-S er utstyrt med en stangflottørbyrter. Denne flottørbyrteren har faste vekslingspunkter som ikke kan endres. Derfor bortfaller DIP-bryteren i styreenheten «Control MS-L1 ... -C ... -LS».

7 Betjening



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Ved åpne styreenheter er det livsfare.

- Styreenheten må bare betjenes når den er lukket.
- Arbeid på innvendige komponenter skal utføres av en elektriker.

7.1 Betjeningselementer

Styreenheten betjenes via de følgende betjeningselementene:



- Hovedbryter
- Taster på kontrollpanelet på siden
- LED-lamper på frontsiden

7.1.1 Hovedbryter

Standardutførelsen kobles inn og ut via en separat hovedbryter. Hovedbryteren kan sikres mot uautorisert inn- og utkobling med en lås!

7.1.2 Tast














Funksjon	Tast		Beskrivelse
	MS-L1...	MS-L2...	
Manuell drift			Den respektive pumpen kobles inn uavhengig av nivåstyringen ved å trykke på tasten. Pumpen går så lenge tasten trykkes. Denne funksjonen er ment for testdrift.
Automatisk drift			Koble inn automatisk drift ved å trykke på tasten. Pumpene kobles inn ut uavhengig av nivåregistreringen.
Stopp			Koble ut automatisk drift ved å trykke på tasten. Det er ingen nivåavhengig styring av pumpene. Styreenheten er i standby-drift.

Funksjon	Tast		Beskrivelse
	MS-L1...	MS-L2...	
Summer av/reset			Koble ut den integrerte summeren og deaktivert samlefeilmeldingen (SSM) ved å trykke på tasten. Trykk på tasten i mer enn 1 s for å kvittere en feil. Dermed frigis styringen igjen.

7.1.3 LED-lamper







Control MS-L2...: Indikeringen til de pumpeavhengige LED-lampene gjøres i to rader over symbolene:

- Øvre rad: aktuell tilstand pumpe 1
- Nedre rad: aktuell tilstand pumpe 2

Visning	LED		LED-farge	Beskrivelse
	MS-L1...	MS-L2...		
Nettilkobling			Grønn	LED lyser : Nettspenning og styrespenning er tilkoblet.
Automatisk drift			Grønn	LED blinker : Styreenhet innkoblet – standby-drift LED lyser : Automatisk drift innkoblet LED av : Pumpe deaktivert (kun Control MS-L2...)
Drift pumpe			Grønn	LED blinker : Pumpen er i drift under den innstilte etterløpstiden. LED lyser : Pumpe i drift.
Serviceintervall/ driftsparameter	–		Gul	LED lyser : Serviceintervall utløpt. LED blinker : Driftsparameter overskredet.
Alarm for høyt nivå			Rød	LED lyser : Alarm for høyt nivå aktivert
Feil «motorstrømovervåkning»			Rød	LED blinker : Styreenheten drives uten last. LED lyser : Innstilt nominell strøm overskredet
Feil «termisk motorovervåkning»			Rød	LED lyser : Temperatursensor i motoren utløst

7.1.4 Tastelås

Aktiver tastelåsen for å unngå utilsiktet eller uautorisert betjening av tastene:

Beskrivelse	Tast	
	MS-L1...	MS-L2...
Koble tastelåsen inn og ut ved å trykke (ca. 1 s) samtidig på følgende taster: manuell drift (pumpe 1), stopp og automatisk drift. Alle LED-lampene lyser i ca. 2 s som bekreftelse.	  	  

Ta hensyn til følgende punkter:

- Hvis man trykker på en knapp mens tastelåsen er aktiv, lyser alle LED-lampene i 2 s.
- Når tastelåsen er aktiv, kan summeren kobles ut og samlefeilmeldingen (SSM) deaktiveres.
- Kvittering av feilmeldinger er **ikke** mulig!

7.2 Funksjonsmåte

Control MS-L1...

Ved automatisk drift kobles pumpen inn eller ut alt etter vannstanden. Når startnivået er nådd, kobles pumpen inn. Under drift lyser den grønne LED-lampen. Når utkoblingsnivået er nådd, kobles pumpen fra etter etterløpstiden.

Når oversvømmelsesnivået nås, kobles pumpen inn (tvangskjøring). Det utløses en alarmmelding via oversvømmelses-LED-lampen. I tillegg kan den interne summeren spille av en akustisk alarmmelding. Videre aktiveres utgangen for samlefeilmeldingen (SSM).

Ved feil utløses en alarmmelding via LED-lampene. I tillegg kan den interne summeren spille av en akustisk alarmmelding. Videre aktiveres utgangen for samlefeilmeldingen (SSM).

Control MS-L2...

Ved automatisk drift kobles pumpene inn eller ut alt etter vannstanden. Når det første startnivået er nådd, kobles pumpe 1 inn. Når det andre startnivået er nådd, kobles pumpe 2 inn. Under drift lyser den grønne LED-lampen for hver pumpe. Når utkoblingsnivået er nådd, kobles den respektive pumpen fra etter etterløpstiden. For optimering av pumpedriftstiden utføres det en pumpealternering etter hver deaktivering.

Når oversvømmelsesnivået nås, kobles begge pumpene inn (tvangskjøring). Det utløses en alarmmelding via oversvømmelses-LED-lampen. I tillegg kan den interne summeren spille av en akustisk alarmmelding. Videre aktiveres utgangen for samlefeilmeldingen (SSM) og alarmeren for høyt nivå (Alarm).

Ved feil utløses en alarmmelding via LED-lampene. I tillegg kan den interne summeren spille av en akustisk alarmmelding. Videre aktiveres utgangen for samlefeilmeldingen (SSM).

7.2.1 Motorstrømovervåkning

Den elektroniske motorstrømovervåkingen overvåker den nominelle strømmen til den tilkoblede pumpen. Hvis den innstilte nominelle strømmen overskrides, kobles pumpen fra.

LES DETTE! Trefasevekselstrømsmotor: Hvis den nominelle strømmen er under 300 mA lenger enn 1 s, kobles pumpen fra!



Kvitter feilmelding med tasten «Summer av/reset».

7.2.2 Termisk motorovervåkning

Den termiske motorovervåkingen er selvkvitterende. Etter avkjøling av motorviklingen tilbakestilles feilen automatisk. LED-lampen slukker, og samlefeilmeldingen deaktiveres!

7.2.3 Alarm for høyt nivå

Alarmeren for høyt nivå er selvkvitterende. Når vannnivået har sunket, tilbakestilles feilen automatisk. LED-lampen slukker, og samlefeilmeldingen samt den eksterne alarmeren (kun Control MS-L2...) deaktiveres!

7.2.4 Samlefeilmelding

Under følgende forutsetninger faller reléet til samlefeilmeldingen av (SSM aktiv):

- Ingen nettspenning
- Hovedbryter av
- Feil på motorstrømovervåkning
- Feil på termisk motorovervåkning
- Oversvømmelse

Under følgende forutsetninger faller reléet til samlefeilmeldingen **ikke** av (SSM ikke aktiv):

- Melding serviceintervall
- Melding driftsparameter
- Melding sensorfeil (kun Control MS-L ... -LS)

8 Oppstart

8.1 Driftsansvarlig sine plikter

- Monterings- og driftsveiledningen skal alltid oppbevares ved styreenheten eller på et egnet sted.
- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.
- Forsikre deg om at hele personalet har lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.
- Installasjonsstedet for styreenheten er oversvømmelsessikkert.
- Styreenheten er forskriftsmessig sikret og jordet.
- Signalgiver er installert og innstilt ifølge retningslinjene i anleggsdokumentasjonen.
- Overhold minimum nedsenkningsdybde for de tilkoblede pumpene.
- Koble til sikkerhetsinnretningene (inkl. nødstop) for hele anlegget og kontroller at de fungerer som de skal.
- Styreenheten egner seg til bruk under de angitte driftsbetingelsene.

8.2 Oppstart i eksplosive områder

Styreenhet må **ikke** settes i drift i områder med eksplosjonsfare!



FARE

Eksplosjonsfare ved installasjon av styreenheten i eksplosjonsfarlige omgivelser!

Styreenheten har ingen egen eksplosjonsbeskyttelsesklasse, og må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser! La en elektriker foreta tilkoblingene.

8.3 Tilkobling av signalgivere i eksplosjonsfarlige omgivelser



FARE

Eksplosjonsfare ved installasjon av signalgivere i eksplosjonsfarlige omgivelser!

Styreenheten har ikke en egensikker strømkrets for tilkobling av signalgiverne. Signalgiverne må alltid installeres utenfor eksplosjonsfarlige omgivelser! La en elektriker foreta tilkoblingene.

8.4 Aktiver anordningen



LES DETTE

Integrert dreiefeltovervåkning

Styreenheten overvåker dreiefeltet på nettilkoblingen. Når et dreiefelt som dreier mot klokken, ligger an på nettilkoblingen, utløses en akustisk og optisk feilmelding:

- Kontinuerlig lyd via den integrerte summeren.
- Alle LED-lampene blinker som løpelys mot urviseren.



LES DETTE

Driftstype etter strømsvikt

Etter et strømbrydd starter styreenheten automatisk i den driftstypen som var innstilt sist!

- ✓ Styreenheten er låst.
 - ✓ Installasjonen er korrekt utført.
 - ✓ Alle signalgivere og forbrukere er koblet til og installert.
 - ✓ Vekslingspunkt riktig innstilt.
 - ✓ Motorvern innstilt.
 - ✓ Funksjoner aktivert.
 - ✓ Etterløpstid innstilt.
1. Vri hovedbryteren til posisjonen «1/ON».

LES DETTE! Styreenhet uten hovedbryter: Opprett strømforsyning via skillebryterinnretning!
 2. Styreenheten starter. Alle LED-lampene lyser i 2 s.
 - ▶ Styreenheten er driftsklar.
 - ▶ LED «on» lyser.
 - ▶ LED «auto» viser den aktuelle driftsmodusen:
 - LED **blinker**: Standby-drift
 - LED **lyser**: Automatisk drift. Trykk på tasten «stop» for å veksle til standby-drift.

8.5 Installer batteri



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Ved arbeid på den åpne styreenheten er det risiko for fatal skade! Komponenter står under strøm!

- Arbeidene skal utføres av elektriker.
- Unngå kontakt med jordede metalleder (rør, rammer osv.).



LES DETTE

Nettuavhengig alarm

Alarmen høres rett etter at batteriet er satt på. Alarmen kan bare slås av ved å ta ut batteriet eller via tilkobling av strømforsyningen.

Hvis det installeres et batteri, går alarmer uavhengig av strømtilførselen ved strømsvikt. Alarmer utløses som et kontinuerlig akustisk signal. Ta hensyn til følgende punkter:

- Batteritype: E-Block, 9 V, Ni-MH
 - For å kunne garantere korrekt funksjon må batteriet lades opp eller lades i styreenheten i 24 t før bruk.
 - Når omgivelsestemperaturen synker, reduseres kapasiteten til batteriet. Driftstiden til alarmer forkortes.
 - ✓ Strømforsyning tilkoblet.
 - ✓ Hovedbryteren i posisjonen «0/OFF»!
LES DETTE! Styreenhet uten hovedbryter: Koble fra strømforsyning via skillebryterinnretning!
1. Sett batteriet inn i holderen, se «Oversikt over komponentene».
ADVARSEL! Ikke sett inn batterier! Det er eksplosjonsfare!
FORSIKTIG! Pass på at det er riktig polaritet!
 2. Sett på tilkoblingskabelen.
⇒ Alarm høres!
 3. Vri hovedbryteren til posisjonen «1/ON».
LES DETTE! Styreenhet uten hovedbryter: Opprett strømforsyning via skillebryterinnretning!
⇒ Alarm av!
▶ Batteri installert.

8.6 Kontroller rotasjonsretningen til de tilkoblede pumpene



LES DETTE

Dreiefelt nett- og pumpetilkobling

Dreiefeltet ledes direkte fra nettilkoblingen til pumpetilkoblingen.

- Kontroller at pumpene som tilkobles, har riktig dreiefelt (med eller mot klokka).
- Følg pumpenes driftsveiledning.

Kontroller rotasjonsretningen til pumpen med prøvekjøring. **FORSIKTIG! Materielle skader! Utfør testkjøring med de foreskrevne driftsbetingelsene.**

- ✓ Styreenheten er låst.
 - ✓ Pumper aktivert (kun Control MS-L2...)
1. Trykk på tasten for «manuell drift». Pumpen går til tasten slippes.
 2. Kontroller rotasjonsretningen til pumpen.
⇒ **Feil rotasjonsretning:** Bytt to faser på forbindelsen av pumpen.
▶ Rotasjonsretning testet og eventuelt korrigeret.

8.7 Start automatisk drift

- ✓ Styreenheten er låst.
 - ✓ Hovedbryter innkoblet.
 - ✓ Rotasjonsretning riktig.
 - ✓ LED «on» lyser.
 - ✓ LED «auto» blinker.
1. Trykk på tasten «auto».
⇒ LED «auto» lyser
▶ Automatisk drift innkoblet.
▶ LED-lampen «Drift pumpe» viser den aktuelle statusen til pumpen.

8.8 Under drift

Under drift må følgende punkter overholdes:

- Styreenheten er låst og sikret mot at uvedkommende kan åpne den.
- Styreenheten er plassert på et oversvømmelsessikkert (beskyttelsesklasse IP54) sted.
- Direkte sollys må unngås.
- Omgivelsestemperatur: -30 ... +60 °C.

LED-lampen «Drift pumpe» viser den aktuelle statusen til pumpen:

- LED **lyser**: Pumpe i drift.
- LED **blinker**: Pumpen er i drift under den innstilte etterløpstiden.
- LED **av**: Pumpe av.

9 Avstengning

9.1 Personalets kvalifisering

- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Monterings-/demonteringsarbeid: utdannet elektriker
Kunnskap om verktøy og festeutstyr for ulike konstruksjoner

9.2 Driftsansvarliges plikter

- Følg gjeldende lokale forskrifter for helse, miljø og sikkerhet.
- Sikre at personalet har den nødvendige utdannelsen for å kunne utføre de angitte arbeidene.
- Forklar personalet hvordan anlegget fungerer.
- Ved arbeider i lukkede rom må en ekstra person være tilgjengelig for sikring.
- Ventiler lukkede rom tilstrekkelig.
- Hvis det samles giftige eller kvelende gasser, må det straks settes i verk mottiltak!

9.3 Avstengning

For avstengning må pumpene kobles ut og styreenheten deaktiveres fra hovedbryteren. Styreenheten er driftsklar når som helst. Overhold følgende punkter under stillstandstiden:

- Omgivelsestemperatur: -30 ... +60 °C
 - Maks. luftfuktighet: 50 %, ikke-kondenserende
 - ✓ Anlegget er klargjort for avstengning, f.eks. er innløpet til sjakten stengt.
1. Trykk på tasten «stop».
 - ⇒ LED-lampen «Drift pumpe» slukker.
 - ⇒ LED «auto» blinker.
 2. Vri hovedbryteren til posisjon "0/OFF".
 - ⇒ LED «on» slukker.
 - ⇒ LED «auto» slukker.
 3. Sikre hovedbryteren mot utilsiktet aktivering (f.eks. med lås)
 - ▶ Styreenhet utkoblet.

9.4 Demontering



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!

- ✓ Avstengning utført.
 - ✓ Nettilkoblingen er koblet spenningsløs og sikret mot utilsiktet aktivering.
 - ✓ Strømtilkoblingen er koblet spenningsløs for feil- og driftsmeldinger, og sikret mot utilsiktet aktivering.
1. Åpne styreenheten.
 2. Koble fra alle tilkoblingskabler, og trekk dem gjennom de løsnede kabelskjøtene med gjenger.
 3. Endene på tilkoblingskabelen må lukkes vanntett.
 4. Kabelskjøt med gjenger må lukkes vanntett.
 5. Støtt styreenheten (f. eks. med hjelp fra en annen person).
 6. Løs festeskruene til styreenheten og ta den av veggen.
 - ▶ Styreenheten er demontert. Vær oppmerksom på anvisningene for lagring!

10 Vedlikehold



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!



LES DETTE

Det er forbudt å utføre arbeider uten tillatelse eller å utføre konstruksjonsmessige endringer!

Kun de oppførte vedlikeholds- og rengjøringsarbeidene må utføres. Alle andre arbeider samt bygningsmessige endringer skal kun utføres av produsenten.

10.1 Vedlikeholdsintervaller

Regelmessig

- Rengjør styreenhet.

Årlig

- Kontroller om det er slitasje på elektromekaniske komponenter.

Etter 10 år

- Generaloverhaling

10.2 Vedlikeholdsoppgaver

Rengjør styreenhet

- ✓ Deaktiver styreenhet.

1. Rengjør styreenheten med en fuktig klut.

Bruk ingen meget kraftige eller skurende rengjøringsmidler, ei heller væsker!

Kontroller om det er slitasje på elektromekaniske komponenter

- En elektriker må kontrollere om det er slitasje på elektromekaniske komponenter.
- I tilfelle slitasje må den gjeldende komponenten skiftes ut av elektriker eller kundeservice.

Generaloverhaling

Ved generaloverhaling kontrolleres alle komponenter, kablingen og huset for å se etter slitasje. Defekte eller slitte komponenter skiftes ut.

11 Feil, årsaker og utbedring



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!

11.1 Driftsansvarliges plikter

- Følg gjeldende lokale forskrifter for helse, miljø og sikkerhet.
- Sikre at personalet har den nødvendige utdannelsen for å kunne utføre de angitte arbeidene.
- Forklar personalet hvordan anlegget fungerer.
- Ved arbeider i lukkede rom må en ekstra person være tilgjengelig for sikring.
- Ventilert lukkede rom tilstrekkelig.
- Hvis det samles giftige eller kvelende gasser, må det straks settes i verk mottiltak!

11.2 Feilindikatorer

Mulige feil vises via LED-lampene. Kontroller anlegget alt etter den viste feilen, og skift ut defekte komponenter. Feil vises på følgende måte:







- LED lyser eller blinker.
- Samlefeilmelding aktiveres.
- Når den interne summeren er aktivert, høres en akustisk alarm.

11.3 Feilkvittering

- Trykk på tasten «Summer av/reset» for å deaktivere alarmen og samlefeilmeldingen.









- Trykk på tasten «Summer av/reset» i mer enn 1 s for å kvittere en feil.
LES DETTE! Feilen kan bare kvitteres når den er rettet!

11.4 Feilmeldinger

Symbol	Signalisering	Årsak	Feilretting
	LED lyser.	Serviceintervall utløpt.	Gjennomfør vedlikehold. La kundeservice tilbake stille telleren.
	LED blinker.	Driftsparameter overskredet.	Kontroller innstillingene til anlegget. La kundeservice tilbake stille telleren.
	LED lyser.	Alarm for høyt vannnivå aktiv	Kontroller driftsbetingelsene til pumpen/anlegget og nivåinnstillingene.
	LED blinker.	Styreenheten drives uten last.	Kontroller nettilkoblingen til styreenheten og forbindelsen av pumpen.
	LED lyser.	Innstilt nominell strøm overskredet	Kontroller innstillingen til DIP-bryter 1, og korrigjer eventuelt.
	LED lyser.	Temperatursensor i motoren utløst	Kontroller tilkoblingen, kanskje broen mangler. Kontroller driftsbetingelsene til pumpen.
	Alle LED-lampene lyser i 2 s.	Tastelås aktiv	Deaktiver tastelåsen.
	Alle LED-lampene fra høyre til venstre.	Feil faserekkefølge på nettilkoblingen	Bytt om to faser på nettilkoblingen til styreenheten.
	Alle LED-lampene blinker samtidig.	Sensorfeil	Kontroller tilkoblingen. Få kundeservice til å skifte defekt sensor.

11.5 Feilminne

Den siste feilen lagres nullspenningssikkert i feilminnet. Når feilen hentes, lyser den tilhørende LED-lampen.

Funksjon	Tast		Beskrivelse
	MS-L1...	MS-L2...	
Åpne feilminnet.	 	 	Tastene stopp og automatisk drift trykkes samtidig.
Slett feilminnet.	 	 	Tastene stopp og manuell drift trykkes en lengre stund (ca. 1 s) (pumpe 1).

11.6 Videre skritt for utbedring av feil

Dersom disse punktene ikke bidrar til å utbedre feilen, ta kontakt med kundeservice. Når man tar i bruk flere ytelser, kan det påløpe kostnader! Kundeservice gir deg nøyaktig informasjon om dette.

12 Bortledning

12.1 Batteri

Batterier skal ikke kasseres med husholdningsavfallet og må demonteres før produktet kasseres. Sluttbrukere er juridisk forpliktet til å levere tilbake alle brukte batterier. Brukte batterier kan leveres gratis på kommunale gjenvinningsstasjoner eller i spesialbutikker.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

Aktuelle batterier merkes med dette symbolet. Under bildet vises merkingen av tungmetall:

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

12.2 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

Riktig avfallshåndtering og fagmessig korrekt gjenvinning av produktet hindrer miljøskader og farer for personlig helse.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

I EU kan dette symbolet vises på produktet, forpakningen eller på de vedlagte dokumentene. Det betyr at de aktuelle elektriske eller elektroniske produktene ikke må kastes i husholdningsavfallet.

Følg disse punktene for riktig behandling, gjenvinning og avfallshåndtering av de aktuelle utgatte produktene:

- Disse produktene må bare leveres til godkjente innsamlingssteder som er beregnet på dette.
- Følg gjeldende lokale forskrifter!

Informasjon om riktig avfallshåndtering får du hos de lokale myndighetene, avfallshåndteringsselskaper i nærheten eller hos forhandleren der du kjøpte produktet. Mer informasjon angående resirkulering finner du på www.wilo-recycling.com.

13 Vedlegg

13.1 Systemimpedanser



LES DETTE

Maks koblefrekvens per time

Den maksimale koblefrekvens per time bestemmes av tilkoblet motor.

- Ta hensyn til de tekniske spesifikasjonene til den tilkoblede motoren.
- Den maksimale frekvensen til motoren må ikke overskrides.



LES DETTE

- Avhengighet av systemimpedansen og maks. antall koblinger/time for de tilkoblede forbrukerne, kan det inntreffe spenningsvariasjoner og/eller -senkninger.
- Ved bruk av skjermede kabler legges avskjermingen ensidig på jordingsskinnen i kontrollenheten.
- La alltid en elektriker foreta tilkoblinger.
- Følg monterings- og driftsveiledningen for de tilkoblede pumpene og signalgiverne.

1~230 V, 2-polet, direktestart

Effekt i kW	Systemimpedanser i ohm	Koblinger/t
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-polet, direktestart

Effekt i kW	Systemimpedanser i ohm	Koblinger/t
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

3~400 V, 2-polet, direktestart		
Effekt i kW	Systemimpedanser i ohm	Koblinger/t
4,0	0,1559	6
4,0	0,0889	24
4,0	0,0801	30

3~400 V, 4-polet, direktestart		
Effekt i kW	Systemimpedanser i ohm	Koblinger/t
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