

## Wilo-Control MS-L 2x4kW



**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions  
**fr** Notice de montage et de mise en service  
**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento  
**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**pt** Manual de Instalação e funcionamento  
**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften  
**da** Monterings- og driftsvejledning  
**sv** Monterings- och skötselmanual  
**fi** Asennus- ja käyttöohje  
**el** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

**hr** Upute za ugradnju i uporabu  
**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu  
**sl** Navodila za vgradnjo in obratovanje  
**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás  
**pl** Instrukcja montażu i obsługi  
**cs** Návod k montáži a obsluze  
**sk** Návod na montáž a obsluhu  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare  
**uk** Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

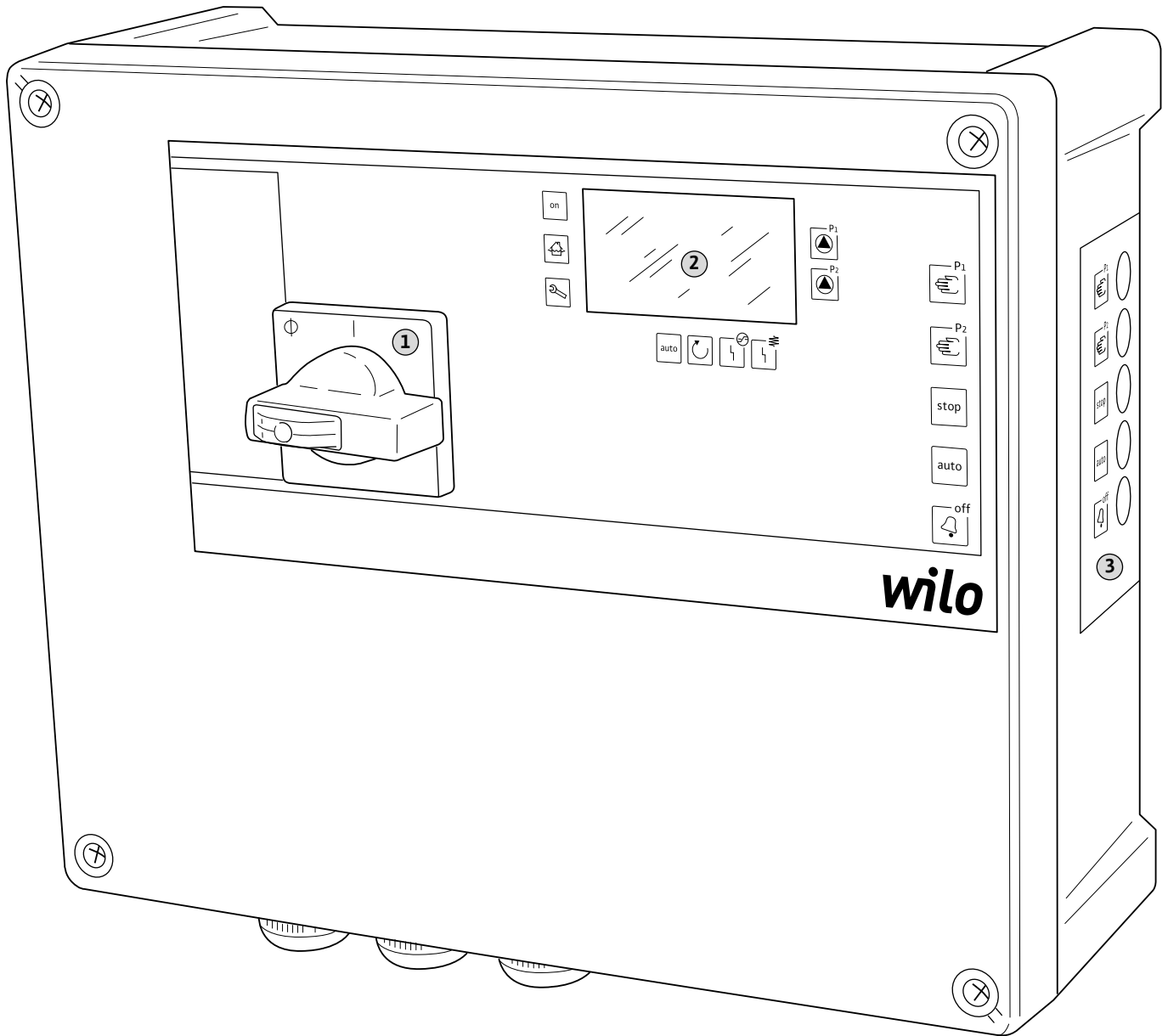


Fig. 2/A

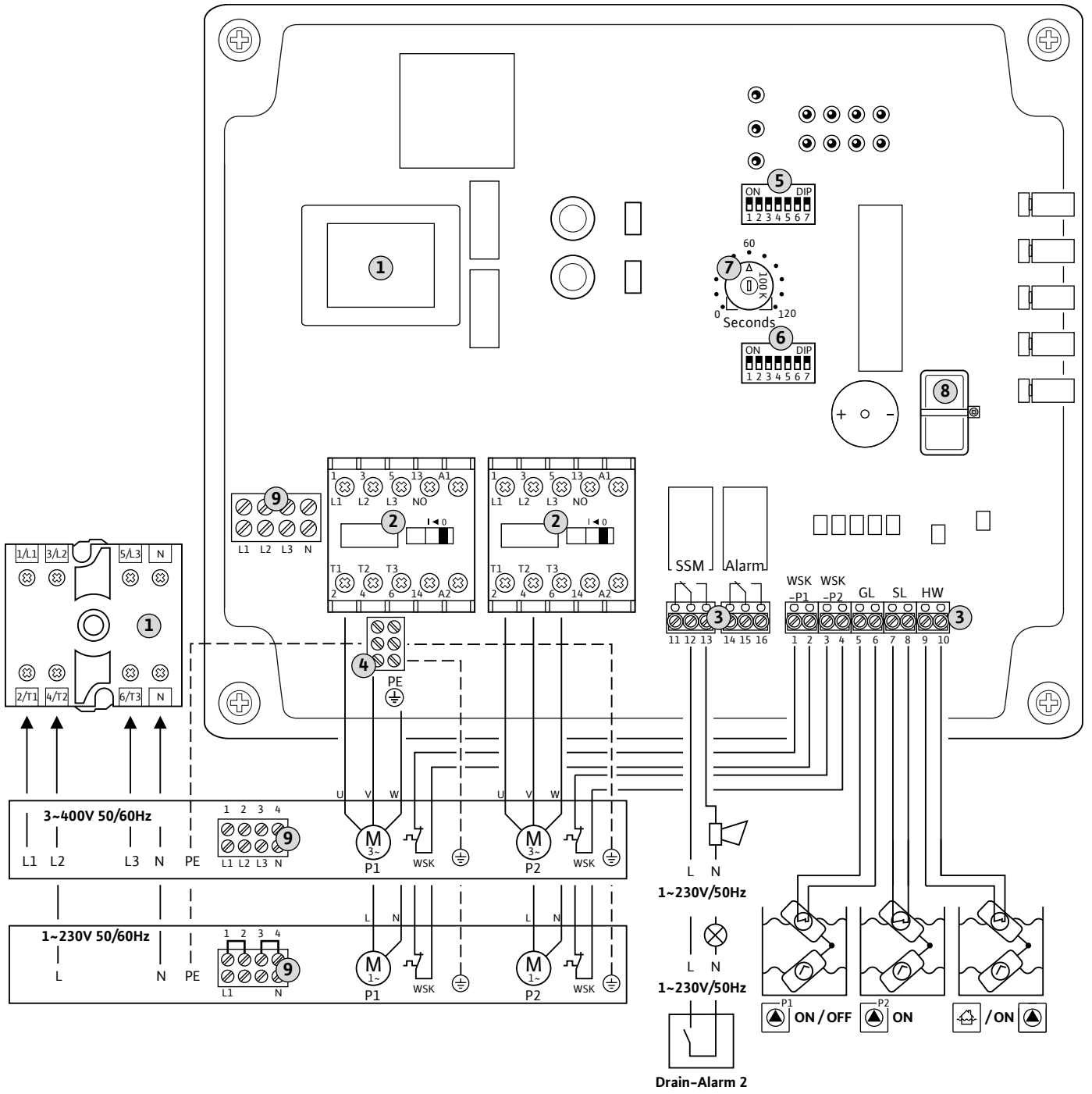


Fig. 2/B

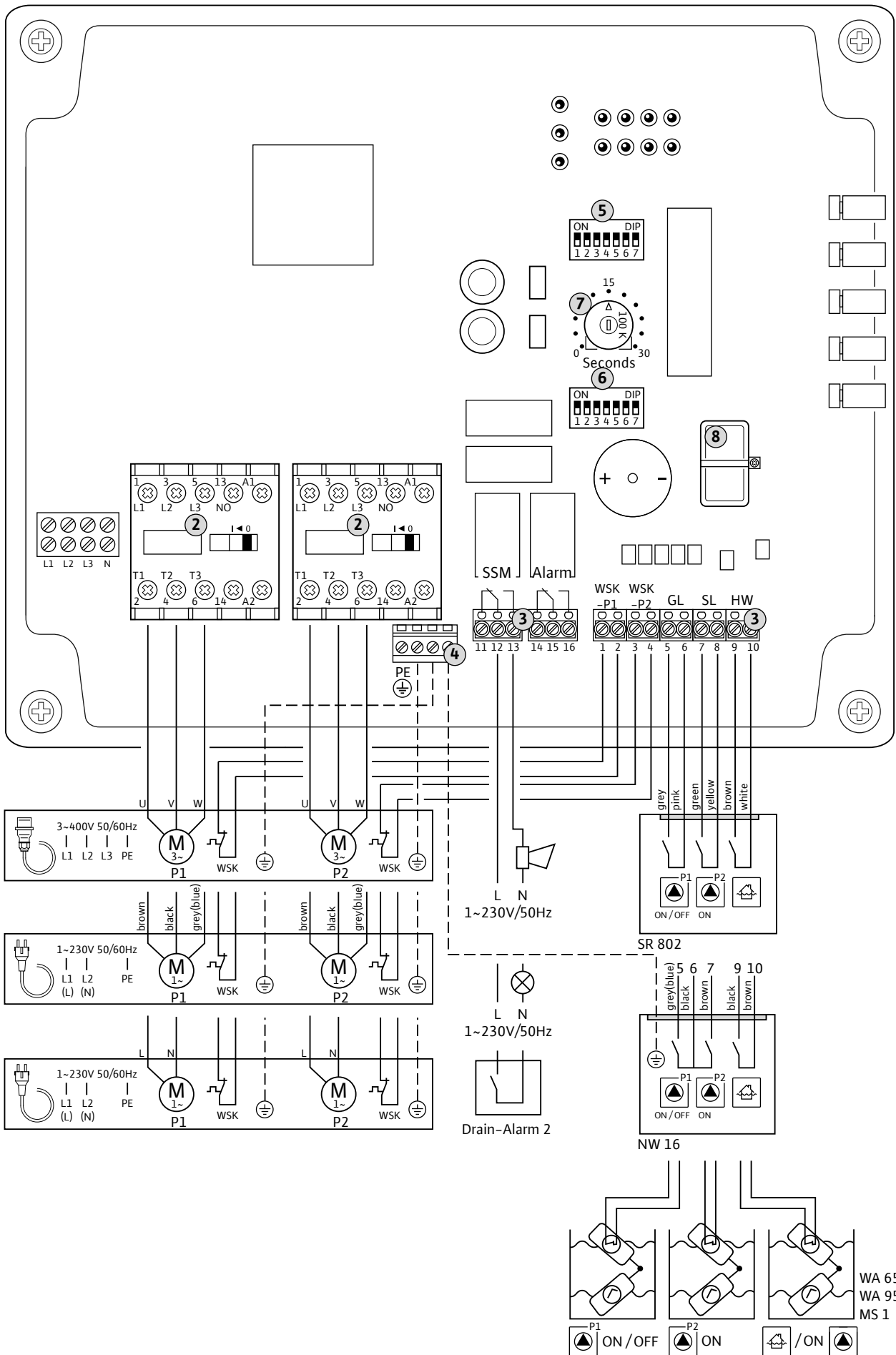
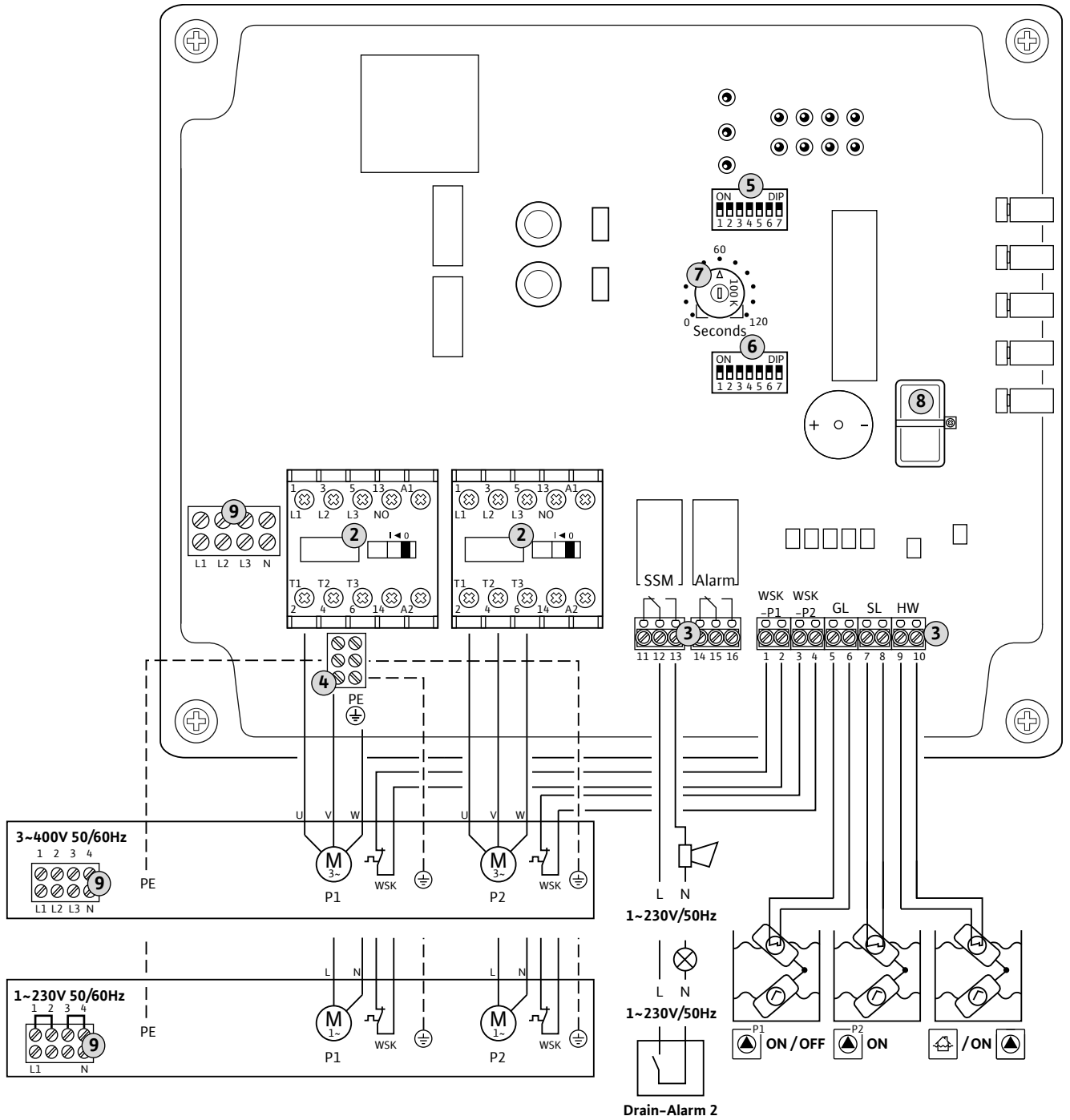


Fig. 2/C



<b>1.</b>	<b>Inledning</b>	<b>146</b>	<b>9.</b>	<b>Underhåll</b>	<b>157</b>
1.1.	Om denna skötselanvisning	146	9.1.	Underhållstider	157
1.2.	Personalkompetens	146	9.2.	Underhållsarbeten	157
1.3.	Upphovsrätt	146	9.3.	Reparationsarbeten	158
1.4.	Förbehåll för ändringar	146			
1.5.	Garanti	146	<b>10.</b>	<b>Felsökning och åtgärder</b>	<b>158</b>
<b>2.</b>	<b>Säkerhet</b>	<b>146</b>	10.1.	Kvittera problem	158
2.1.	Anvisningar och säkerhetsanvisningar	147	10.2.	Felmeddelanden	158
2.2.	Säkerhet, allmänt	147	10.3.	Felminne	158
2.3.	Arbeten på elsystemet	147	10.4.	Ytterligare åtgärder för problemavhjälpning	158
2.4.	Under drift	147			
2.5.	Tillämpade standarder och direktiv	148	<b>11.</b>	<b>Bilaga</b>	<b>158</b>
2.6.	CE-märkning	148	11.1.	Översiktstabeller för systemimpedans	158
			11.2.	Reservdelar	159
<b>3.</b>	<b>Produktbeskrivning</b>	<b>148</b>			
3.1.	Användning och användningsområden	148			
3.2.	Konstruktion	148			
3.3.	Funktionsbeskrivning	148			
3.4.	Tekniska data	148			
3.5.	Typnyckel	149			
3.6.	Tillval	149			
3.7.	Leveransomfattning	149			
3.8.	Tillbehör	149			
<b>4.</b>	<b>Transport och lagring</b>	<b>149</b>			
4.1.	Leverans	149			
4.2.	Transport	149			
4.3.	Lagring	149			
4.4.	Återleverans	150			
<b>5.</b>	<b>Uppställning</b>	<b>150</b>			
5.1.	Allmän information	150			
5.2.	Uppställningssätt	150			
5.3.	Installation	150			
5.4.	Elektrisk anslutning	151			
<b>6.</b>	<b>Manövrering och funktion</b>	<b>154</b>			
6.1.	Manöverelement	154			
6.2.	Knapplås	155			
<b>7.</b>	<b>Idrifttagning</b>	<b>155</b>			
7.1.	Nivåreglering	155			
7.2.	Drift i explosionsfarliga områden	155			
7.3.	Koppla in automatikskåpet	155			
7.4.	Kontroll av rotationsriktningen hos anslutna trefasmotorer	156			
7.5.	Aktivera automatisk drift av anläggningen	156			
7.6.	Under drift	156			
<b>8.</b>	<b>Urdrifttagning/sluthantering</b>	<b>156</b>			
8.1.	Avaktivera automatisk drift av anläggningen	156			
8.2.	Tillfällig urdrifttagning	157			
8.3.	Slutgiltig urdrifttagning	157			
8.4.	Återvinning	157			

## 1. Inledning

### 1.1. Om denna skötselavvisning

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Anvisningen är indelad i enskilda kapitel som anges i innehållsförteckningen. Varje kapitel har en överskrift som tydligt talar om vad som beskrivs i kapitlet.

En kopia av EG-försäkringen om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselavvisningen.

Denna försäkringen förlorar sin giltighet, om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo.

### 1.2. Personalkompetens

Endast utbildad och behörig personal får arbeta med automatikskåpet, t.ex. arbeten på elinstallationen får endast utföras av en behörig elektriker. All personal måste ha uppnått myndig ålder.

Användare och servicepersonal måste dessutom följa de nationella olycksfallsföreskrifterna.

Det måste säkerställas att personalen har läst och förstått instruktionerna i denna drifts- och servicehandbok; vid behov måste handboken beställas från tillverkaren på respektive språk.

Automatikskåpet får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska hanteringen ske under överinseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar.

Se till att inga barn leker med automatikskåpet.

### 1.3. Upphovsrätt

Upphovsrätten för denna drifts- och servicehandbok tillhör tillverkaren. Drifts- och servicehandboken är avsedd för installatörer, användare och servicepersonal. Den innehåller föreskrifter och tekniska ritningar som varken får kopieras, spridas eller användas av obehöriga av konkurrensskäl. Illustrationerna kan avvika från originalet och är endast avsedda som exempel.

### 1.4. Förbehåll för ändringar

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra tekniska ändringar på anläggningar och/eller komponenter. Denna drifts- och servicehandbok hör till automatikskåpet som är angiven på titelbladet.

### 1.5. Garanti

I allmänhet gäller uppgifterna i våra aktuella "Allmänna affärsvillkor (AGB)" vid frågor om garantin. Dem hittar du här:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i kontraktet och sedan prioriteras.

### 1.5.1. Allmän information

Tillverkaren förpliktigar sig att åtgärda alla fel på automatikskåpen om en eller flera av följande punkter stämmer:

- Kvalitetsfel på material, tillverkning och/eller konstruktion
- Bristerna har meddelats skriftligen till tillverkaren inom den avtalade garantitiden
- Automatikskåpet har endast använts ändamålsenligt

### 1.5.2. Garantitid

Garantitiden som gäller står med i våra "Allmänna affärsvillkor (AGB)".

Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i kontraktet!

### 1.5.3. Reservdelar, montering och ombyggnation

Endast originalreservdelar från tillverkaren får användas för reparation, byte samt montering och ombyggnation. Egna på- och ombyggnader eller användande av icke-originaldelar kan leda till allvarliga skador på automatikskåpet och/eller allvarliga personskador.

### 1.5.4. Underhåll

De föreskrivna underhålls- och inspektionsarbetena ska genomföras regelbundet. Dessa arbeten får endast genomföras av utbildad, kvalificerad och auktoriserad personal.

### 1.5.5. Skador på produkten

Skador samt problem som äventyrar säkerheten måste åtgärdas direkt och enligt anvisningarna av utbildad personal. Automatikskåpet får endast användas i tekniskt felfritt skick.

Reparationer bör i allmänhet endast utföras av Wilo-kundtjänst!

### 1.5.6. Ansvarsfrihet

Garantin gäller inte för skador på automatikskåpet om en resp. flera av följande punkter stämmer:

- Otillräcklig dimensionering från tillverkaren p.g.a. bristfällig och/eller felaktig information från den driftansvarige resp. uppdragsgivaren
- Om säkerhetsanvisningar och arbetsanvisningar i denna drifts- och servicehandbok inte följs
- Icke ändamålsenlig användning
- Felaktig lagring och transport
- Felaktig installation/demontering
- Bristfälligt underhåll
- Felaktig reparation
- Bristfälligt underlag resp. byggnadsarbete
- Kemisk, elektrokemisk och elektrisk påverkan
- Slitage

Tillverkaren tar därmed inte heller ansvar för personskador, maskinskadorna och/eller ekonomiska skador.

## 2. Säkerhet

I detta kapitel finns alla allmänt gällande säkerhetsanvisningar och tekniska anvisningar. I varje

kapitel finns dessutom specifika säkerhetsanvisningar och tekniska anvisningar. Alla anvisningar och föreskrifter måste beaktas och följas i automatikskåpets alla faser (uppställning, drift, underhåll, transport o.s.v.)! Den driftansvarige ansvarar för att all personal följer dessa anvisningar och föreskrifter.

### 2.1. Anvisningar och säkerhetsanvisningar

I denna handbok finns instruktioner och säkerhetsanvisningar som varnar för maskin- och personskador. För att personalen snabbt ska kunna urskilja anvisningarna och säkerhetsanvisningarna utmärker de sig på följande sätt:

- Anvisningarna är markerade med fet stil och syftar direkt till föregående text eller avsnitt.
- Säkerhetsanvisningarna är markerade med fet stil och lätt indragna, och inleds alltid med en varningstext.
  - **Fara**  
Risk för allvarliga eller livshotande skador!
  - **Varning**  
Risk för allvarliga personskador!
  - **Observera**  
Risk för personskador!
  - **Observera** (hänvisning utan symbol)  
Risk för allvarliga maskinskadorna, totalhaveri kan inte uteslutas!
- Säkerhetsanvisningar som hänvisar till risken för personskador visas med svart text och ett säkerhetstecken. Som säkerhetstecken används varnings-, förbuds- och påbudssymboler.  
Exempel:



Varningssymbol: allmän fara



Varningssymbol: t.ex. elektrisk ström



Förbudssymbol: t.ex. tillträde förbjudet!



Påbudssymbol: t.ex. använd personlig skyddsutrustning

De använda säkerhetssymbolerna motsvarar de allmänt gällande direktiven och bestämmelserna, t.ex. DIN, ANSI.

- Säkerhetsanvisningar som hänvisar till risken för maskinskadorna visas med grå text och utan säkerhetstecken.

### 2.2. Säkerhet, allmänt

- Samtliga arbeten (montering, demontering, underhåll, installation) får endast ske när automatikskåpet är avstängt. Automatikskåpet måste vara bortkopplat från elnätet och får inte kunna kopplas in av misstag.

- Operatören ska omedelbart anmäla problem eller avvikelser till arbetsledningen.
- Automatikskåpet måste genast stängas av vid skador på elkomponenter, kablar och/eller isoleringen.
- För säker användning ska verktyg och andra föremål endast förvaras på härför avsedda platser.
- Automatikskåpet får inte användas i explosionsfarligt område. Explosionsrisk!

**Dessa anvisningar måste följas exakt. Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador och/eller till svåra maskinskadorna.**

### 2.3. Arbeten på elsystemet



**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning! Livsfara uppstår vid icke fackmässiga arbeten på elsystemet p.g.a. elektrisk spänning! Dessa arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.**

**SKYDDA mot fukt!**

**Automatikskåpet skadas om det kommer in fukt. Observera max. luftfuktighet vid installation och drift och installera översvämningssäkert.**

Våra automatikskåpen drivs med växelström eller trefasström. Nationellt gällande direktiv, standarder och bestämmelser (t.ex. VDE 0100) samt riktlinjer från det lokala elbolaget måste följas. Operatören måste känna till automatikskåpets strömtillförsel och om dess avstängningsmöjligheter. En jordfelsbrytare (RCD) måste installeras enligt lokala bestämmelser.

Följs kapitlet "Elektrisk anslutning" vid anslutningen. De tekniska uppgifterna måste följas exakt! Automatikskåpet måste jordas. Anslut skyddsledaren till den märkta jordplinten (⊕). Använd en kabel med lämplig ledararea, enligt lokala bestämmelser, som skyddsledare.

**Om automatikskåpet har fränkopplats av en säkerhetsanordning får den inte startas förrän felet har åtgärdats.**

Elektronisk utrustning som mjukstartarstyrningar eller frekvensomvandlare kan inte användas med det här automatikskåpet. Pumparna måste anslutas direkt.

### 2.4. Under drift

Under drift ska alla lagar och bestämmelser om arbetsplatssäkerhet, olycksfallsförebyggande åtgärder och hantering av elmaskiner som gäller på platsen följas. Den driftansvarige ska fördela arbetet på personalen för att främja ett säkert arbetsförlopp. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.

Manövrering, indikering av driftstatusen samt felrapportering utförs med hjälp av knappar och lysdioder på kåpan. Locket får inte öppnas under drift.





**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**  
Vid arbeten på öppet automatikskåp finns det risk för livsfarliga stötar. Automatikskåpet får endast användas när locket är stängt.

### 2.5. Tillämpade standarder och direktiv

För detta automatikskåp gäller olika europeiska direktiv och harmoniserade standarder. Exakta uppgifter om detta finns i EG-försäkran om överensstämmelse.

Användning, installation och demontering av automatikskåpet ska dessutom ske enligt gällande föreskrifter.

### 2.6. CE-märkning

CE-märket finns på typskylten.

## 3. Produktbeskrivning

Automatikskåpet tillverkas mycket noggrant under ständig kvalitetskontroll. Vid korrekt installation och underhåll är driften störningsfri.

### 3.1. Användning och användningsområden



**FARA p.g.a. explosiv atmosfär!**  
Vid användning av anslutna pumpar och signalgivare i explosionsfarliga områden föreligger livsfara genom explosion! De anslutna pumparna och signalgivarna måste alltid användas utanför explosionsfarliga områden. Installationen får bara genomföras av en behörig elektriker.

Automatikskåpet MS-Lift används för

- automatisk styrning av 2 pumpar utan ex-godkännande i uppfordringsanläggningar och avloppsschakt för pumpning av vatten/avloppsvatten.

Automatikskåpet får **inte**

- installeras i explosionsfarligt område!
  - översvämmas!
- Avsedd användning innebär också att följa alla instruktioner i denna anvisning. All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.



**NOTERA**  
För automatisk styrning måste flottörbrytarna tillhandahållas på platsen.

### 3.2. Konstruktion

Bild 1.: Översikt över manöverdon

1	Huvudströmbrytare	3	Kontrollfält med knapp
2	LED-indikeringar		

Automatikskåpet består av följande huvudkomponenter:

- Huvudströmbrytare: för till-/frånkoppling av automatikskåpet

### NOTERA



- I utförandet "S" finns ingen huvudströmbrytare. I stället är en stickkontakt förmonterad.
- I utförandet "O" finns ingen huvudströmbrytare och ingen stickkontakt. En passande nätfrånskiljningsanordning måste enligt de lokala föreskrifterna tillhandahållas på platsen!
- lampor för indikering av driftstatus (drift/störning)
  - Automatisk drift
  - Drift pump
  - Högvatten
  - Serviceintervallindikering
  - Problem överlast
  - Problem lindning
  - Övervakning av vissa driftparametrar (endast utförande "S")
- Kontrollfält med knapp
  - Manuell drift per pump
  - Stopp
  - Automatisk drift
  - Summer FRÅN/reset
- Skyddskombinationer för tillkoppling av pumparna i direktstart, inklusive den elektroniska utlösaren för överströmssäkring

### 3.3. Funktionsbeskrivning

Micro Control-automatikskåpet styrs med mikrocontroller och används för styrning av två pumpar med fast varvtal som kan styras nivåberoende.

Nivån mäts som tvåpunktsreglering med en flottörbrytare per pump som måste installeras på platsen. Beroende på fyllnadsnivå kopplas pumpen automatiskt till eller från. En erforderlig eftergångstid kan ställas in via en potentiometer. Efter varje pumpning sker ett pumpskitte!

Då högvattennivån uppnås (mätning via en separat flottörbrytare) aktiveras en ljud- och ljussignal och pumparna tvångsstartas. Summalarmet (SSM) är aktivt.

Aktuell driftstatus visas med lysdioder på framsidan. Manövreringen görs med 5 knappar på en manöverpanel på sidan.

Problem visas optiskt med lysdioder och akustiskt via en inbyggd summer. Det senaste felet lagras i felminnet.

### 3.4. Tekniska data

#### 3.4.1. Ingångar

- 3 digitala ingångar för flottörbrytare (pumpar grundbelastning till/från, pump toppbelastning till/från, högvatten)
- 2 ingångar för den termiska lindningsövervakningen med bimetalltemperaturgivare. PTC-givare kan inte anslutas!

#### 3.4.2. Utgångar

- 1 potentialfri kontakt för SSM

### 3.4.3. Automatiskåp

Nätanslutning:	1~230 V eller 3~400 V
Frekvens:	50/60 Hz
Max. ström:	12 A per pump
Tillförd effekt:	Relä tillslaget: 15 VA Vilotillstånd: 8 VA
Max. kopplingseffekt $P_2$ :	4 kW, AC3 per pump
Max. nätsidig säkring:	25 A, trög (16 A*, trög)
Tillslagstyp:	Direktkoppling
Omgivnings-/driftstemperatur:	-30 till +60 °C
Lagringstemperatur:	-30 till +60 °C
Max. relativ luftfuktighet:	50 %
Kapslingsklass:	IP 54
Styrspänning:	24 VDC
Kopplingseffekt larmkontakt:	max. 250 V~, 1 A
Husmaterial:	Polycarbonat, UV-tålig
Husets mått (BxHxD):	289x239x107 mm
Elektrisk säkerhet:	Nedsmutningsgrad II

\*Utförande "S" med jordad kontakt//CEE16-kontakt

### 3.5. Typnyckel

Exempel: Wilo-Control MS-L 2x4kW-M-DOL-S	
<b>MS</b>	Micro Control-automatiskåp för pumpar med fast varvtal
<b>L</b>	Nivåberoende styrning av pumpen
<b>2x</b>	Max. antal pumpar som kan anslutas
<b>4kW</b>	Max. tillåten märkeffekt ( $P_2$ ) per pump
<b>M</b>	Nätanslutning: utan = valfritt 1~230 V eller 3~400 V M = växelström (1~230 V) T4 = trefasström (3~400 V)
<b>DOL</b>	Direktstart av pumparna
<b>S</b>	Automatiskåpets utförande: Utan = standardutförande med huvudströmbrytare S = utförande för uppfordringsanläggningar utan huvudströmbrytare, med kabel och stickkontakt O = utförande utan huvudströmbrytare och utan stickkontakt

### 3.6. Tillval

Genom montering av ett batteri (finns att få som tillbehör) kan ett nätberoende larmmeddelande avges vid strömavbrott. Som larm avges en varaktig ljudsignal.

### 3.7. Leveransomfattning

#### Standardvariant och variant "O"

- Automatiskåp
- 3x reduceringstätningar för kabelskruvförband
- 2x konfektionerade trådbryggor för nätanslutning

- Monterings- och skötselanvisning

#### Variant "S"

- Automatiskåp med ansluten kabel och stickkontakt:
  - 1~230 V: jordad kontakt
  - 3~400 V: CEE-kontakt med fasvärdare
- Monterings- och skötselanvisning

### 3.8. Tillbehör

- Flottörbrytare för spillvatten och fekaliefritt avloppsvatten
  - Flottörbrytare för aggressivt avloppsvatten med fekalier
  - NiMH-batteri (9 V/200 mAh) för nätberoende larmmeddelanden för signalering av ett strömavbrott
  - Signalhorn 230 V, 50 Hz
  - Blixtlampa 230 V, 50 Hz
  - Indikeringslampa 230 V, 50 Hz
- Tillbehör måste beställas separat.

## 4. Transport och lagring

### 4.1. Leverans

Kontrollera genast efter att leveransen har mottagits att den är skadefri och fullständig. Vid eventuella fel måste transportföretaget resp. tillverkaren underrättas redan samma dag som leveransen har mottagits, därefter kan inga anspråk göras gällande. Eventuella skador måste antecknas på leveransdokumenten!

### 4.2. Transport

Använd bara förpackningen från tillverkaren eller leverantören för att transportera. Förpackningen skyddar normalt produkten mot skador under transport och lagring. Spara förpackningen för återanvändning, om produkten ofta byter uppställningsplats.

### 4.3. Lagring

Nya automatiskåp kan lagras tillfälligt i upp till ett år om nedanstående punkter följs. Följande ska observeras vid lagring:

- Placera automatiskåp ordentligt förpackad på ett fast underlag.
- Automatiskåpen kan förvaras vid temperaturer mellan -30 °C och +60 °C vid en max. relativ luftfuktighet på 50 %. Lagerutrymmet måste vara torrt. Vi rekommenderar frostfri lagring i ett utrymme med en temperatur mellan 10 °C och 25 °C och med en relativ luftfuktighet på 40 % till 50 %.

#### Undvik kondens!

- Alla anslutningar ska förslutas så att fukt inte kan komma in.
- Anslutna strömkablar samt monterade stickkontakter ska skyddas mot mekaniska belastningar, skador och fukt.

**SKYDDA mot fukt!**

**Automatikskåpet skadas om det kommer in fukt. Observera max. luftfuktighet vid lagringen och lagra översvämningssäkert.**

- Automatikskåpet måste skyddas mot direkt solljus, värme och damm. Värme och damm kan skada elkomponenterna!
- Efter en längre lagringstid måste automatikskåpet rengöras från damm innan den tas i drift. Om kondens har bildats måste komponenterna funktionstestas. Defekta komponenter måste genast bytas!

**4.4. Återleverans**

Automatikskåp som ska returneras till fabriken måste rengöras och vara korrekt emballerade. Emballaget måste skydda automatikskåpet mot skador under transporten. Kontakta tillverkaren vid frågor!

**5. Uppställning**

För att undvika produktskador eller personsador under uppställningen ska följande punkter observeras:

- Uppställning, montering och installation av automatikskåpet, får endast utföras av kvalificerad personal som följer säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera om automatikskåpet har transport-skador innan den ställs upp.

**5.1. Allmän information**

Vid planering och drift av avloppstekniska anläggningar hänvisar vi till gällande lokala bestämmelser och direktiv för avloppsteknik.

Vid inställning av nivåregleringen ska minimal vattennivå för de anslutna pumparna observeras.

**5.2. Uppställningssätt**

- Vägghmontering

**5.3. Installation**

**FARA på grund av explosiv atmosfär! Automatikskåpet är inte ex-godkänt och får inte installeras i explosionsfarligt område! Om denna anvisning inte följs innebär det livsfara på grund av explosionsrisken! Låt alltid en utbildad elektriker utföra anslutningen.**

Observera följande när automatikskåpet installeras:

- Arbetena måste utföras av en behörig elektriker.
- Installationsplatsen måste vara ren, torr och vibrationsfri. Skydda mot direkt solljus.
- Strömkablar måste tillhandahållas på platsen. Kablarna måste vara tillräckligt långa så att automatikskåpet kan anslutas utan problem (kabeln får inte belastas, vikas eller klämmas). Kontrollera ledararean som används och det valda dragnings-sättet, så att kabellängden räcker till.

- Vid användning av utförande "S" måste ett passande eluttag vara installerat inom 1 m från automatikskåpet.
- Byggnadsdelar och fundament måste vara tillräckligt stabila, så att enheten kan monteras på ett säkert och funktionsdugligt sätt. Den driftansvarige eller resp. leverantör är ansvarig för att fundamenten finns och att de har rätt dimension, hållfasthet och belastningsförmåga!
- Följande omgivningsvillkor måste uppfyllas:
  - Omgivnings-/driftstemperatur: -30 – +60 °C
  - Max. relativ luftfuktighet: 50 %
  - Översvämningssäker montering
- Granska de befintliga projekteringsunderlagen (installationsritningar, driftutrymmets utförande, tillloppsförhållanden) och kontrollera att de är fullständiga och korrekta.
- Följ gällande nationella olycksfalls- och säkerhetsföreskrifter.

**5.3.1. Grundläggande anvisningar för montering av automatikskåpet**

Automatikskåpet kan installeras på olika underlag (betongvägg, monteringskena o.s.v.). Därför måste lämpligt fästmaterial för respektive underlag tillhandahållas på plats.

Observera följande anvisningar för fästmaterialet:

- Se till avståndet till närmaste kant är tillräckligt, så att byggmaterialet inte spricker.
- Borrhålens djup är beroende av skruvarnas längd. Vi rekommenderar att borrhålens djup = skruvarnas längd + 5 mm.
- Borrdamm påverkar fästkraften. Därför är följande viktigt: Blås alltid ut eller sug ut dammet ur borrhålet.
- Se till att fästmaterialet inte skadas vid installationen.

**5.3.2. Montering av automatikskåpet****Vägghmontering**

Automatikskåpet monteras med 4 skruvar och plugg på väggen.

1. Öppna locket på automatikskåpet och håll den mot monteringsplatsen.
2. Markera de 4 borrhålen på monteringsytan:
  - Avstånd mellan hålen (BxH): 268x188 mm
  - Observera också uppgifterna på undersidan av automatikskåpet!
3. Borra hålen enligt riktlinjerna för de använda fästmaterialen!
4. Sätt fast automatikskåpet med fyra skruvar (max. Ø: 4 mm) och passande pluggar i väggen.

**5.3.3. Placering av signalgivare**

För automatisk styrning av de anslutna pumparna måste en passande nivåreglering installeras. Den måste anskaffas separat.

Som signalgivare kan flottörbrytare användas. Nivåsensorer eller elektroder kan inte anslutas. Signalgivarna monteras enligt anläggningens monteringschema.



**FARA p.g.a. explosiv atmosfär!**  
Vid användning av anslutna signalgivare i explosionsfarliga områden föreligger livsfara genom explosion! De anslutna signalgivarna måste alltid användas utanför explosionsfarliga områden. Installationen får bara genomföras av en behörig elektriker.

Observera följande punkter:

- För flottörbrytare är det viktigt att de kan röra sig fritt i utrymmet (schaktet, behållaren)!
- Lägsta vattennivå för de anslutna pumparna får inte underskridas!
- Maximal brytfrekvens för de anslutna pumparna får inte överskridas!

#### 5.4. Elektrisk anslutning



**LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!**  
Felaktig elektrisk anslutning kan orsaka livsfarliga stötar! Elektrisk anslutning får endast utföras av en elektriker som auktoriserats av den lokala elleverantören och i enlighet med lokala gällande bestämmelser.



**FARA på grund av explosiv atmosfär!**  
Vid användning av anslutna pumpar och signalgivare i explosionsfarliga områden föreligger livsfara genom explosion! De anslutna pumparna och signalgivarna måste alltid användas utanför explosionsfarliga områden. Installationen får bara genomföras av en behörig elektriker.



NOTERA

- Beroende på systemimpedansen och max. kopplingar/timme hos de anslutna förbrukarna kan spänningsvariationer och/eller spänningsfall förekomma. Låt endast en behörig elektriker utföra elanslutningen.
- Följ monterings- och skötselanvisningen till de anslutna pumparna och signalgivarna.
- Nätanslutningens ström och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Använd flerpoliga, frånskiljande automatsäkringar med K-karakteristik.
- Max. nätsidig säkring: 25 A (16 A vid utförande "S" med jordad kontakt//CEE16-kontakt)
- För automatikskåp utan nätfrånskiljningsanordning (utförande "O": utan huvudströmbrytare och stickkontakt) måste denna tillhandahållas på platsen!
- Montering av en jordfelsbrytare (RCD, typ A, sinusformig ström) rekommenderas. Följ gällande lokala bestämmelser och standarder.
- Anslut elkabeln enligt gällande standarder/bestämmelser och kopplingsschemat.
- Jorda anläggningen (automatikskåpet och alla elektriska förbrukare) enligt anvisningarna.

Bild 2.: Komponentöversikt

A	Automatikskåp med huvudströmställare		
B	Automatikskåp med stickkontakt		
C	Automatikskåp utan huvudströmbrytare och stickkontakt		
1	Huvudströmbrytare	6	DIP-brytare 2
2	Motorrelä	7	Potentiometer för eftergångstid
3	Uttagslist	8	Insticksplats för batteri
4	Jordningsplintar	9	Nätuttagslist
5	DIP-brytare 1		

#### 5.4.1. DIP-brytare

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

- DIP-brytare 1 ovanför potentiometern  
Via denna DIP-brytare ställs märkströmmen för motorskyddet samt funktionen "pumpmotionering" in och den interna summern aktiveras eller deaktiveras.
- DIP-brytare 2 under potentiometern  
Via denna DIP-brytare genomförs nätspänningsförvalet (endast standardutförandet och utförande "O"), fastläggandet av serviceintervallen samt aktivering/deaktivering av de anslutna pumparna och övervakningen av driftparametrarna (endast utförande "S").

#### 5.4.2. Nätanslutning automatikskåp: med huvudströmbrytare

Kabeländarna på elkabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådarna **till huvudströmbrytaren** enligt följande:

- Nätanslutning 1~230 V:
  - Kabel: 3 ledare
  - Plintar: 4/T2 (L), N (N)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).
  - DIP-brytare 2; position DIP "1": OFF (läge nere)



NOTERA

För korrekt funktion måste 2 bryggor (medföljer) monteras på nätuttagslisten:

- Plint 1 och 2
- Plint 3 och 4
- Nätanslutning 3~400 V:
  - Kabel: 5 ledare
  - Plintar: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).
  - DIP-brytare 2, position DIP "1": ON (läge uppe)
  - **Högerroterande** fält måste vara anslutet.

### 5.4.3. Nätanslutning automatikskåp: med stickkontakt (utförande "S")

Stick in kontakten i uttaget:

- Nätanslutning 1~230 V: Jordat uttag
- Nätanslutning 3~400 V: CEE-uttag (ett högerroterande fält måste vara anslutet!)

### 5.4.4. Nätanslutning automatikskåp utan huvudströmbrytare och stickkontakt (utförande "O")

Kabeländarna på elkabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådarna till **nätuttagslisten** enligt följande:

- Nätanslutning 1~230 V:
  - Kabel: 3 ledare
  - Plintar: L1 (L), N (N)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).
  - DIP-brytare 2; position DIP "1": OFF (läge nere)

NOTERA

För korrekt funktion måste 2 bryggor (medföljer) monteras på nätuttagslisten:

- Plint 1 och 2
- Plint 3 och 4

- Nätanslutning 3~400 V:
  - Kabel: 5 ledare
  - Plintar: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).
  - DIP-brytare 2; position DIP "1": ON (läge uppe)
  - **Högerroterande** fält måste vara anslutet.

### 5.4.5. Nätanslutning pump

Kabeländarna på pumpens elkabel som anslutits på platsen ska föras in genom kabelskruförbanden och fästas korrekt.

Anslut trådarna enligt följande **till motorreläet** för respektive pump (P1, P2):

- Pumpanslutning 1~230 V, kabel med 3 trådar:
  - Plintar: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).

NOTERA

För utförande "S" utförs pumpanslutningen vid plintarna 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Pumpanslutning 3~400 V:
  - Plintar: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
  - Skyddsledaren (PE) ska anslutas till jordskenan (⊕).
  - **Högerroterande** fält måste vara anslutet.

När pumparna anslutits korrekt måste pumparna aktiveras och motorskyddet ställas in.

#### Aktivera pumpar

De anslutna pumparna måste aktiveras via DIP-brytare 2, DIP 6 och 7. Fabriksinställningen av DIP-brytarna är "OFF". I detta läge kopplas pumparna inte in beroende på nivåstyrningen.

- DIP 6 "PÅ": Pump 1 aktiverad
- DIP 7 "PÅ": Pump 2 aktiverad

#### Ställ in motorskyddet

Det elektroniska motorskyddet övervakar de anslutna pumparnas märkström under driften. En fränkoppling sker omedelbart då den inställda märkströmmen överskrids.

NOTERA

Vid anslutning av trefasmotorer sker också en fränkoppling efter 1 s om märkströmmen sjunker till under 300 mA under drift!

Efter varje fränkoppling måste felet kvitteras via knappen "Reset".

Motorskyddet måste ställas in på dimensioneringsströmmen enligt typskylten.

Den önskade märkströmmen ställs in via DIP-brytare 1, DIP 1-5. Det lägsta strömvärdet är 1,5 A, då är alla DIP-brytare i läget "OFF". Genom inkoppling av de enskilda DIP-brytarna (läge "ON") stiger strömvärdet med värdet för respektive DIP-brytare.

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

### 5.4.6. Anslut lindningstemperaturövervakningen

Bimetallsensorer kan anslutas för temperaturövervakningen.

Övervakningen är självkvitterande, d.v.s. då motorlindningen svalnat återställs felet automatiskt och lysdioden slocknar!

Anslut trådarna till plintarna för respektive pump på uttagslisten:

- Pump 1: Plint 1 och 2 (WSK-P1)
- Pump 2: Plint 3 och 4 (WSK-P2)

NOTERA

- Extern spänning får inte anslutas.
- Vid anslutning av en lindningsövervakning måste den fabriksinstallerade bryggan avlägsnas!

### 5.4.7. Anslutning av signalgivare för nivåmätning

Nivåregistreringen genomförs via två flottörbrytare. Nivåsensorer och elektroder kan inte anslutas!

Kabeländarna på kabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådarna till plintarna för respektive pump på uttagslisten:

- Pump 1/grundbelastning: Plint 5 och 6 (GL)
- Pump 2/topbelastning: Plint 7 och 8 (SL)

NOTERA!

Extern spänning får inte anslutas.

#### 5.4.8. Anslutning högvattenskydd

Ett högvattenlarm kan realiseras via en flottörbrytare. Å ena sidan avges en optisk (lysdiod) och en akustisk (summer) signal, å andra sidan tvångsstartas pumparna. Vidare är SSM aktivt. Övervakningen är självkwitterande, d.v.s. då vattennivån sjunkit återställs felet automatiskt och lysdioden slocknar!

Kabeländarna på kabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådarna till plintarna 9 och 10 (HW) på uttagslisten.



NOTERA

- Extern spänning får inte anslutas.
- Som extra säkring av anläggningen rekommenderar vi att ett högvattenskydd installeras.

#### 5.4.9. Anslutning summalarm (SSM)

Via motsvarande plintar kan en potentialfri kontakt användas för externa meddelanden (t.ex. signalhorn, blixtljus eller larmkopplingsenhet).

- Kontakt: växlande kontakt
- Plintar: 11, 12, 13
- Min. kopplingeffekt: 12 VDC, 10 mA
- Max. kopplingeffekt: 250 VAC, 1 A
- I larmsituationer, vid spänningsavbrott samt då huvudströmbrytaren är fränkopplad är kontakten mellan plint 12 och 13 stängd.

Kabeländarna på kabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådar som motsvarar önskad funktion till plintarna 11, 12 och 13 på uttagslisten.



**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**

**För att realisera den här funktionen ansluts extern spänning till plintarna. Den finns på plintarna även när huvudströmbrytaren är avslagen. Livsfara! Spänningsförsörjningen måste därför fränkopplas vid källan innan arbetet påbörjas!**

#### 5.4.10. Anslutning av externt larmmeddelande vid högvatten (larm)

Via motsvarande plintar kan en potentialfri kontakt användas för externa meddelanden vid aktivt högvattenlarm (t.ex. signalhorn, blixtljus eller larmkopplingsenhet).

- Kontakt: växlande kontakt
- Plintar: 14, 15, 16
- Min. kopplingeffekt: 12 VDC, 10 mA
- Max. kopplingeffekt: 250 VAC, 1 A
- I en larmsituation är kontakten mellan plintarna 15 och 16 stängd.

Kabeländarna på kabeln som anslutits på platsen ska föras in genom kabelförskruvningarna och fästas korrekt.

Anslut trådar som motsvarar önskad funktion till plintarna 14, 15 och 16 på uttagslisten.



**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**

**För att realisera den här funktionen ansluts extern spänning till plintarna. Den finns på plintarna även när huvudströmbrytaren är avslagen. Livsfara! Spänningsförsörjningen måste därför fränkopplas vid källan innan arbetet påbörjas!**

#### 5.4.11. Till-/fränkoppling av summern

Då summern är tillkopplad avges varningsmeddelanden akustiskt som komplement till den optiska indikeringen.

Den interna summern kan till- och fränkopplas via DIP-brytare 1, DIP 7:

- Läge "ON": Summern tillkopplad
- Läge "OFF": Summer fränkopplad (fabriksinställning)



NOTERA

Om batteriet för nätoberoende larmmeddelanden är monterat kan summern inte fränkopplas via DIP-brytaren vid strömavbrott, fränkoppling av huvudströmbrytaren eller utdragning av nätkontakten. För deaktivering av summern måste i detta fall batteriet demonteras!

#### 5.4.12. Till-/fränkoppling av pumpmotionering

För att undvika längre stilleståndstider kan pumparna provköras cykliskt (pumpmotionering). En provkörning på 2 s genomförs efter en stilleståndstid på 24 h för de anslutna pumparna.

Funktionen kan till- och fränkopplas via DIP-brytare 1, DIP 6:

- Läge "ON": Pumpmotionering tillkopplad
- Läge "OFF": Pumpmotionering fränkopplad (fabriksinställning)

#### 5.4.13. Till-/fränkoppling serviceintervallindikering

För att höja anläggningens driftsäkerhet kan en serviceintervallindikering tillkopplas. Efter utgången av de inställda serviceintervallen avges en ljussignal via den gula lysdioden på framsidan. Ingen ljudsignal avges och summarmkontakten är inte aktiv! Tidsregistreringen pågår fortlöpande bara när nätspänningen är påslagen.

**Mätaren ska nollställas av Wilos kundtjänst!**

Funktionen samt det önskade intervallet kan till- och fränkopplas via DIP-brytare 2, DIP 4 och 5:

- DIP 4 och 5 "OFF": serviceintervall från (fabriksinställning)
- DIP 4 "PÅ": serviceintervall ¼ år
- DIP 5 "PÅ": serviceintervall ½ år
- DIP 4 och 5 "ON": serviceintervall 1 år

#### 5.4.14. Övervakning av driftparametrarna till-/fränkoppling (endast utförande "S")

För att höja anläggningens driftsäkerhet kan en övervakning av följande driftparametrar för de anslutna pumparna ordnas:

- Kopplingar /h
- Kopplingar /d
- Gångtid /h

Om de från fabrik specificerade parametrarna överskrids avges en ljussignal via den gula lysdioden på framsidan. Ingen ljudsignal avges och summalarmkontakten är inte aktiv!

**Mätaren ska nollställas av Wilos kundtjänst!**

De enskilda övervakningarna kan till- och frånkopplas via DIP-brytare 2, DIP 1 till 3:

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

Från fabrik är alla övervakningar deaktiverade (DIP i läget "OFF").

#### 5.4.15. Ställa in eftergångstid

Med eftergångstid menas den tid som löper från det att flottörbrytaren avger signalen "FRÅN" tills pumpen slås från av automatikskåpet.

Eftergångstiden ställs in steglöst via potentiometern. Inställningsområde:

- Standardutförande: 0 – 120 s
- Utförande "S": 0 – 30 s
- Utförande "O": 0 – 120 s

#### 5.4.16. Installera batteri

Genom montering av ett batteri kan ett nätberoende larmmeddelande avges vid strömavbrott. Som larm avges en varaktig ljudsignal.

1. Sätt in det laddningsbara batteriet i den avsedda hållaren. Var noggrann med rätt polning!
2. Sätt fast batteriet med medföljande kabelbindare

NOTERA



- För att en felfri funktion ska kunna garanteras måste batteriet vara fullt laddat innan det sätts in eller laddas 24 h i automatikskåpet!
- Vid sjunkande temperatur avtar batteriets kapacitet. Därmed minskar batteriets användningstid!

## 6. Manövrering och funktion

Detta kapitel innehåller all information om automatikskåpets funktions sätt och manövrering.



**LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!**

**Vid arbeten på öppet automatikskåp finns det risk för livsfarliga stötar. Alla arbeten på komponenterna måste utföras av en behörig elektriker.**



NOTERA!

När strömmen brutits startar automatikskåpet automatiskt i det senast inställda driftsättet.

### 6.1. Manöverelement

Manövrering av automatikskåpet sköts med 5 knappar på manöverpanelen på sidan. Aktuell driftstatus visas med 11 lysdioder på framsidan.

#### 6.1.1. Huvudströmbrytare (endast standardutförandet)

Nätfrånskiljningen görs vid standardutförandet med en huvudströmbrytare.

Läge "0" = automatikskåp FRÅN

Läge "1" = automatikskåp TILL



NOTERA

Huvudströmbrytaren kan säkras med ett lås mot obehörig till- och frånkoppling!

#### 6.1.2. Knapp

	<b>Manuell drift</b> Genom en tryckning på knappen för respektive pump (pump 1 = P1, pump 2 = P2) tillkopplas pumpen oberoende av signalen från nivåregleringen. Pumpen går så länge som knappen hålls intryckt. Denna funktion är avsedd för testkörning.
	<b>Automatisk drift</b> Genom en tryckning på knappen aktiveras den automatiska driften. Pumparna tillkopplas beroende på signalen från nivåregleringen. Vid frånkoppling av pumparna tas hänsyn till eftergångstiden.
	<b>Stopp</b> Genom en tryckning på knappen deaktiveras den automatiska driften, automatikskåpet är i standby-läge. Det sker ingen nivåberoende styrning av pumparna.
	<b>Summer FRÅN/reset</b> Genom en tryckning på knappen frånkopplas den inbyggda summern under ett varningsmeddelande och störningsvarningsreläet (SSM) deaktiveras. Genom en längre tryckning kvitteras det indikerade felet och styrningen frigges igen.

#### 6.1.3. LED-indikeringar




De pumpberoende lysdiodernas indikering sker i två rader över symbolerna. Den övre raden återger aktuell status för pump 1, den undre raden aktuell status för pump 2.

	<b>Indikering nätanslutning (grön)</b> Lysdioden är tänd om spänningsförsörjningen och styrspeänningen är tillkopplade.
	<b>Automatisk drift (grön)</b> <b>Lysdiod blinkar:</b> Automatikskåpet är tillkopplat men i standby-läge. <b>Lysdiod tänd:</b> Automatisk drift tillkopplad. Lysdiod inte tänd: Pumpen är deaktiverad.
	<b>Drift pump (grön)</b> <b>Lysdiod blinkar:</b> Pumpen går under den inställda eftergångstiden. <b>Lysdiod tänd:</b> Pumpen går.
	<b>Serviceintervallindikering/övervakning av driftparametrar (gul)</b> Lysdiod tänd: Serviceintervallet har löpt ut Lysdiod blinkar: Driftparametrarna har överskridits
	<b>Högvatten (röd)</b> <b>Lysdiod tänd:</b> Högvattennivån uppnådd, högvattenlarm har utlösts.

	<b>Problem "överström" (röd)</b> <b>Lysdiod blinkar:</b> Automatikskåpet drivs utan last. <b>Lysdiod tänd:</b> Märkströmmen överskriden.
	<b>Problem "lindningsövervakning" (röd)</b> <b>Lysdiod tänd:</b> Temperaturgivaren har utlösts.

## 6.2. Knapplås

För undvikande av oavsiktlig eller obehörig manövrering av knappen kan ett knapplås aktiveras

	<b>Aktivera/deaktivera knapplås</b>
	Knapplåset till- eller frånkopplas genom att man samtidigt trycker in (ca 1 s) knapparna manuell drift pump 1, stopp och automatisk drift.
	Som bekräftelse tänds alla lysdioder under ca 2 s.

Om en knapp manövreras då knapplåset är aktivt tänds också alla lysdioder under 2 s.



### NOTERA

Då knapplåset är aktivt kan summern frånkopplas och störningsvarningsreläet (SSM) deaktiveras under ett larmmeddelande med knappen Summer FRÅN/reset. En felkvittring eller frigivning av styrningen är inte möjlig!

## 7. Idrifttagning



### LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!

**Felaktig elektrisk anslutning kan orsaka livsfarliga stötar! Elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala gällande bestämmelser.**



### NOTERA

- Efter avbrott av strömtillförseln startar automatikskåpet automatiskt i det senast inställda driftsättet!
- Följ även monterings- och skötselansvisningarna till andra produkter (flottörbrytare, anslutna pumpar) som används samt dokumentationen till anläggningen!

Kapitlet "Idrifttagning" innehåller all viktig information som behövs för säker idrifttagning och säker användning av automatikskåpet.

Denna dokumentation måste alltid finnas tillgänglig för hela personalen, antingen vid automatikskåpet eller på en annan speciell plats. Alla som arbetar vid eller med automatikskåpet måste ha tagit emot, läst och förstått denna dokumentation.

För att undvika materialskador och personsador under idrifttagningen av automatikskåpet ska följande punkter observeras:

- Anslutningen av automatikskåpet ska ske enligt kapitlet "Uppställning" samt enligt nationella bestämmelser.
- Automatikskåpet ska säkras och jordas enligt föreskrifterna.

- Alla säkerhetsanordningar och nödstoppсанordningar har anslutits och funktionen har kontrollerats.
- Automatikskåpet är lämpligt för de rådande driftförhållandena.

### 7.1. Nivåreglering

Flottörbrytarna har installerats enligt riktlinjerna för anläggningen och önskade brytpunkter har ställts in.

### 7.2. Drift i explosionsfarliga områden

Automatikskåpet får inte installeras eller användas i explosionsfarliga områden. Det är strängt förbjudet att ansluta övervakningsenheter och signalgivare som används i explosionsfarliga områden!



### FARA på grund av explosiv atmosfär!

**Vid användning av automatikskåpet eller de anslutna pumparna och signalgivarna i explosionsfarliga områden föreligger livsfara genom explosion! Automatikskåpet samt de anslutna pumparna och signalgivarna måste alltid installeras utanför explosionsfarliga områden.**

### 7.3. Koppla in automatikskåpet



### LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!

**Alla inställningar måste göras på komponenterna i automatikskåpet. Vid arbeten på öppet automatikskåp finns det risk för livsfarliga stötar. Alla arbeten måste utföras av en behörig elektriker.**



### NOTERA!

När strömmen brutits startar automatikskåpet automatiskt i det senast inställda driftsättet.

Kontrollera följande före den första inkopplingen:

- Kontrollera installationen.
- Alla anslutningsplintar måste vara åtdragna.
- DIP-brytarna 1 och 2 korrekt inställda:
  - Motorskydd (DIP-brytare 1, DIP 1-5)
  - Pumpmotionering (DIP-brytare 1, DIP 6)
  - Summer (DIP-brytare 1, DIP 7)
  - Nätspänningsförval (DIP-brytare 2, DIP 1; endast standardutförandet och utförande "O")
  - Pumparna aktiverade (DIP-brytare 2, DIP 6 och 7)
- Eftergångstid
 

Följ kapitlet "Elektrisk anslutning" om korrigeringar blir nödvändiga.

  - Vrid huvudströmbrytaren till ON. För automatikskåp med stickkontakt sticker man in denna i motsvarande uttag.
  - Alla lysdioder tänds under 2 s.
  - Automatikskåpet är redo att användas:
    - Lysdiod "on" tänd med fast sken.
    - Lysdioden "auto" blinkar: Automatikskåpet är i "standby", den automatiska driften är frånkopplad.



- Lysdioden "auto" är tänd: Automatikskåpet är aktivt, den automatiska driften är tillkopplad. För att sätta automatikskåpet i standby-läge trycker man på knappen "stop".



#### NOTERA

Om en akustisk signal ljuder efter inkopplingen och alla lysdioder blinkar i tur och ordning moturs (rinnande ljus) föreligger ett fasfel i nätanslutningen. Se punkten "Kontroll av rotationsriktning".

#### 7.4. Kontroll av rotationsriktningen hos anslutna trefasmotorer

Automatikskåpet är inställt på högerrotation och rotationsriktningen har kontrollerats på fabriken. Automatikskåpet och pumparna måste anslutas enligt ledarbeteckningen i kopplingsschemat.

##### 7.4.1. Kontroll av rotationsriktning

Rotationsriktningen hos den anslutna pumpen kan kontrolleras med en kort provkörning i max. 2 minuter.

1. Tryck på knappen "Hand" för respektive pump på manöverpanelen.
2. Pumpen går så länge som knappen hålls intryckt.

#### RISK för skador på pumpen!

Provkör bara pumpen under tillåtna driftförhållanden. Observera monterings- och skötselansvisningen till pumpen och kontrollera att driftförhållandena följs.

##### 7.4.2. Vid fel rotationsriktning

#### Efter inkopplingen ljuder en akustisk signal och alla lysdioder blinkar i tur och ordning moturs:

Automatikskåpet är felanslutet och den anslutna pumpen går fel.

Två faser/ledare i nätmatningen till automatikskåpet måste kastas om.

#### Pumpen går felaktigt:

Automatikskåpet är korrekt anslutet. Pumpen är felanslutet. 2 faser på pumpmatarledningen måste kastas om.

##### 7.5. Aktivera automatisk drift av anläggningen

Kontrollera inställningarna för kopplingsnivå och eftergångstid innan den automatiska driften tillkopplas.

När alla inställningar kontrollerats kan anläggningen kopplas in.

1. Tryck på knappen "auto" på manöverpanelen.
  2. Lysdioden "auto" är tänd och anläggningen går nu i automatisk drift. Så snart som flottörbrytarna sänder rätt signal startas pumpen.
- Nivå "Grundbelastningspump TILL": Om tillkopplingsnivån uppnås kopplas pumpen 1 in och lysdioden "Drift pump" tänds med fast sken.
  - Nivå "Grundbelastningspump TILL": Om tillkopplingsnivån uppnås kopplas pumpen 2 in och lysdioden "Drift pump" tänds med fast sken.

- Nivå "Toppbelastningspump FRÅN": När frånkopplingsnivån uppnås kopplas toppbelastningspumpen omedelbart från. Lysdioden "Drift pump" slocknar.
- Nivå "Grundbelastningspump FRÅN": När frånkopplingsnivån uppnås aktiveras den inställda eftergångstiden. Under eftergångstiden blinkar lysdioden "Drift pump". Om tillkopplingsnivån har löpt ut kopplas grundbelastningspumpen från och lysdioden "Drift pump" slocknar.
- Efter varje pumpning sker ett pumpsifte mellan grundbelastnings- och toppbelastningspumpen.



#### NOTERA

I automatisk drift är högvattenskyddet aktivt. Om tillkopplingsnivån för högvattenskydd uppnås genomförs:

- Tvångsstart av pumparna.
- **Ett** optiskt varningsmeddelande, lysdioden "Högvatten" är tänd med fast sken.
- **Ett** akustiskt varningsmeddelande med en fast signalton.
- Aktivering av summalarmer (SSM).
- Aktivering av det externa högvattenlarmmeddelandet (larm).

##### 7.6. Under drift

Under drift ska alla lagar och bestämmelser om arbetsplats säkerhet, olycksfallsförebyggande åtgärder och hantering av elmaskiner som gäller på platsen följas.

Den driftansvarige ska fördela arbetet på personalen för att främja ett säkert arbetsförlopp. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.

Kontrollera regelbundet att inställningarna motsvarar de aktuella kraven. Eventuellt måste inställningarna anpassas.

#### 8. Urdrifftagning/sluthantering

Samtliga arbeten måste genomföras med största noggrannhet.

##### 8.1. Avaktivera automatisk drift av anläggningen

1. Tryck på knappen "stop" på manöverpanelen.
2. Lysdioden "Drift pump" slocknar.
3. Lysdioden "auto" blinkar
4. Automatikskåpet är i standby.



#### NOTERA

I standby är högvattenskyddet **inte** aktivt. Om tillkopplingsnivån för högvattenskydd uppnås genomförs:

- **Ingen** tvångsstart av pumparna.
- **Ett** optiskt och akustiskt varningsmeddelande
- Aktivering av summalarmer (SSM).
- Aktivering av det externa högvattenlarmmeddelandet (larm).

## 8.2. Tillfällig urdrifftagning

För en tillfällig urdrifftagning frångöps styrningen och automatikskåpet stängs av med huvudströmbrytaren.

På så sätt förblir automatikskåpet och anläggningen driftklara. Inställningarna är nollspänningssäkra och försvinner inte.

Se till att omgivningsförhållandena följs:

- Omgivnings-/driftstemperatur: -30 – +60 °C
- Luftfuktighet: 40–50 %

**Kondens måste undvikas.**

**SKYDDA mot fukt!**

**Automatikskåpet skadas om det kommer in fukt. Observera max. luftfuktighet vid stillståndet och installera översvämningssäkert.**

1. Tryck på knappen "stop"
2. Vänta tills lysdioden "Drift pump" slocknar.
3. Lysdioden "auto" blinkar.
4. Stäng av huvudströmbrytaren (läge "OFF").
5. Lysdioden "on" slocknar.

## 8.3. Slutgiltig urdrifftagning



**LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!**

**Felaktig hantering kan orsaka livsfarliga stötar! De här arbetena får endast utföras av en behörig elektriker som följer lokala gällande bestämmelser.**

1. Tryck på knappen "stop"
2. Vänta tills lysdioden "Drift pump" slocknar.
3. Lysdioden "auto" blinkar.
4. Stäng av huvudströmbrytaren (läge "OFF"). För automatikskåp med stickkontakt drar man ut denna ur uttaget.
5. Lysdioden "on" slocknar.
6. Stäng av spänningen till hela anläggningen och se till att den inte kan kopplas in av misstag.
7. Om plinten SSM används måste källan till den externa spänningen också stängas av.
8. Om plinten för det externa larmet används måste källan till den externa spänningen också stängas av.
9. Lossa alla strömförande ledningar och dra ut dem ur kabelförskruvningarna.
10. Förslut ändarna på strömförande ledningar så att fukt inte kan komma in.
11. Demontera automatikskåpet genom att lossa skruvarna på konstruktionen.

### 8.3.1. Återleverans/lagring

Emballera automatikskåpet stöt- och vattensäkert för transporten.

**Se kapitlet "Transport och lagring".**

## 8.4. Återvinning

När produkten återvinns korrekt undviks miljöskador och hälsorisker.

- Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar av produkten ska återvinnas.

- Mer information om korrekt återvinning finns att få hos kommunen, återvinningsstationen eller där produkten köptes.

## 9. Underhåll



**LIVSFARA p.g.a. elektrisk spänning!**

**Vid arbeten på öppet automatikskåp finns det risk för livsfarliga stötar. Vid alla arbeten ska automatikskåpet skiljas från nätet och den får inte kunna kopplas in av misstag. Elektriska arbeten måste utföras av en behörig elektriker.**

Anslut automatikskåpet enligt kapitlet "Uppställning" och koppla in enligt kapitlet "Idrifttagning" efter underhåll och reparation.

**Underhålls-, reparationsarbeten och/eller konstruktionsmässiga förändringar, som inte beskrivs i denna drifts- och servicehandbok, får endast utföras av tillverkaren eller auktoriserade serviceverkstäder.**

### 9.1. Underhållstider

För en säker drift måste olika underhållsarbeten utföras regelbundet.

**NOTERA!**

Vid användning i avloppspumpstationer i byggnader eller på tomter måste underhållsintervall och underhållsarbeten enligt EN 12056-4 följas.



**Före den första idrifttagningen eller efter längre tids lagring**

- Rengör automatikskåpet

**Årligen**

- Okulärbesiktning av de enskilda komponenterna

### 9.2. Underhållsarbeten

Innan underhåll utförs måste automatikskåpet stängas av enligt anvisningarna i "Tillfällig urdrifftagning". Underhållsarbetena måste utföras av behörig och kvalificerad personal.

#### 9.2.1. Rengör automatikskåpet

Använd en mjuk bomullstrasa för att rengöra automatikskåpet.

**Använd inga aggressiva eller nötande rengöringsmedel och ingen vätska.**

#### 9.2.2. Okulärbesiktning av de enskilda komponenterna

Låt en behörig elektriker eller Wilos kundtjänst kontrollera de enskilda komponenterna med avseende på slitage (t.ex. om skyddskontakterna är brända eller plastdelarna deformerade).

Om de skulle visa sig vara kraftigt slitna ska elektrikern eller Wilos kundtjänst byta ut berörda komponenter.

### 9.3. Reparationsarbeten

Innan reparationer utförs måste automatikskåpet stängas av enligt anvisningarna i "Slutgiltig urdrifttagning" och alla strömförande ledningar demonteras. Reparationsarbeten måste utföras av en auktoriserad serviceverkstad eller Wilos kundtjänst.

## 10. Felsökning och åtgärder



**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**  
**Livsfara uppstår vid icke fackmässiga arbeten på elsystemet p.g.a. elektrisk spänning! Dessa arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.**

Möjliga fel rapporteras optiskt och akustiskt. I motsvarighet till indikerade fel måste den anslutna pumpens eller signalgivarens funktion kontrolleras och eventuellt måste pumpen eller signalgivaren bytas ut.

Dessa arbeten får endast utföras av kvalificerad personal, t.ex. så måste elektriska arbeten utföras av en behörig elektriker.

Vi rekommenderar att låta Wilos kundtjänst utföra dessa arbeten.

Egna ändringar på automatikskåpet sker på egen risk, tillverkaren tar inget ansvar för sådana ändringar!

### 10.1. Kvittera problem



Då ett fel har uppstått avges ett optiskt och akustiskt meddelande.

Genom en kort tryckning på knappen Summer FRÅN/reset stängs det akustiska larmet av och störningsvarningsreläet (SSM) kvitteras.

Genom en lång tryckning (min. 1 s) kvitteras felet och styrningen frigges igen.

**Kvittering är bara möjlig om felet är avhjälpt!**

### 10.2. Felmeddelanden



#### Lysdiod lyser gult

**Orsak:** Det inställda serviceintervallet har löpt ut  
**Åtgärd:** Genomför underhåll av anläggningen och låt Wilos kundtjänst nollställa mätaren



#### Lysdiod blinkar gult

**Orsak:** De övervakade driftparametrarna har överskridits  
**Åtgärd:** Kontrollera anläggningens inställningar och låt Wilos kundtjänst nollställa mätaren



#### Lysdiod lyser röd

**Orsak:** tillåten märkström har överskridits, överströmsutlösaren har löst ut  
**Åtgärd:** Kontrollera pumpen och inställningen av DIP-brytare 1



#### Lysdiod blinkar röd

**Orsak:** Märkströmmen ligger under drift på under 300 mA eller fas L2 saknas  
**Åtgärd:** Kontrollera automatikskåpets nätanslutning och pumpanslutningen



#### Lysdiod lyser röd

**Orsak:** Lindningstemperaturövervakningen har löst ut

**Åtgärd:** Kontrollera pumpen och ledningsdragningen (ev. saknas bryggan); kontrollera pumpens driftförhållanden



#### Lysdiod lyser röd

**Orsak:** Högvattenlarmet har löst ut

**Åtgärd:** Kontrollera pumpens/anläggningens driftförhållanden samt nivåinställningarna

#### Alla lysdioder tänds samtidigt under 2 s

**Orsak:** Knapplås aktivt

**Åtgärd:** Deaktivera knapplåset genom att samtidigt trycka in (min. 1 s) knapparna manuell drift, stopp och automatisk drift

#### Alla lysdioderna tänds från höger till vänster

**Orsak:** Felaktig fasföljd i nätanslutningen

**Åtgärd:** Kasta om 2 faser i automatikskåpets nätanslutning

### 10.3. Felminne

Automatikskåpet har ett felminne. Det senaste felet lagras nollspänningssäkert i felminnet.



#### Läsa av felminnet

Genom samtidig intryckning av knapparna stopp och automatisk drift indikeras det senaste felet genom motsvarande lysdiod.



#### Radera felminnet

Genom en längre tryckning (ca 1 s) på knapparna manuell drift pump 1 och stopp samtidigt raderas felminnet.



### 10.4. Ytterligare åtgärder för problemavhjälpning

Kontakta Wilo-kundtjänst om ovanstående åtgärder inte hjälper. Kundtjänsten kan:

- Ge anvisningar/råd per telefon eller skriftligt.
- Åtgärda på plats med hjälp av Wilos kundtjänst.
- Kontrollera resp. reparera automatikskåpet på fabriken.

Observera att det kan uppstå ytterligare kostnader för vissa av dessa tjänster. Mer information kan fås av Wilo-kundtjänst.

## 11. Bilaga

### 11.1. Översiktstabeller för systemimpedans

Systemimpedans för 1~230 V, 2-polig, direktstart		
Effekt kW	Systemimpedans Ohm	Kopplingar/h
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Systemimpedans för 3~400 V, 2-polig, direktstart		
Effekt kW	Systemimpedans Ohm	Kopplingar/h
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Systemimpedans för 3~400 V, 4-polig, direktstart		
Effekt kW	Systemimpedans Ohm	Kopplingar/h
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

### 11.2. Reservdelar

Beställning av reservdelar sker via Wilos kundtjänst. För att undvika felaktiga beställningar och frågor ska alltid serie- och/eller artikelnumret uppges.

**Med reservation för tekniska ändringar!**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,  
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,  
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :  
*Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :*

**Control MS-Lift**  
**Control MP-Lift**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.  
*The serial number is marked on the product site plate.*  
*Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

**2006/95/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**2004/108/EG**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.  
*and with the relevant national legislation.*  
*et aux législations nationales les transposant.*

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:  
*as well as following relevant harmonized European standards:*  
*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**EN 61439-1**  
**EN 61439-2**  
**EN 60204-1**  
**EN 61000-6-1:2007**  
**EN 61000-6-2:2005**  
**EN 61000-6-3:2007**  
**EN 61000-6-4:2007**

Dortmund, 28.03.2013

  
Holger Herchenhein  
Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

# wilo

Pioneering for You

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