

## 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

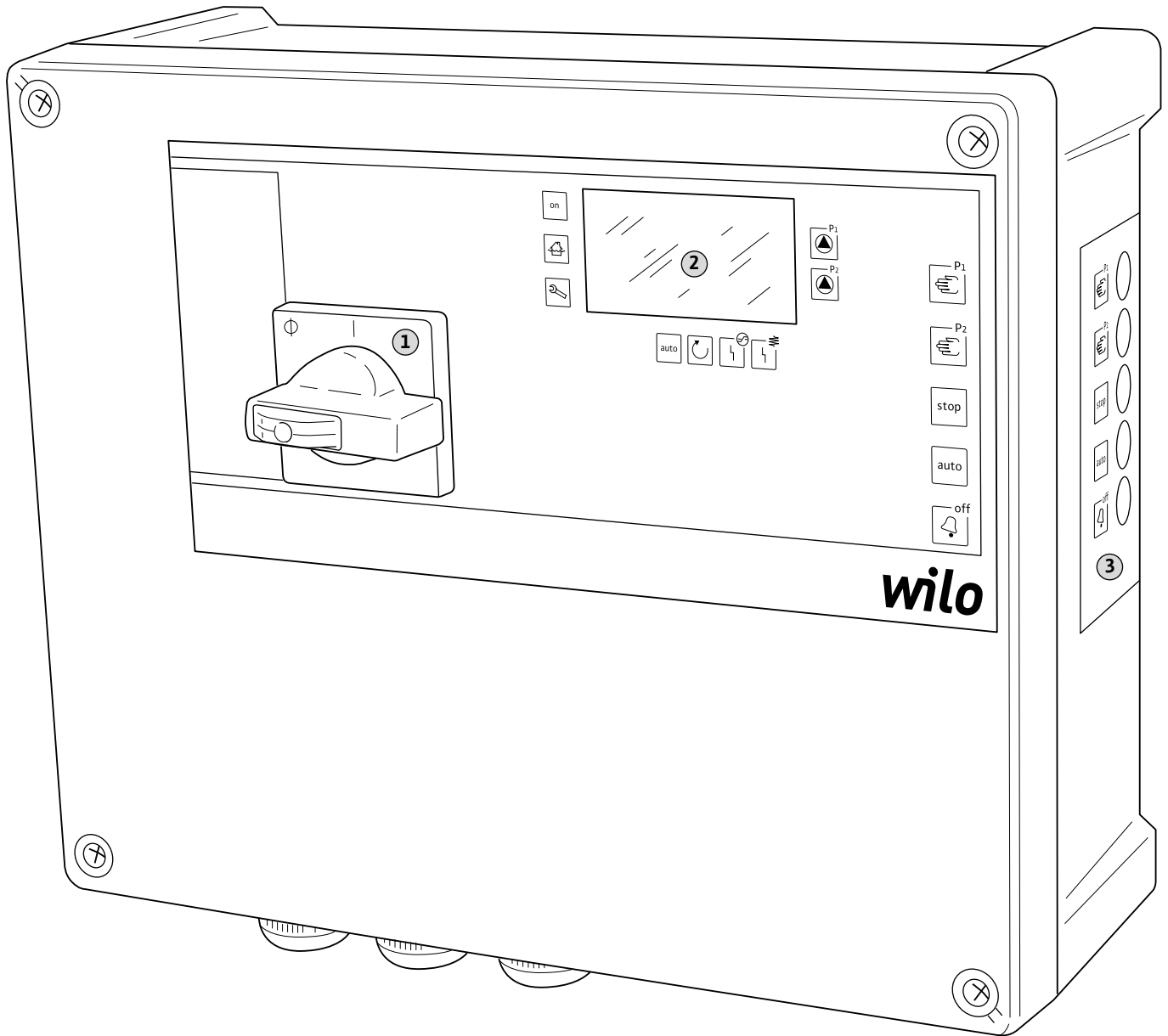


Fig. 2/A

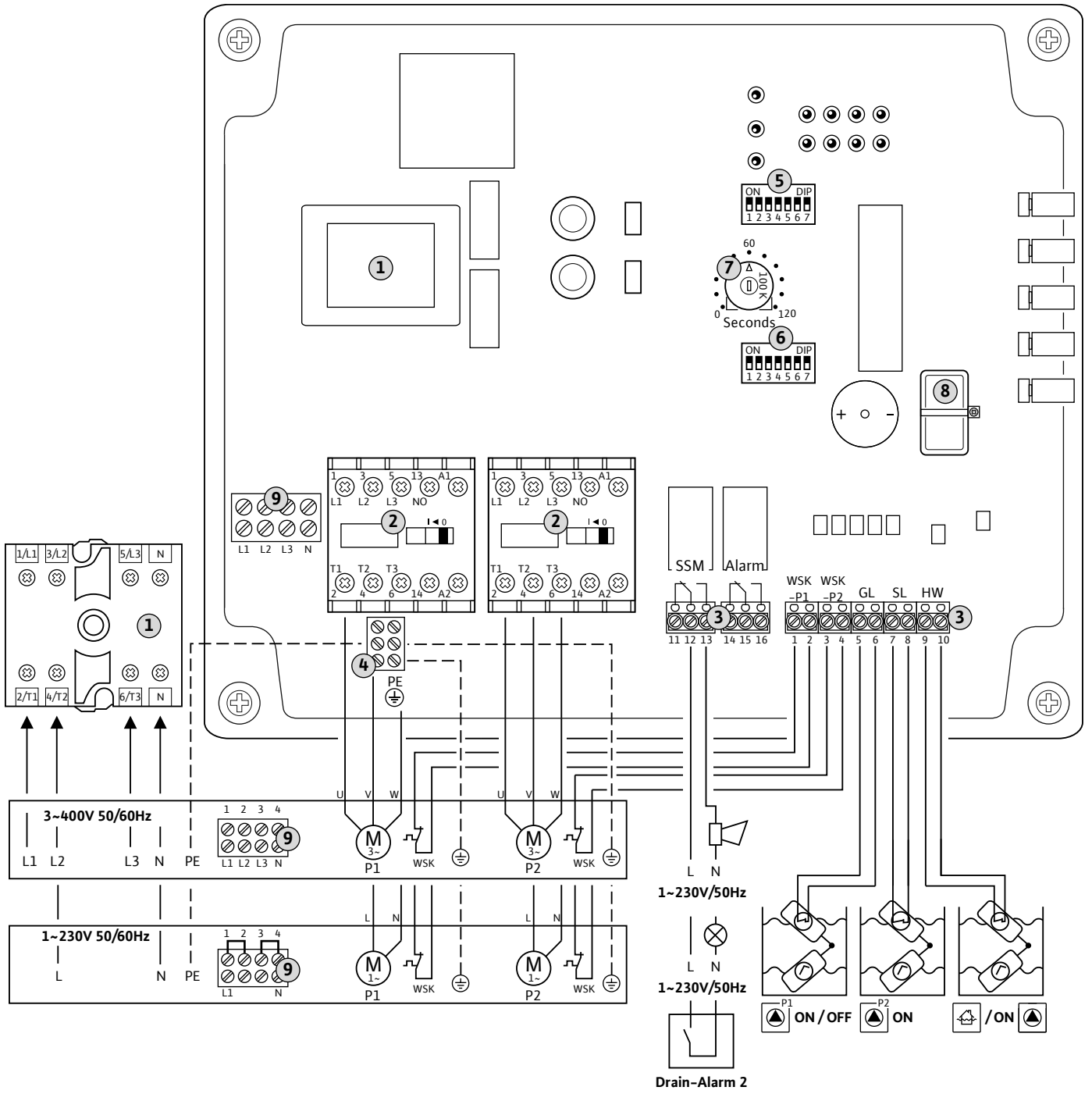


Fig. 2/B

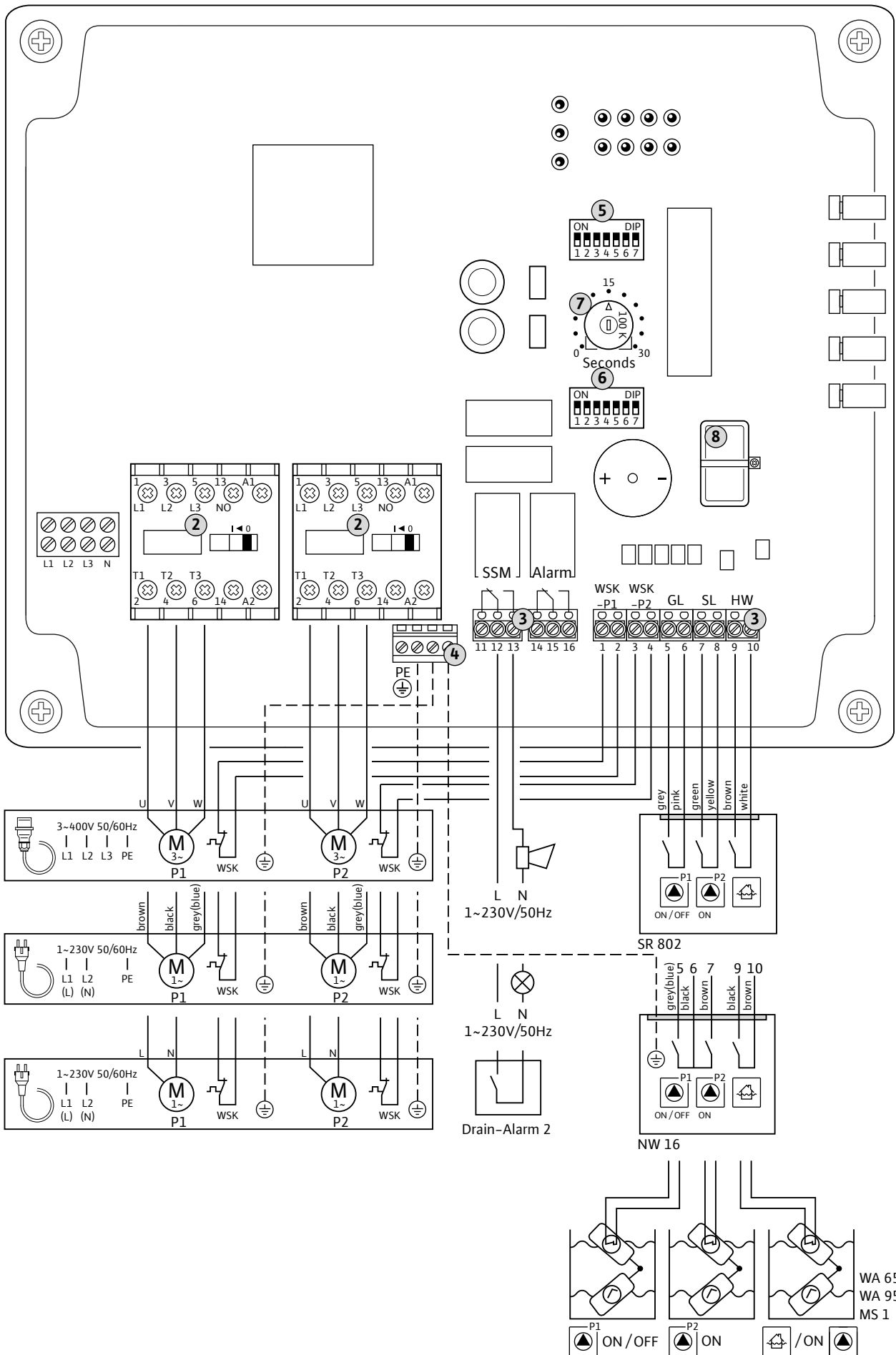
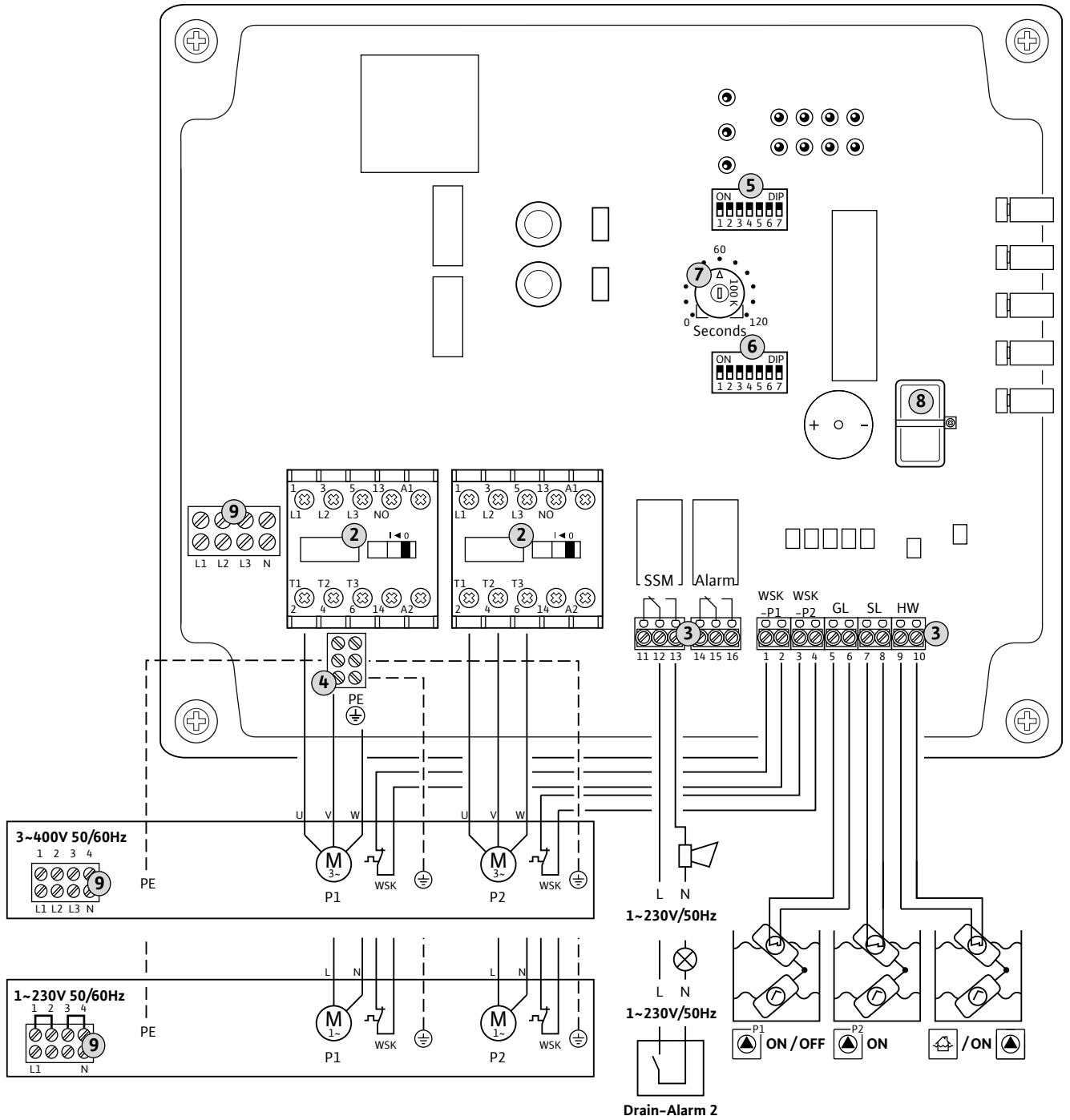


Fig. 2/C



<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>130</b>	<b>9.</b>	<b>Service</b>	<b>142</b>
1.1.	Om dette dokument	130	9.1.	Vedligeholdelsesintervaller	142
1.2.	Personalekvalifikationer	130	9.2.	Vedligeholdelsesarbejder	142
1.3.	Ophavsret	130	9.3.	Reparationer	142
1.4.	Ændringer forbeholdt	130			
1.5.	Garanti	130	<b>10.</b>	<b>Fejlfinding og -afhjælpning</b>	<b>142</b>
<b>2.</b>	<b>Sikkerhed</b>	<b>131</b>	10.1.	Kvittering af fejl	142
2.1.	Anvisninger og sikkerhedsforskrifter	131	10.2.	Fejlmeldinger	142
2.2.	Sikkerhed generelt	131	10.3.	Fejlhukommelse	143
2.3.	Elektriske arbejder	131	10.4.	Videreførende trin til fejlaafhjælpning	143
2.4.	Adfærd under drift	131			
2.5.	Anvendte standarder og direktiver	132	<b>11.</b>	<b>Bilag</b>	<b>143</b>
2.6.	CE-mærkning	132	11.1.	Oversigtstabeller systemimpedanser	143
			11.2.	Reserve dele	143
<b>3.</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>132</b>			
3.1.	Korrekt anvendelse og anvendelsesområder	132			
3.2.	Montering	132			
3.3.	Funktionsbeskrivelse	132			
3.4.	Tekniske data	133			
3.5.	Typekode	133			
3.6.	Optioner	133			
3.7.	Leveringsomfang	133			
3.8.	Tilbehør	133			
<b>4.</b>	<b>Transport og opbevaring</b>	<b>133</b>			
4.1.	Levering	133			
4.2.	Transport	133			
4.3.	Opbevaring	133			
4.4.	Returnering	134			
<b>5.</b>	<b>Opstilling</b>	<b>134</b>			
5.1.	Generelt	134			
5.2.	Opstillingstyper	134			
5.3.	Installation	134			
5.4.	Elektrisk tilslutning	135			
<b>6.</b>	<b>Betjening og funktion</b>	<b>138</b>			
6.1.	Betjeningslementer	138			
6.2.	Lås	139			
<b>7.</b>	<b>Ibrugtagning</b>	<b>139</b>			
7.1.	Niveaustyring	139			
7.2.	Drift i område med risiko for eksplosion	139			
7.3.	Tilkobling af styreenheden	140			
7.4.	Kontrol af omdrejningsretning for de tilsluttede trefasemotorer	140			
7.5.	Aktivering af automatisk drift af anlægget	140			
7.6.	Adfærd under drift	141			
<b>8.</b>	<b>Driftsstandsning/bortskaffelse</b>	<b>141</b>			
8.1.	Deaktivering af automatisk drift af anlægget	141			
8.2.	Midlertidig driftsstandsning	141			
8.3.	Permanent driftsstandsning	141			
8.4.	Bortskaffelse	141			

## 1. Indledning

### 1.1. Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Vejledningen er inddelt i enkelte kapitler, som du kan finde via indholdsfortegnelsen. Hvert kapitel har en sigende overskrift, der formidler, hvad der beskrives i det pågældende kapitel.

En kopi af EF-konformitetserklæringen er indeholdt i denne monterings- og driftsvejledning. Hvis der uden vores samtykke foretages en teknisk ændring af de heri nævnte konstruktioner, er denne erklæring ikke længere gældende.

### 1.2. Personalekvalifikationer

Alt personale, der arbejder på eller med styreenheden, skal være kvalificeret til dette arbejde, f.eks. skal elektriske arbejder udføres af en autoriseret el-installatør. Alt personale skal være myndigt.

Også de nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker skal tages i betragtning for betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.

Det skal sikres, at personalet har læst og forstået anvisningerne i denne drifts- og vedligeholdelses håndbog, evt. skal producenten efterbestille denne anvisning på det anvendte sprog.

Denne styreenhed er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, og de modtager anvisninger i brugen af produktet fra denne person.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med styreenheden.

### 1.3. Ophavsret

Ophavsretshaver i forbindelse med denne drifts- og vedligeholdeshåndbog er producenten. Denne drifts- og vedligeholdeshåndbog henvender sig til personalet med ansvar for installation, betjening og vedligeholdelse. Den indeholder tekniske forskrifter og tegninger, der hverken helt eller delvist må mangfoldiggøres, distribueres eller ubeføjet anvendes til reklame eller meddelelse andre. De anvendte illustrationer kan afvige fra originalen og viser kun eksempler på styreenhederne.

### 1.4. Ændringer forbeholdt

Producenten forbeholder sig enhver ret til at udføre tekniske ændringer på anlæg og/eller påmonterede dele. Denne drifts- og vedligeholdeshåndbog omhandler styreenheden angivet på titelbladet.

### 1.5. Garanti

For garantien gælder generelt indholdet i de aktuelle „Generelle forretningsbetingelser (AGB)“. De findes her: [www.wilo.com/agnb](http://www.wilo.com/agnb)

Afvigelser derfra skal nedfældes i kontrakten og vil have prioritet.

#### 1.5.1. Generelt

Producenten forpligter sig til at afhjælpe enhver mangel ved de af ham solgte styreenheder, hvis et eller flere af følgende punkter er gældende:

- Kvalitetsmangler ved materialet, fremstillingen og/eller konstruktionen
- Mangler er blevet meddelt producenten skriftligt inden for den aftalte garantiperiode
- Styreenheden er kun blevet anvendt korrekt i overensstemmelse med anvendelsesbetingelserne

#### 1.5.2. Garantiperiode

Længden af garantiperioden er fastlagt i de „Generelle forretningsbetingelser (AGB)“.

Afvigelser derfra skal nedfældes i kontrakten!

#### 1.5.3. Reservedele, til- og ombygninger

Kun producentens originale reservedele må anvendes til reparation, udskiftning og til- og ombygninger. Til- og ombygninger på eget initiativ eller brug af uoriginale dele kan medføre alvorlige skader på styreenheden og/eller personskader.

#### 1.5.4. Vedligeholdelse

Udfør de foreskrevne vedligeholdelses- og inspektionsarbejder regelmæssigt. Disse arbejder må kun udføres af uddannede, kvalificerede og autoriserede personer.

#### 1.5.5. Skader på produktet

Skader og fejl, der truer sikkerheden, skal afhjælpes omgående og fagmæssigt korrekt af dertil uddannet personale. Styreenheden må kun arbejde i teknisk fejlfri stand.

Reparationer bør generelt kun udføres af Wilo-kundeservice!

#### 1.5.6. Ansvarsfraskrivelse

Producenten påtager sig intet ansvar for skader eller erstatningsansvar, hvis et eller flere af følgende punkter er gældende:

- Utilstrækkelig dimensionering fra producentens side som følge af mangelfulde og/eller forkerte oplysninger fra brugeren eller ordregiveren
  - Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og arbejdsanvisningerne i denne drifts- og vedligeholdeshåndbog
  - Ukorrekt anvendelse
  - Ukorrekt opbevaring og transport
  - Ikke-forskriftsmæssig installation/afmontering
  - Mangelfuld vedligeholdelse
  - Fagmæssigt ukorrekt reparation
  - Mangelfuldt monteringsunderlag eller byggearbejde
  - Kemiske, elektrokemiske og elektriske påvirkninger
  - Slid
- Producentens erstatningsansvar udelukker således ethvert ansvar for person,- tings- og/eller almindelig formueskade.

## 2. Sikkerhed

I dette kapitel nævnes alle generelt gældende sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. Desuden indeholder hvert af de øvrige kapitler specifikke sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. I styreenhedens forskellige faser (opstilling, drift, vedligeholdelse, transport osv.) skal alle forskrifter og anvisninger overholdes! Brugeren har ansvaret for, at alt personale overholder disse henvisninger og anvisninger.

### 2.1. Anvisninger og sikkerhedsforskrifter

I denne vejledning anvendes anvisninger og sikkerhedsforskrifter for ting- og personskader. For tydeligt at markere disse for personalet, skelnes der mellem anvisninger og sikkerhedsforskrifter på følgende måde:

- Anvisninger vises med fed skrift og refererer direkte til den foregående tekst eller afsnit.
- Sikkerhedsforskrifter vises med let indrykning og fed skrift og begynder altid med et signalord.
  - **Fare**  
Risiko for alvorlige personskader eller død!
  - **Advarsel**  
Risiko for alvorlige personskader!
  - **Forsigtig**  
Risiko for personskader!
  - **Forsigtig** (henvisning uden symbol)  
Risiko for betydelig tingskade, en totalskade kan ikke udelukkes!
- Sikkerhedsforskrifter, der henviser til personskader, er med sort skrift og er altid vist sammen med et sikkerhedstegn. Som sikkerhedstegn anvendes advarsels-, forbuds- og påbudstegn. Eksempel:



Advarselssymbol: Generel advarsel



Advarselssymbol, f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks. Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks. kropsværn påbudt

De anvendte tegn for sikkerhedssymbolerne er i overensstemmelse med de generelt gældende retningslinjer og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

- Sikkerhedsforskrifter, der kun henviser til tingskader, er med grå skrift og uden sikkerhedstegn.

### 2.2. Sikkerhed generelt

- Samtlige arbejder (installation, afmontering og vedligeholdelse) må kun udføres, mens elnettet er

frakoblet. Styreenheden skal adskilles fra elnettet og strømforsyningen sikres mod genstart.

- Operatøren skal straks give den ansvarlige besked om enhver opstået fejl eller uregelmæssighed.
- Det er absolut nødvendigt, at operatøren afbryder styreenheden, hvis der forekommer beskadigelser på de elektriske komponenter, kablerne og/eller isoleringen.
- Værktøj og andre genstande må af hensyn til en sikker betjening kun opbevares på de dertil indrettede steder.
- Styreenheden må ikke installeres i områder med risiko for eksplosion. Der er risiko for eksplosion!  
**Disse henvisninger skal overholdes nøje. Manglende overholdelse kan medføre personskader og/eller alvorlige materielle skader.**

### 2.3. Elektriske arbejder



**FARE på grund af farlig elektrisk spænding**  
**Ved ukorrekt omgang ved elektriske arbejder er der livsfare som følge af elektrisk spænding! Disse arbejder må kun udføres af en autoriseret elinstallatør.**

**PAS på fugt!**  
**Styreenheden vil blive beskadiget ved indtrængning af fugt. Vær opmærksom på den tilladte luftfugtighed ved installation og drift, og sørg for, at installationen er sikret imod oversvømmelse.**

Vores styreenheder drives med veksel- eller tre-fasestrøm. De nationalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter (f.eks. VDE 0100) samt det lokale energiforsyningssselskabs bestemmelser skal overholdes.

Operatøren skal være bekendt med styreenhedens strømforsyning og mulighederne for at afbryde den. Et fejlstrømsrelæ skal installeres på opstillingsstedet.

I forbindelse med tilslutningen skal kapitlet „Elektrisk tilslutning“ overholdes. De tekniske angivelser skal overholdes nøje! Styreenheden skal altid have jordforbindelse. Det gøres ved at tilslutte beskyttelseslederen til den mærkede jordklemme (⊖). Til beskyttelseslederen skal der anvendes et kabeltværsnit, der opfylder de lokale forskrifter.

**Hvis styreenheden er blevet frakoblet af en sikkerhedsanordning, må denne først tilkobles igen, når fejlen er afhjulpet.**

Det er ikke muligt at anvende elektroniske enheder som softstartere eller frekvensomformere med denne styreenhed. Pumperne skal tilsluttes direkte.

### 2.4. Adfærd under drift

Ved drift af styreenheden skal man overholde de på anvendelsesstedet gældende love og forskrifter om arbejdspladssikring, om forebyggelse af ulykker og om omgang med elektriske produkter. Med henblik på en sikker afvikling af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af bruge-



ren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

Betjening, visning af driftstilstand og indikering af fejl sker via taster og lysdioder på huset. Husets låg må ikke åbnes under drift!



**FARE på grund af farlig elektrisk spænding**  
Ved arbejder på den åbne styreenhed er der livsfare som følge af elektrisk stød! Styreenheden må kun betjenes, mens låget er lukket!

### 2.5. Anvendte standarder og direktiver

Styreenheden er underlagt forskellige europæiske direktiver og harmoniserede standarder. Detaljerede oplysninger herom fremgår af EF-konformitetserklæringen.

Endvidere forudsættes flere forskellige forskrifter som grundlag for anvendelse, installation og afmontering af styreenheden.

### 2.6. CE-mærkning

CE-mærket er placeret på typeskiltet.

## 3. Produktbeskrivelse

Styreenheden bliver fremstillet med den største omhu og er underlagt en stadig kvalitetskontrol. Ved korrekt installation og vedligeholdelse er fejlfri drift garanteret.

### 3.1. Korrekt anvendelse og anvendelsesområder



**FARE som følge af eksplosiv atmosfære!**  
Ved brug af den tilsluttede pumpe og signalgivere i områder med risiko for eksplosion er der livsfare som følge af eksplosion! Den tilsluttede pumpe og signalgivere skal altid anvendes uden for områder med risiko for eksplosion. Installationen skal altid udføres af en elektriker.

Styreenheden MS-Lift bruges:

- Til automatisk styring af 2 pumper uden Ex-godkendelse i løfteanlæg og spildevandsskakter til pumpning af vand/spildevand.

Styreenheden må **ikke**:

- installeres i områder med risiko for eksplosion!
- oversvømmes!

Til korrekt anvendelse hører også, at denne vejledning overholdes. Enhver anden anvendelse, der går ud over dette, anses ikke for at være korrekt.



**BEMÆRK**

For den automatiske styring skal der være flydekontakter på opstillingsstedet.

## 3.2. Montering

Fig. 1.: Oversigt over betjeningskomponenter

1	Hovedafbryder	3	Betjeningsfelt med taster
2	LED-indikatorer		

Styreenheden består af følgende hovedkomponenter:

- Hovedafbryder til til-/frakobling af styreenheden

**BEMÆRK**

- Versionen „S“ er udført uden hovedafbryder. I stedet er der her formonteret et stik.
- Versionen „O“ er udført uden hovedafbryder og uden stik. Der skal på opstillingsstedet være installeret en egnet net-skillleanordning iht. de lokale forskrifter!



- Lysdioder til visning af den aktuelle driftstilstand (drift/fejl)
  - Automatisk drift
  - Drift pumpe
  - Oversvømmelse
  - Serviceintervalvisning
  - Fejl overbelastning
  - Fejl vikling
  - Overvågning af bestemte driftsparametre (kun version „S“)
- Betjeningsfelt med taster
  - Manuel drift pr. pumpe
  - Stop
  - Automatisk drift
  - Summer FRA/reset
- Relækombinationer til tilkobling af pumperne i direkte start, inklusive den elektroniske udløser til overstrøms sikring

### 3.3. Funktionsbeskrivelse

Micro Control-styreenheden styret af mikrocontroller bruges til styring af to pumper med fast hastighed, der kan kobles niveuafhængigt. Niveauregistreringen foregår som topunktregulering med en flydekontakt pr. pumpe, der skal være på opstillingsstedet. Afhængigt af væskenniveauet til- og frakobles pumpen automatisk. En krævet efterløbstid kan indstilles via et potentiometer. Efter hver pumpning foretages et pumpe-skift!

Når højvandsniveauet nås (registrering via en separat flydekontakt), følger en optisk og akustisk meddelelse og en tvangstilkobling af pumperne. Samlefejlsignalet (SSM) er aktivt.

De aktuelle driftstilstande vises med lysdioder på forsiden. Styreenheden betjenes med 5 taster på et betjeningsfelt placeret på siden.

Fejl indikeres optisk via lysdioderne og akustisk via en integreret summer. Den sidste fejl lagres i fejlhukommelsen.

### 3.4. Tekniske data

#### 3.4.1. Indgange

- 3 digitale indgange til flydekontakter (pumpe grundbelastning Til/Fra, pumpe spidsbelastning Til/Fra, oversvømmelse)
- 2 indgange til den termiske viklingsovervågning med bimetal-temperaturføler. Det er ikke muligt at tilslutte PTC-følere!

#### 3.4.2. Udgange

- 1 potentialfri kontakt til samlefejlsignal

#### 3.4.3. Styreenhed

Nettilslutning:	1~230 V eller 3~400 V
Frekvens:	50/60 Hz
Maks. strøm:	12 A pr. pumpe
Effektforbrug:	Kontaktor trækker: 15 VA Hviletilstand: 8 VA
Maks. koblingseffekt $P_2$ :	4 kW, AC3 pr. pumpe
Maks. sikring på netsiden:	25 A, træg (16 A*, træg)
Tilkoblingstype:	Direkte tilkobling
Omgivelses-/driftstemperatur:	-30...+60 °C
Opbevaringstemperatur:	-30...+60 °C
Maks. relative luftfugtighed:	50 %
Kapslingsklasse:	IP 54
Styrespænding:	24 VDC
Koblingseffekt alarmkontakt:	Maks. 250 V~, 1 A
Husmateriale:	Polycarbonat, UV-bestandig
Husdimensioner (BxHxD):	289x239x107 mm
El-sikkerhed:	Tilsmudsningsgrad II

\*Version „S“ med Schuko-/CEE16-stik

### 3.5. Typekode

Eksempel:	Wilo-Control MS-L 2x4kW-M-DOL-S
<b>MS</b>	Micro Control-styreenhed til pumper med fast hastighed
<b>L</b>	Niveauafhængig styring af pumpen
<b>2x</b>	Maks. antal pumper, der kan tilsluttes
<b>4kW</b>	Maks. tilladt mærkekapacitet ( $P_2$ ) pr. pumpe
<b>M</b>	Nettilslutning: Uden = valgfrit 1~230 V eller 3~400 V M = vekselstrøm (1~230 V) T4 = trefasestrøm (3~400 V)
<b>DOL</b>	Direkte tilkobling af pumperne
<b>S</b>	Styreenhedens version: Uden = standardudførelse med hovedafbryder S = version til løfteanlæg uden hovedafbryder, med kabel og stik O = version uden hovedafbryder og uden stik

### 3.6. Optioner

Ved installation af et batteri (fås som tilbehør) kan en alarmmelding indikere et strømsvigt netuafhængigt. Som alarm udsendes et vedvarende akustisk signal.

### 3.7. Leveringsomfang

#### Standardvariant og variant „O“

- Styreenhed
- 3 x reduktionspakninger til kabelforskrining
- 2 x konfektionerede kortslutningstråde til nettilslutning
- Monterings- og driftsvejledning

#### Variant „S“

- Styreenhed med tilsluttet kabel og stik:
  - 1~230 V: Schuko-stik
  - 3~400 V: CEE-stik med fasevender
- Monterings- og driftsvejledning

### 3.8. Tilbehør

- Flydekontakt til snavset vand og fækaliefrit spildevand
  - Flydekontakt til aggressivt og fækalieholdigt spildevand
  - NiMH-batteri (9 V/200 mAh) til netuafhængig alarmmelding til signalering af et strømsvigt.
  - Horn 230 V, 50 Hz
  - Blitzlampe 230 V, 50 Hz
  - Signallampe 230 V, 50 Hz
- Tilbehør skal bestilles separat.

## 4. Transport og opbevaring

### 4.1. Levering

Efter modtagelse af leveringen skal denne straks kontrolleres for skader og fuldstændighed. Ved eventuelle mangler skal hhv. transportfirmaet og producenten underrettes på dagen for modtagelse, da retten til at klage ellers bortfalder. Eventuelle skader skal noteres i fragtpapirerne!

### 4.2. Transport

Kun producentens emballage eller den, der er anvendt af leverandøren, må benyttes til transport. Denne yder normalt sikkerhed mod beskadigelser under transport og opbevaring. Ved hyppig flytning bør emballagen opbevares godt med henblik på genanvendelse.

### 4.3. Opbevaring

Nyligt leverede styreenheder kan mellemlagres i 1 år indtil anvendelse, forudsat nedenstående anvisninger følges.

Overhold følgende i forbindelse med oplagring:

- Stil styreenheden sikkert og korrekt emballeret på et fast underlag.
- Styreenhederne kan lagres fra -30 °C til +60 °C ved en maks. relativ luftfugtighed på 50 %. Opbevaringsrummet skal være tørt. Vi anbefaler at opbevare styreenheden i et frostsikkert rum med

en temperatur mellem 10 °C og 25 °C og med en relativ luftfugtighed på 40 % til 50 %.

**Dannelse af kondensvand skal undgås!**

- Kabelforskrutningerne skal lukkes fast til for at forhindre, at der trænger fugt ind.
- Tilsluttede strømforsyningsledninger og monterede stik skal beskyttes imod knæk, beskadigelser og fugtindtrængning.

**PAS på fugt!**

**Styreenheden vil blive beskadiget ved indtrængning af fugt. Vær opmærksom på den tilladte luftfugtighed under lagringen, og sørg for, at styreenheden er sikret imod oversvømmelse.**

- Styreenheden skal beskyttes imod direkte sollys, varme og støv. Stærk varme eller støv kan anrette skader på de elektriske komponenter!
- Efter længere tids opbevaring skal styreenheden rengøres for støv. Ved dannelse af kondensvand skal det kontrolleres, at de enkelte komponenter fungerer korrekt. Defekte komponenter skal straks udskiftes!

#### 4.4. Returnering

Styreenheder, der returneres til fabrikken, skal rengøres og emballeres fagmæssigt korrekt. Emballagen skal beskytte styreenheden imod skader under transporten. Ved spørgsmål kan du henvende dig til producenten!

### 5. Opstilling

For at undgå skader på styreenheden eller farlige kvæstelser i forbindelse med opstillingen skal følgende punkter overholdes:

- Opstillingsarbejderne – montering og installation af styreenheden – må kun udføres af kvalificerede personer under overholdelse af sikkerhedshenvisningerne.
- Før opstillingsarbejderne påbegyndes, skal styreenheden undersøges for transportskader.

#### 5.1. Generelt

Med hensyn til projektering og drift af spildevandsanlæg henvises til de relevante og lokale forskrifter og retningslinjer for afløbsinstallationer (f.eks. spildevandsbekendtgørelsen).

Ved indstilling af niveaustyringen skal man være opmærksom på den minimale vandoverdækning af de tilsluttede pumper.

#### 5.2. Opstillingstyper

- Vægmontage

### 5.3. Installation



**FARE som følge af eksplosiv atmosfære! Styreenheden har ingen Ex-godkendelse og skal altid installeres uden for områder med risiko for eksplosion! Ved manglende overholdelse er der livsfare som følge af eksplosion! Lad altid en elektriker udføre tilslutningen.**

Ved installation af styreenheden skal følgende overholdes:

- Disse arbejder skal udføres af en elektriker.
- Installationsstedet skal være rent, tørt og vibrationsfrit. Direkte sollys på styreenheden skal undgås!
- Strømtilførselsledningerne skal stilles til rådighed på opstillingsstedet. De skal være tilstrækkeligt lange, så de kan tilsluttes problemfrit i styreenheden (intet træk i kablet, ingen knæk, ingen klemninger). Kontrollér det anvendte kabeltværsnit og den valgte udlægningstype, og om kablet er tilstrækkeligt langt.
- Ved brug af version „S“ skal der være installeret en passende stikkontakt inden for 1 m fra styreenheden.
- Bygningsdelene og fundamentene skal være tilstrækkeligt holdbare for at sikre en sikker og funktionsdygtig fastgørelse. Brugeren eller den pågældende leverandør er ansvarlig for klargøringen af fundamentet og deres egnethed i form af dimensionering, holdbarhed og styrke!
- Følgende omgivelsesbetingelser skal være opfyldt:
  - Omgivelses-/driftstemperatur: -30 ... +60 °C
  - Maks. relative luftfugtighed: 50 %
  - Oversvømmelsessikker installation
- Kontrollér, at den foreliggende projekteringsdokumentation (installationsplaner, udførelse af installationsstedet, koblingskema) er komplet og korrekt.
- Overhold ligeledes også de nationalt gældende forskrifter fra faglige organisationer vedrørende forebyggelse af uheld og om sikkerhed.

#### 5.3.1. Grundlæggende henvisninger om fastgørelse af styreenheden

Styreenheden kan installeres på forskellige bygningsværker (betonvæg, montageskinne osv.). Derfor skal fastgørelsesmaterialer, der passer til det pågældende bygningsværk, stilles til rådighed på opstillingsstedet.

Overhold følgende anvisninger om fastgørelsesmaterialer:

- Vær opmærksom på den rigtige afstand til kanten for at undgå revner og afskalninger i bygningsmaterialet.
- Borehullernes dybde retter sig efter skruelængden. Vi anbefaler en borehulsdybde, der svarer til skruelængden +5 mm.
- Borestøv forringer holdestyrken. Derfor gælder følgende: Borehullet skal altid blæses eller suges rent.
- Vær ved installationen påpasselig med ikke at beskadige fastgørelsesmaterialet.

### 5.3.2. Installation af styreenheden

#### Vægmontage

Styreenheden fastgøres til væggen med 4 skruer og dyvler.

1. Åbn låget på styreenheden, og hold denne imod monteringsfladen.
2. Tegn de 4 huller op på monteringsfladen:
  - Boreafstande (BxH): 268x188 mm
  - Bemærk også angivelserne på styreenhedens underside!
3. Bor hullerne efter angivelserne om de anvendte fastgørelsesmaterialer!
4. Fastgør styreenheden til væggen med fire skruer (maks. Ø: 4 mm) og passende dyvler.

### 5.3.3. Positionering af signalgiverne

For den automatiske styring af den tilsluttede pumpe skal der installeres en tilsvarende niveaustyring. Denne skal stilles til rådighed på opstillingsstedet.

Som signalgivere kan der anvendes flydekontakter. Det er ikke muligt at tilslutte niveaufølere eller elektroder. Installationen af de tilhørende signalgivere udføres iht. anlæggets installations-skema.



**FARE som følge af eksplosiv atmosfære!**  
**Ved brug af de tilsluttede signalgivere i områder med risiko for eksplosion er der livsfare som følge af eksplosion! De tilsluttede signalgivere skal altid anvendes uden for områder med risiko for eksplosion. Installationen skal altid udføres af en elektriker.**

Vær opmærksom på følgende punkter:

- Ved flydekontakter skal man sørge for, at de kan bevæge sig frit i driftsrummet (skakt, beholder)!
- Minimumvandstanden for den tilsluttede pumpe må ikke underskrides!
- Den maksimale koblingsfrekvens for den tilsluttede pumpe må ikke overskrides!

### 5.4. Elektrisk tilslutning



**LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!**  
**Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare på grund af elektrisk stød! Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elinstallatør, der er autoriseret af det lokale energiforsynings-selskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.**



**FARE som følge af eksplosiv atmosfære!**  
**Ved brug af den tilsluttede pumpe og signalgivere i områder med risiko for eksplosion er der livsfare som følge af eksplosion! Den tilsluttede pumpe og signalgivere skal altid anvendes uden for områder med risiko for eksplosion. Installationen skal altid udføres af en elektriker.**



#### BEMÆRK

- Afhængigt af systemimpedansen og maks. antal tilkoblinger/time af de tilsluttede forbrugere kan der forekomme spændingsvariationer og/eller -fald. Elektrisk tilslutning må kun foretages af en elektriker, der er godkendt af det lokale energiforsynings-selskab.
- Følg monterings- og driftsvejledningen til den tilsluttede pumpe og signalgivere.
- Nettilslutningens strøm og spænding skal svare til angivelserne på typeskiltet.
- Der skal monteres automatsikringer med K-karakteristik, der skiller med alle poler!
- Maks. sikring på netsiden: 25 A (16 A ved version „S“ med Schuko-/CEE16-stik)
- Ved styreenheder uden net-skilleanordning (version „O“: uden hovedafbryder eller stik) skal disse forefindes på opstillingsstedet!
- Det anbefales at installere et fejlstrømsrelæ (RCD, type A, sinusformet strøm). Følg i den forbindelse også de lokale forskrifter og standarder!
- Før strømforsyningsledningen iht. gældende standarder/forskrifter, og tilslut den iht. koblings-skemaet.
- Forbind anlægget (styreenhed og alle elektriske forbrugere) forskriftsmæssigt til jord.

Fig. 2.: Oversigt over de enkelte komponenter

A	Styreenhed med hovedafbryder	
B	Styreenhed med stik	
C	Styreenhed uden hovedafbryder og stik	
1	Hovedafbryder	6 DIP switch 2
2	Motorværn	7 Potentiometer til efterløbstid
3	Klemmerække	8 Indstiksplads til batteri
4	Jordklemmer	9 Netklemmerække
5	DIP switch 1	

#### 5.4.1. DIP switche

Styreenheden er udstyret med to DIP switche. Via disse til-/frakobles forskellige funktioner:

- DIP switch 1, over potentiometeret  
Via denne DIP switch indstilles den nominelle strømstyrke for motorværnet, og funktionen „pumpe-kick“ og den interne summer aktiveres eller deaktiveres.
- DIP switch 2, under potentiometeret  
Via denne DIP switch foretages forvalg af netspænding (kun standardudførelse og version „O“), fastlæggelse af serviceintervaller samt aktivering/deaktivering af de tilsluttede pumper og overvågning af driftsparametre (kun version „S“).

#### 5.4.2. Nettilslutning styreenhed: med hovedafbryder

Før kabletenderne af strømforsyningsledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskrutningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne **på hovedafbryderen** som følger:

- Nettilslutning 1~230 V:
  - Kabel: 3-leder
  - Klemmer: 4/T2 (L), N (N)
  - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).
  - DIP switch 2, position DIP „1“: OFF (position nede)



**BEMÆRK**

For en korrekt funktion skal der installeres to broer (medfølger) på netklemmerækken:

- Klemme 1 og 2
- Klemme 3 og 4

- Nettilslutning 3~400 V:
  - Kabel: 5-leder
  - Klemmer: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
  - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).
  - DIP switch 2, position DIP „1“: ON (position oppe)
  - Der skal være et **højredrejende** rotationsfelt!

**5.4.3. Nettilslutning styreenhed: med stik (udførelse „S“)**

Sæt stikket i stikkontakten:

- Nettilslutning 1~230 V: Schuko-stikkontakt
- Nettilslutning 3~400 V: CEE-stikkontakt (der skal være et **højredrejende** rotationsfelt!)

**5.4.4. Nettilslutning styreenhed: uden hovedafbryder og stik (version „O“)**

Før kabelenderne af strømforsyningsledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskruningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne **på netklemmerækken** som følger:

- Nettilslutning 1~230 V:
  - Kabel: 3-leder
  - Klemmer: L1 (L), N (N)
  - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).
  - DIP switch 2, position DIP „1“: OFF (position nede)



**BEMÆRK**

For en korrekt funktion skal der installeres to broer (medfølger) på netklemmerækken:

- Klemme 1 og 2
- Klemme 3 og 4

- Nettilslutning 3~400 V:
  - Kabel: 5-leder
  - Klemmer: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
  - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).
  - DIP switch 2, position DIP „1“: ON (position oppe)
  - Der skal være et **højredrejende** rotationsfelt!

**5.4.5. Nettilslutning pumpe**

Før kabelenderne af pumpens strømforsyningsledning, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskruningerne, og fastgør dem.

Lederne til den respektive pumpe (P1, P2) tilsluttes **på motorværnet**:

- Pumpetilslutning 1~230 V, kabel 3-leder:
  - Klemmer: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
  - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).



**BEMÆRK**

Ved version „S“ sker pumpetilslutningen til klemmerne 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Pumpetilslutning 3~400 V:
    - Klemmer: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
    - Beskyttelseslederen (PE) tilsluttes til den ledige jordklemme (⊕).
    - Der skal være et **højredrejende** rotationsfelt!
- Når pumperne er tilsluttet korrekt, skal pumperne aktiveres og motorværnet indstilles.

**Aktivering af pumperne**

De tilsluttede pumper skal aktiveres via DIP switch 2, DIP 6 og 7. Fra fabrikens side er DIP switchene stillet på „OFF“. I denne stilling bliver pumperne ikke tilkoblet afhængigt af niveaustyringen.

- DIP 6 „ON“: pumpe 1 aktiveret
- DIP 7 „ON“: pumpe 2 aktiveret

**Indstilling af motorværn**

Det elektroniske motorværn overvåger de tilsluttede pumpestrøms nominelle strømstyrke under drift. En frakobling sker øjeblikkeligt, hvis den indstillede nominelle strømstyrke overskrides.



**BEMÆRK**

Ved tilslutning af drejestrømsmotorer sker der ligeledes en frakobling efter 1 s, hvis den nominelle strømstyrke falder til under 300 mA under drift!

Efter hver frakobling skal fejlen kvitteres med knappen „Reset“.

Motorværnet skal indstilles til dimensioneringsstrømmen iht. typeskiltet.

Den ønskede nominelle strømstyrke indstilles via DIP switch 1, DIP 1-5. Den mindste strømværdi er 1,5 A, og da er alle DIP switchene i stillingen „OFF“. Ved at tilkoble de enkelte DIP switch (stilling „ON“) øges strømværdien med den enkelte DIP-switches værdi.

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

Eksempel: krævet nominal strømstyrke 7,5 A  
 1,5 A + 2,0 A (DIP switch 3) + 4,0 A (DIP switch 5)  
 = 7,5 A

**5.4.6. Tilslutning viklings-temperaturovervågning**

For temperaturovervågningen kan der tilsluttes bimetalfølere.

Overvågningen er selvkvitterende, dvs. når motorviklingen er afkølet, resettes fejlen automatisk, og lysdioden slukkes!

Tilslut lederne til klemme til den tilsvarende pumpe på klemmerækken:

- Pumpe 1: klemme 1 og 2 (WSK-P1)
- Pumpe 2: klemme 3 og 4 (WSK-P2)



#### BEMÆRK

- Der må ikke føres fremmed spænding til!
- Ved tilslutning af en viklingsovervågning skal broen, der er placeret fra fabrikkens side, fjernes!

#### 5.4.7. Tilslutning signalgivere til niveauregistrering

Niveauregistreringen realiseres via to flydekontakter. Det er ikke muligt at tilslutte niveaufølere og elektroder!

Før kabelenderne af ledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskrningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne til klemme til den tilsvarende pumpe på klemmerækken:

- Pumpe 1/grundbelastning: klemme 5 og 6 (GL)
- Pumpe 2/spidsbelastning: klemme 7 og 8 (SL)



#### BEMÆRK

Der må ikke føres fremmed spænding til!

#### 5.4.8. Tilslutning beskyttelse imod høj vandstand

Via en flydekontakt kan en alarm for høj vandstand realiseres. Dels følger en optisk (lysdiode) og en akustisk (summer) advarselsmelding, og dels sker der en tvangstilkobling af pumperne. Endvidere er samlefejlsignalet aktivt.

Overvågningen er selvkvitterende, dvs. når vandstanden er faldet, resettes fejlen automatisk, og lysdioden slukkes!

Før kabelenderne af ledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskrningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne til klemme 9 og 10 (HW) på klemmerækken.



#### BEMÆRK

- Der må ikke føres fremmed spænding til!
- Som ekstra sikring af anlægget anbefaler vi altid at sørge for en beskyttelse imod for høj vandstand.

#### 5.4.9. Tilslutning samlefejlsignal (SSM)

Via de pågældende klemmer er der en potentialfri kontakt til rådighed til eksterne meddelelser (f.eks. horn, blitzlampe eller alarmafbryder).

- Kontakt: skiftekontakt
- Klemmer: 11, 12, 13
- Min. koblingseffekt: 12 VDC, 10 mA
- Maks. koblingseffekt: 250 VAC, 1 A

- Ved alarm, ved strømsvigt samt ved afbrudt hovedafbryder er kontakten mellem klemme 12 og 13 sluttet.

Før kabelenderne af ledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskrningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne svarende til den ønskede funktion til klemme 11, 12 og 13 på klemmerækken.



#### FARE på grund af farlig elektrisk spænding

For denne funktion føres en fremmed spænding til klemmerne. Klemmerne står med denne spænding på, også når hovedafbryderen er afbrudt! Der er livsfare! Før samtlige arbejder skal kildens spændingsforsyning adskilles!

#### 5.4.10. Tilslutning ekstern alarmmelding ved oversvømmelse (alarm)

Via de pågældende klemmer er der en potentialfri kontakt til rådighed til eksterne meddelelser ved aktiv alarm for høj vandstand (f.eks. horn, blitzlampe eller alarmafbryder).

- Kontakt: skiftekontakt
- Klemmer: 14, 15, 16
- Min. koblingseffekt: 12 VDC, 10 mA
- Maks. koblingseffekt: 250 VAC, 1 A
- I tilfælde af alarm er kontakten sluttet mellem klemme 15 og 16.

Før kabelenderne af ledningen, der er ført på opstillingsstedet, igennem kabelforskrningerne, og fastgør dem korrekt.

Tilslut lederne svarende til den ønskede funktion til klemme 14, 15 og 16 på klemmerækken.



#### FARE på grund af farlig elektrisk spænding

For denne funktion føres en fremmed spænding til klemmerne. Klemmerne står med denne spænding på, også når hovedafbryderen er afbrudt! Der er livsfare! Før samtlige arbejder skal kildens spændingsforsyning adskilles!

#### 5.4.11. Til-/frakobling af summer

Ved tilkoblet summer udsendes advarselsmeldinger også akustisk foruden den optiske visning. Den interne summer kan til- og frakobles via DIP switch 1, DIP 7:

- Stilling „ON“: Summer til
- Stilling „OFF“: Summer fra (fra fabrikkens side)



#### BEMÆRK

Hvis batteriet til en netuafhængig alarmmelding er installeret, kan summeren ved strømsvigt ikke frakobles via DIP switchen, ved at afbryde hovedafbryderen eller ved at trække netstikket ud. For at deaktivere summeren skal batteriet i dette tilfælde altid afmonteres!

#### 5.4.12. Til-/frakobling af pumpe-kick

For at undgå at de tilsluttede pumper er standset i længere tid, kan der udføres en cyklisk testkørsel (pumpe-kick-funktion). En testkørsel på 2 s afvikles, efter at de tilsluttede pumper har stået stille i 24 h.

Denne funktion kan til- og frakobles via DIP switch 1, DIP 6:

- Stilling „ON“: pumpe-kick til
- Stilling „OFF“: pumpe-kick fra (fra fabrikens side)

#### 5.4.13. Til-/frakobling af serviceintervalvisning

For at forbedre anlæggets driftssikkerhed kan en serviceintervalvisning tilkobles. Når det indstillede interval er forløbet, udløses der en optisk meddelelse via den gule lysdiode på forsiden. Der aktiveres ikke en akustisk meddelelse, og samlefejsignalkontakten er ikke aktiv! Tidsregistreringen foretages fortløbende kun, når der findes netspænding.

##### Wilo-kundeservice skal foretage et reset af tælleren!

Funktionen og det ønskede interval kan til- og frakobles via DIP switch 2, DIP 4 og 5:

- DIP 4 og 5 „OFF“: serviceinterval fra (fra fabrikens side)
- DIP 4 „ON“: serviceinterval ¼ år
- DIP 5 „ON“: serviceinterval ½ år
- DIP 4 og 5 „ON“: serviceinterval 1 år

#### 5.4.14. Til-/frakobling af overvågning af driftsparametre (kun version „S“!)

For at forbedre anlæggets driftssikkerhed kan der ske overvågning af følgende driftsparametre for de tilsluttede pumper:

- Tilkoblinger/h
- Tilkoblinger/d
- Driftstid/h

Ved overskridelse af de fabriksdefinerede parametre, udløses der en optisk meddelelse via den gule lysdiode på forsiden. Der aktiveres ikke en akustisk meddelelse, og samlefejsignalkontakten er ikke aktiv!

##### Wilo-kundeservice skal foretage et reset af tælleren!

De enkelte overvågninger kan til- og frakobles via DIP switch 2, DIP 1 til 3:

- DIP 1: tilkoblinger/h
- DIP 2: tilkoblinger/d
- DIP 3: driftstid/h

Fra fabrikens side er alle overvågninger deaktiveret (DIP i stilling „OFF“).

#### 5.4.15. Indstilling af efterløbstid

Ved efterløbstid forstår man tiden mellem meddelelsen „FRA“ fra flydekontakten og styreenhedens frakobling af pumpen.

Efterløbstiden indstilles trinløst med potentiometeret. Indstillingsområde:

- Standardudførelse: 0...120 s
- Version „S“: 0...30 s
- Version „O“: 0...120 s

#### 5.4.16. Installation af batteri

Ved at installere batteriet kan en alarmmelding indikere et strømsvigt netuafhængigt. Som alarm udsendes et vedvarende akustisk signal.

1. Sæt batteriet i den dertil beregnede holder. Vær opmærksom på korrekt polaritet!
2. Fastgør batteriet med den medfølgende kabelstrip.



##### BEMÆRK

- For at garantere en perfekt funktion skal batteriet være helt opladet, før det sættes i, eller det skal oplades i 24 timer i styreenheden!
- Ved faldende temperaturer aftager batteriets kapacitet. Batteriets driftstid reduceres tilsvarende!

## 6. Betjening og funktion

I dette kapitel finder du alle oplysninger om styreenhedens funktionsmåde og betjening.



### LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!

Ved arbejder på den åbne styreenhed er der livsfare som følge af elektrisk stød! Alle arbejder på de enkelte komponenter skal udføres af elektrikerer.



##### BEMÆRK

Efter en afbrydelse af strømtilførslen starter styreenheden automatisk i den sidst indstillede driftstype!

### 6.1. Betjeningslementer

Styreenheden betjenes med 5 taster på et betjeningsfelt placeret på siden. Den aktuelle driftstilstand vises med 11 lysdioder på forsiden.

#### 6.1.1. Hovedafbryder (kun standardudførelse)

Adskillelsen fra nettet sker ved standardudførelsen via en hovedafbryder.

Stilling „0“ = styreenhed FRA

Stilling „1“ = styreenhed TIL



##### BEMÆRK

Hovedafbryderen kan sikres imod uautoriseret til- og frakobling med en lås!

#### 6.1.2. Taster





##### Manuel drift

Når der trykkes på tasten for den respektive pumpe (pumpe 1 = P1, pumpe 2 = P2), tilkobles pumpen uafhængigt af niveaustyringens meddelelse. Pumpen kører, så længe der trykkes på tasten. Denne funktion er beregnet til en testdrift.










##### Automatisk drift

Når der trykkes på tasten, aktiveres den automatiske drift. Pumperne tilkobles afhængigt af niveaustyringens meddelelse. Ved frakobling af pumperne tages der hensyn til pumpernes efterløbstid.

	<b>Stop</b> Når der trykkes på tasten, deaktiveres den automatiske drift; styreenheden er i standby-drift. Der sker ingen niveaafhængig styring af pumperne.
	<b>Summer FRA/reset</b> Når der trykkes på tasten, frakobles den integrerede summer under en advarsmelding, og fejlmelderelæet (samlefejsignal) deaktiveres. Når der trykkes i længere tid, kvitteres den viste fejl, og styringen frigives igen.




### 6.1.3. LED-indikatorer

De pumpeafhængige lysdioders visning ses i to rækker over symbolerne. Den øverste række viser den aktuelle tilstand for pumpe 1, den nederste række den aktuelle tilstand for pumpe 2.

	<b>Visning nettilslutning (grøn)</b> Lysdioden lyser, når spændingsforsyning og styrespænding er tilsluttet.
	<b>Automatisk drift (grøn)</b> <b>LED blinker:</b> Styreenheden er tændt, men i standby-drift. <b>LED lyser:</b> Automatisk drift er tilkoblet. LED lyser ikke: Pumpen er deaktiveret.
	<b>Drift pumpe (grøn)</b> <b>LED blinker:</b> Pumpen kører i den indstillede efterløbstid. <b>LED lyser:</b> Pumpen kører.
	<b>Serviceintervalvisning / overvågning driftsparametre (gul)</b> LED lyser: Serviceinterval er udløbet. LED blinker: Driftsparametre blev overskredet.
	<b>Oversvømmelse (rød)</b> <b>LED lyser:</b> Niveau for høj vandstand nået, alarm for høj vandstand blev udløst.
	<b>Fejl „overstrøm“ (rød)</b> <b>LED blinker:</b> Styreenhed i drift uden belastning. <b>LED lyser:</b> Nominel strømstyrke blev overskredet.
	<b>Fejl „viklingsovervågning“ (rød)</b> <b>LED lyser:</b> Temperaturføleren har udløst.

### 6.2. Lås

For at undgå utilsigtet eller uautoriseret aktivering af tasterne kan en lås aktiveres.

	<b>Aktivering/deaktivering af lås</b>
	Låsen til- eller frakobles ved at trykke samtidigt (ca. 1 s) på tasterne Manuel drift pumpe 1, Stop og Automatisk drift.
	Som bekræftelse lyser alle lysdioder i ca. 2 s.

Hvis der trykkes på en tast, mens låsen er aktiv, lyser alle lysdioderne ligeledes i 2 s.



#### BEMÆRK

Ved aktiv lås kan summeren under en alarmmelding deaktiveres med tasten Summer FRA/reset og fejlmelderelæet (samlefejsignal). En fejlkvittering samt frigivelse af styringen er ikke mulig!

## 7. Ibrugtagning



**LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!**

**Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare på grund af elektrisk stød! Den elektriske tilslutning skal kontrolleres af en elinstallatør, der er autoriseret af det lokale energiforsyningsselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.**



#### BEMÆRK

- Efter en afbrydelse af strømtilførslen starter styreenheden automatisk i den sidst indstillede driftstype!
- Følg også monterings- og driftsvejledningerne til produkterne på opstillingsstedet (flydekontakter, tilsluttede pumper) samt anlægsdokumentationen!

Kapitlet „Ibrugtagning“ indeholder alle vigtige anvisninger for betjeningspersonalet om sikker ibrugtagning og betjening af styreenheden. Denne vejledning skal altid opbevares ved styreenheden eller på et sted til formålet, hvor den altid er tilgængelig for hele betjeningspersonalet. Alt personale, der arbejder ved eller med styreenheden, skal have modtaget, læst og forstået denne vejledning.

For at undgå ting- og personskader i forbindelse med ibrugtagningen af styreenheden skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- Tilslutningen af styreenheden er udført i overensstemmelse med kapitlet „Opstilling“ og de nationalt gældende forskrifter.
- Styreenheden er forskriftsmæssigt jordforbundet og sikret med sikringer.
- Alle anlæggets sikkerheds- og nødstopanordninger er tilsluttet, og det er kontrolleret, at de fungerer fejlfrit.
- Styreenheden er egnet til anvendelse under de foreliggende driftsbetingelser.

### 7.1. Niveaustyring

Flydekontakterne er installeret efter angivelserne for anlægget, og de ønskede koblingspunkter er indstillet.

### 7.2. Drift i område med risiko for eksplosion

Styreenheden må ikke installeres og være i drift i områder med risiko for eksplosion.

Det er strengt forbudt at tilslutte overvågningsanordninger og signalgivere, der anvendes inden for områder med risiko for eksplosion!



**FARE som følge af eksplosiv atmosfære!**

**Ved brug af hhv. styreenheden og den tilsluttede pumpe og signalgivere i områder med risiko for eksplosion er der livsfare som følge af eksplosion! Styreenheden og den tilsluttede pumpe og signalgivere skal altid installeres uden for områder med risiko for eksplosion.**



### 7.3. Tilkobling af styreenheden



#### LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!

Alle indstillinger skal foretages på komponenterne i styreenheden. Ved arbejder på den åbne styreenhed er der livsfare som følge af elektrisk stød! Alle arbejder skal udføres af en elektriker.



#### BEMÆRK

Efter en afbrydelse af strømtilførslen starter styreenheden automatisk i den sidst indstillede driftstype!

Før tilkobling skal følgende punkter kontrolleres:

- Kontrol af installationen.
- Alle klemmer skal efterspændes!
- DIP switche 1 og 2 korrekt indstillet:
  - Motorværn (DIP switch 1, DIP 1-5)
  - Pumpe-kick (DIP switch 1, DIP 6)
  - Summer (DIP switch 1, DIP 7)
  - Forvalg af netspænding (DIP switch 2, DIP 1; kun standardudførelse og version „O“)
  - Pumper aktiveret (DIP switch 2, DIP 6 og 7)
- Efterløbstid

Hvis det skulle være nødvendigt at korrigere noget, følges fremgangsmåden beskrevet i kapitlet „Elektrisk tilslutning“.

1. Drej hovedafbryderen i position „ON“. Ved styreenheder med stik skal dette sættes i stikkontakten.
2. Alle lysdioder lyser i 2 s.
3. Styreenheden er driftsklar:
  - Lysdioden „on“ lyser permanent.
  - Lysdioden „auto“ blinker: Styreenheden er i „standby“; automatisk drift er deaktiveret.
  - Lysdioden „auto“ lyser: Styreenheden er aktiv; automatisk drift er aktiveret. Styreenheden sættes i standby-tilstand ved at trykke på tasten „stop“.



#### BEMÆRK

Hvis der efter tilkobling lyder en akustisk meddelelse, og alle lysdioder blinker efter hinanden imod urets retning (løbelys), foreligger der en fasefejl i nettilslutningen. Følg i det tilfælde anvisningerne under punktet „Kontrol af omdrejningsretning“.

### 7.4. Kontrol af omdrejningsretning for de tilsluttede trefasemotorer

Fra fabrikkens side er styreenheden kontrolleret og indstillet til den rigtige omdrejningsretning for et højredrejende rotationsfelt.

Tilslutningen af styreenheden og de tilsluttede pumper skal foretages i overensstemmelse med angivelserne om lederbetegnelse på koblingskemaet.

#### 7.4.1. Kontrol af omdrejningsretning

Kontrollen af den tilsluttede pumpe omdrejningsretning kan foretages ved en testkørsel på maks. 2 minutter.

1. Tryk på tasten „man.“ for den respektive pumpe på betjeningsfeltet.
2. Pumpen kører, så længe der trykkes på tasten.

#### RISIKO for beskadigelse af pumpen!

En testkørsel af den tilsluttede pumpe må kun foretages under de tilladte driftsbetingelser! Følg i den forbindelse monterings- og driftsvejledningen til pumpen, og sørg for, at de krævede driftsbetingelser er overholdt.

#### 7.4.2. Ved forkert omdrejningsretning

##### Efter tilkobling lyder en akustisk meddelelse, og alle lysdioder blinker efter hinanden imod urets retning:

Styreenheden er tilsluttet forkert, og den tilsluttede pumpe kører modsat.

To faser/ledere i netforsyningen til styreenheden skal byttes om.

##### Pumpen kører modsat:

Styreenhedens tilslutning er korrekt. Pumpens tilslutning er forkert. To faser/ledere i pumpens strømforsyning skal byttes om.

### 7.5. Aktivering af automatisk drift af anlægget

Før automatisk drift aktiveres, skal du kontrollere indstillingerne af koblingsniveau og efterløbstid. Når alle indstillinger er kontrolleret, kan du tilkoble anlægget.

1. Tryk på tasten „auto“ på betjeningsfeltet.
2. Lysdioden „auto“ lyser, og anlægget kører nu i automatisk drift. Når flydekontakterne leverer en meddelelse om det, bliver pumpen tilkoblet.
  - Niveau „hovedpumpe TIL“: Når tilkoblingsniveauet nås, kobles pumpe 1 til, og lysdioden „drift pumpe“ lyser permanent.
  - Niveau „spidsbelastningspumpe TIL“: Når tilkoblingsniveauet nås, kobles pumpe 2 til, og lysdioden „drift pumpe“ lyser permanent.
  - Niveau „spidsbelastningspumpe FRA“: Når frakoblingsniveauet nås, bliver den indstillede spidsbelastningspumpe straks frakoblet. Lysdioden „drift pumpe“ slukkes.
  - Niveau „hovedpumpe FRA“: Når frakoblingsniveauet nås, bliver den indstillede efterløbstid aktiv. I efterløbstiden blinker lysdioden „drift pumpe“. Når efterløbstiden er forløbet, frakobles hovedpumpen, og lysdioden „drift pumpe“ slukkes.
- Efter hver pumpning foretages et pumpeskift mellem hoved- og spidsbelastningspumpe.

**BEMÆRK**

I automatisk drift er beskyttelse imod høj vandstand aktiv. Når tilkoblingsniveauet for beskyttelse imod høj vandstand nås, sker følgende:

- **En** tvangstilkobling af pumperne.
- **En** optisk advarselmelding; lysdiden „Oversvømmelse“ lyser permanent.
- **En** akustisk advarselmelding i form af et konstant signal.
- **En** aktivering af samlefejlsignalkontakten (SSM).
- **En** aktivering af den eksterne oversvømmelses-alarmmelding (alarm).

**7.6. Adfærd under drift**

Ved drift af styreenheden skal man overholde de på anvendelsesstedet gældende love og forskrifter om arbejdspladssikring, om forebyggelse af ulykker og om omgang med elektriske produkter. Med henblik på en sikker afvikling af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af brugeren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

Kontrollér med jævne mellemrum, om indstillingerne fortsat svarer til de aktuelle krav. Evt. skal indstillingerne tilpasses i overensstemmelse dermed.

**8. Driftsstandsning/bortskaffelse**

Samtlige arbejder skal udføres med største omhu.

**8.1. Deaktivering af automatisk drift af anlægget**

1. Tryk på tasten „stop“ på betjeningsfeltet.
2. Lysdioden „drift pumpe“ slukkes.
3. Lysdioden „auto“ blinker.
4. Styreenheden er i standby.

**BEMÆRK**

I standby er beskyttelsen imod høj vandstand **ikke** aktiv. Når tilkoblingsniveauet for beskyttelse imod høj vandstand nås, sker følgende:

- **Ingen** tvangstilkobling af pumperne.
- **En** optisk og akustisk advarselmelding
- **En** aktivering af samlefejlsignalkontakten (SSM).
- **En** aktivering af den eksterne oversvømmelses-alarmmelding (alarm).

**8.2. Midlertidig driftsstandsning**

Før en midlertidig frakobling frakobles styringen, og styreenheden afbrydes via hovedafbryderen. Dermed er styreenheden og anlægget hele tiden driftsklar. De definerede indstillinger er gemt nulspændingssikkert i styreenheden og går ikke tabt.

Sørg for, at de korrekte omgivelsesbetingelser overholdes:

- Omgivelses-/driftstemperatur: -30 ... +60 °C
- Luftfugtighed: 40...50 %

**Dannelse af kondensvand skal undgås!**

**PAS på fugt!**

Styreenheden vil blive beskadiget ved indtrængning af fugt. Vær opmærksom på den tilladte luftfugtighed i stilstandsperioden, og sørg for, at styreenheden er sikret imod oversvømmelse.

1. Tryk på tasten „stop“.
2. Vent, indtil lysdioden „drift pumpe“ slukkes.
3. Lysdioden „auto“ blinker.
4. Afbryd styreenheden på hovedafbryderen (stilling „OFF“).
5. Lysdioden „on“ slukkes.

**8.3. Permanent driftsstandsning****LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!**

Ved ukorrekt omgang er der livsfare på grund af elektrisk stød! Disse arbejder må kun udføres af en autoriseret elektriker og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.

1. Tryk på tasten „stop“.
2. Vent, indtil lysdioden „drift pumpe“ slukkes.
3. Lysdioden „auto“ blinker.
4. Afbryd styreenheden på hovedafbryderen (stilling „OFF“). Ved styreenheder med stik skal dette trækkes ud af stikkontakten.
5. Lysdioden „on“ slukkes.
6. Gør det komplette anlæg spændingsfrit, og sørg for at sikre det imod utilsigtet tilkobling.
7. Hvis klemmen til samlefejlsignal er i brug, skal kilden til den fremmede spænding på klemmen ligeledes frakobles.
8. Hvis klemmen til den eksterne alarm er i brug, skal kilden til den fremmede spænding på klemmen ligeledes frakobles.
9. Løsn alle strømtilførselsledninger, og træk dem ud af kabelforskrutningerne.
10. Luk enderne på strømtilførselsledningerne, så der ikke kan trænge fugt ind i kablet.
11. Afmonter styreenheden ved at løsne alle skruer på bygningsværket.

**8.3.1. Returnering/oplagring**

Med henblik på forsendelse skal styreenheden emballeres stød- og vandfast.

**Læs i den forbindelse også kapitlet „Transport og opbevaring“!**

**8.4. Bortskaffelse**

Med den korrekte bortskaffelse af dette produkt forhindres miljøskader og farer for den personlige sundhed.

- Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber, eller disse skal kontaktes.
- Yderligere informationer om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

## 9. Service



**LIVSFARE på grund af farlig elektrisk spænding!**

Ved arbejder på den åbne styreenhed er der livsfare som følge af elektrisk stød! Ved alle arbejder skal styreenheden afbrydes fra nettet, og den skal sikres mod at blive tilkoblet af uvedkommende. Elektriske arbejder skal udføres af en elektriker.

Efter udført vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal styreenheden tilsluttes iht. kapitlet „Opstilling“ og tilkobles iht. kapitlet „Ibrugtagning“.

**Vedligeholdelses- og reparationsarbejder og/eller konstruktive ændringer, der ikke er nævnt i denne drifts- og vedligeholdeshåndbog, må kun udføres af producenten eller på autoriserede serviceværksteder.**

### 9.1. Vedligeholdelsesintervaller

For at sikre en pålidelig drift skal der med jævne mellemrum udføres forskellige vedligeholdelsesarbejder.



**BEMÆRK**

Ved anvendelse i spildevandsløfteanlæg i bygninger eller grundstykker skal vedligeholdelsesterminer og -arbejder iht. DIN EN 12056-4 overholdes!

**Før første ibrugtagning eller efter længere tids opbevaring**

- Rengøring af styreenheden

**Årligt**

- Visuel kontrol af de enkelte komponenter

### 9.2. Vedligeholdelsesarbejder

Før vedligeholdelsesarbejder skal styreenheden frakobles som beskrevet under punktet „Midlertidig driftsstandsning“. Vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af kvalificeret fagpersonale.

#### 9.2.1. Rengøring af styreenheden

Til rengøring af styreenheden anvendes en fugtig bomuldsklud.

**Benyt ikke aggressive eller skurende rengøringsmidler og ingen væsker!**

#### 9.2.2. Visuel kontrol af de enkelte komponenter

Lad en elektriker eller Wilo-kundeservice kontrollere de enkelte komponenter for slid (f.eks. brændte relækontakter, deformerede plastdele). Hvis der konstateres kraftigt slid, skal de pågældende komponenter udskiftes af en elektriker eller Wilo-kundeservice.

### 9.3. Reparationer

Før reparationsarbejder skal styreenheden frakobles som beskrevet under punktet „Permanent driftsstandsning“, og alle strømtilførselsledninger skal afmonteres. Reparationsarbejder skal udføres

af autoriserede serviceværksteder eller Wilo-kundeservice.

## 10. Fejlfinding og -afhjælpning



**FARE på grund af farlig elektrisk spænding**

Ved ukorrekt omgang ved elektriske arbejder er der livsfare som følge af elektrisk spænding! Disse arbejder må kun udføres af en autoriseret elinstallatør.

De mulige fejl indikeres optisk og akustisk.

Afhængigt af den viste fejl skal den tilsluttede pumpe eller signalgiver kontrolleres for korrekt funktion og evt. udskiftes.

Udfør kun disse arbejder, hvis du har kvalificeret personale til rådighed til det; f.eks. skal elektriske arbejder udføres af en elektriker.

Vi anbefaler, at disse arbejder altid udføres af Wilo-kundeservice.

Ændringer af styreenheden på eget initiativ sker på eget ansvar og medfører, at alle producentens garantiforpligtelser bortfalder!

### 10.1. Kvittering af fejl

Når der er opstået fejl, afgives en optisk og akustisk meddelelse.



Når der trykkes kortvarigt på tasten „Summer FRA/Reset“, frakobles den akustiske alarm, og fejlsignalrelæet (SSM) kvitteres.

Når der trykkes i længere tid (min. 1 s), kvitteres fejlen, og styringen frigives igen.

**Kvittering er kun mulig, når fejlen er afhjulpet!**

### 10.2. Fejlmeldinger



**LED lyser gult.**

Årsag: Det indstillede serviceinterval er udløbet.  
Afhjælpning: Foretag vedligeholdelse af anlægget, og få Wilo-kundeservice til at nulstille tælleren.



**LED blinker gult.**

Årsag: De overvågede driftsparametre blev overskredet.  
Afhjælpning: Kontrollér anlæggets indstillinger, og få Wilo-kundeservice til at nulstille tælleren.



**LED lyser rødt.**

Årsag: Tilladt nominal strømstyrke blev overskredet; overstrømsudløser er udløst.  
Afhjælpning: Kontrollér pumpen og DIP switch 1's stilling.




**LED blinker rødt.**

Årsag: Nominal strøm under drift under 300 mA eller fase L2 mangler.  
Afhjælpning: Kontrollér styreenhedens og pumpe-tilslutningens nettilslutning.







**LED lyser rødt.**

Årsag: Viklings-temperaturovervågning er udløst.  
Afhjælpning: Kontrollér pumpe og ledningsføring (evt. mangler brøen); kontrollér pumpens driftsbetingelser.

	<p><b>LED lyser rødt.</b>  <b>Årsag:</b> Alarm for høj vandstand er udløst.  <b>Afhjælpning:</b> Kontrollér pumpens/anlæggets driftsbetingelser og niveaustillingerne.</p>
	<p><b>Alle lysdioder lyser samtidigt i 2 s.</b>  <b>Årsag:</b> Lås aktiv.  <b>Afhjælpning:</b> Låsen deaktiveres ved at trykke samtidigt (min. 1 s) på tasterne Manuel drift, Stop og Automatisk drift.</p>
	<p><b>Alle lysdioder blinker fra højre mod venstre.</b>  <b>Årsag:</b> Forkert faserækkefølge i nettilslutningen.  <b>Afhjælpning:</b> Byt om på to faser i styreenhedens nettilslutning.</p>

### 10.3. Fejlhukommelse

Styreenheden har en fejlhukommelse. Den sidste fejl lagres nulspændingssikkert i fejlhukommelsen.

	<p><b>Åbning af fejlhukommelsen</b>  Når der trykkes samtidigt på tasterne Stop og Automatisk drift, vises den sidste fejl via den tilsvarende lysdiode.</p>
	
	<p><b>Sletning af fejlhukommelsen</b>  Når der trykkes samtidigt i længere tid (ca. 1 s) på tasterne Manuel drift pumpe 1 og Stop, slettes fejlhukommelsen.</p>
	

### 10.4. Videreførende trin til fejlfhjælpning

Hvis det ikke lykkes at afhjælpe fejlen ved hjælp af de her nævnte punkter, kan du kontakte Wilo-kundeservice. Der kan du modtage hjælp på følgende måde:

- Telefonisk og/eller skriftlig assistance gennem Wilo-kundeservice
- Assistance fra Wilo-kundeservice på stedet
- Kontrol og/eller reparation af styreenheden på fabrikken

Bemærk, at anfordring af visse af vores kundeservices ydelser kan være forbundet med ekstra udgifter for dig! Du kan få nærmere oplysninger om dette hos Wilo-kundeservice.

## 11. Bilag

### 11.1. Oversigtstabeller systemimpedanser

Systemimpedanser for 1~230 V, 2-polet, direkte start		
Ydelse kW	Systemimpedans ohm	Koblinger/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

Systemimpedanser for 3~400 V, 2-polet, direkte start		
Ydelse kW	Systemimpedans ohm	Koblinger/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

Systemimpedanser for 3~400 V, 4-polet, direkte start		
Ydelse kW	Systemimpedans ohm	Koblinger/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. Reservedele

Reservedele skal bestilles Wilo-kundeservice. For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal serie- og artikelnummeret oplyses ved alle bestillinger.

**Der tages forbehold for tekniske ændringer!**

**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