



## Wilo-CONTROL BOX CE+

**DK** Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1a

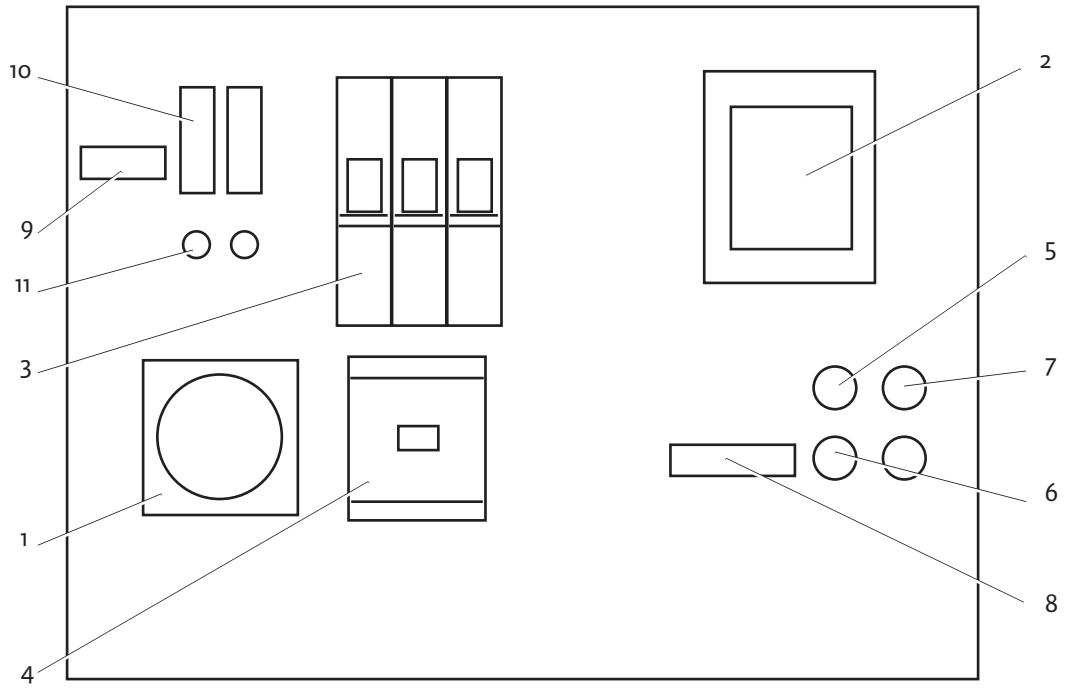


Fig. 1b

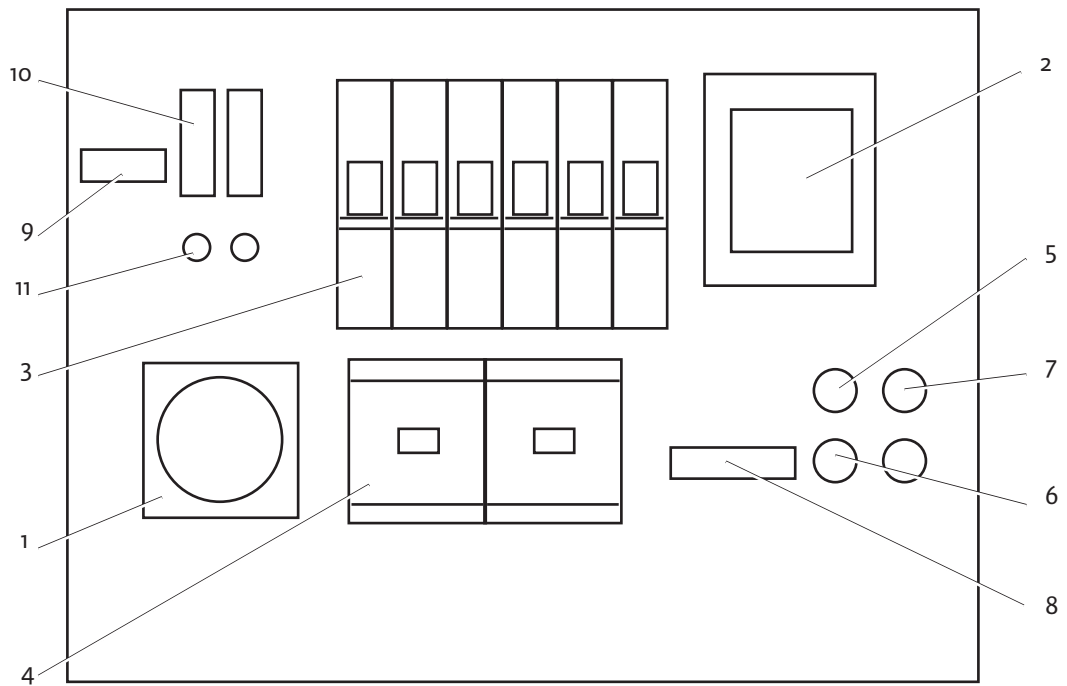


Fig. 1c

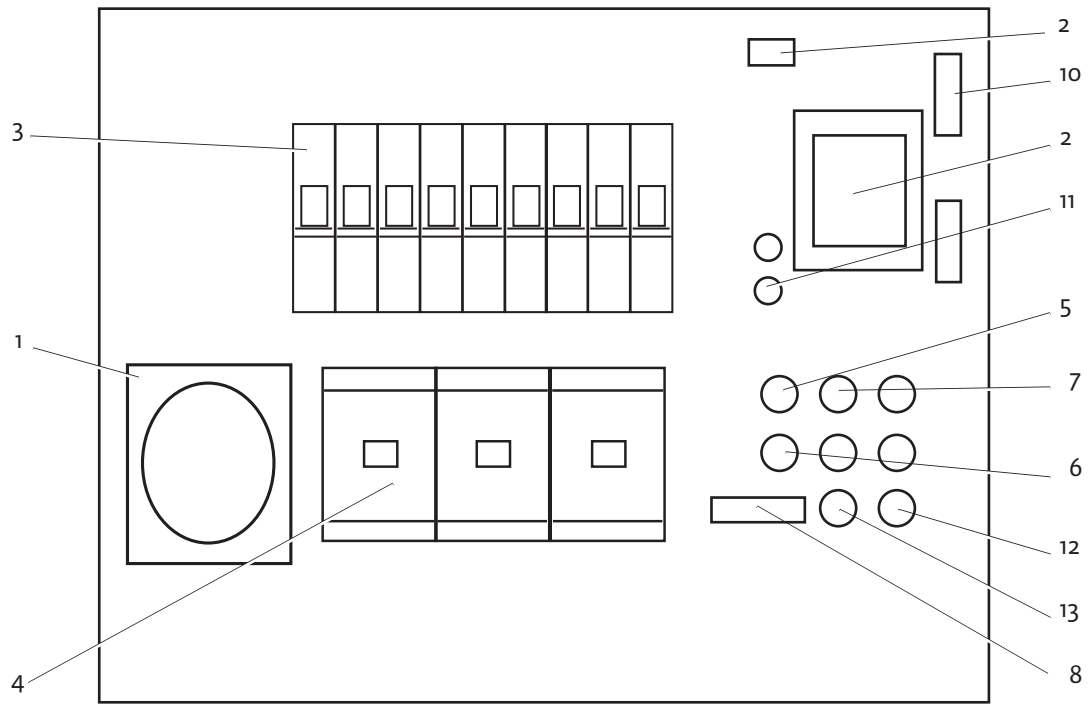


Fig. 1d

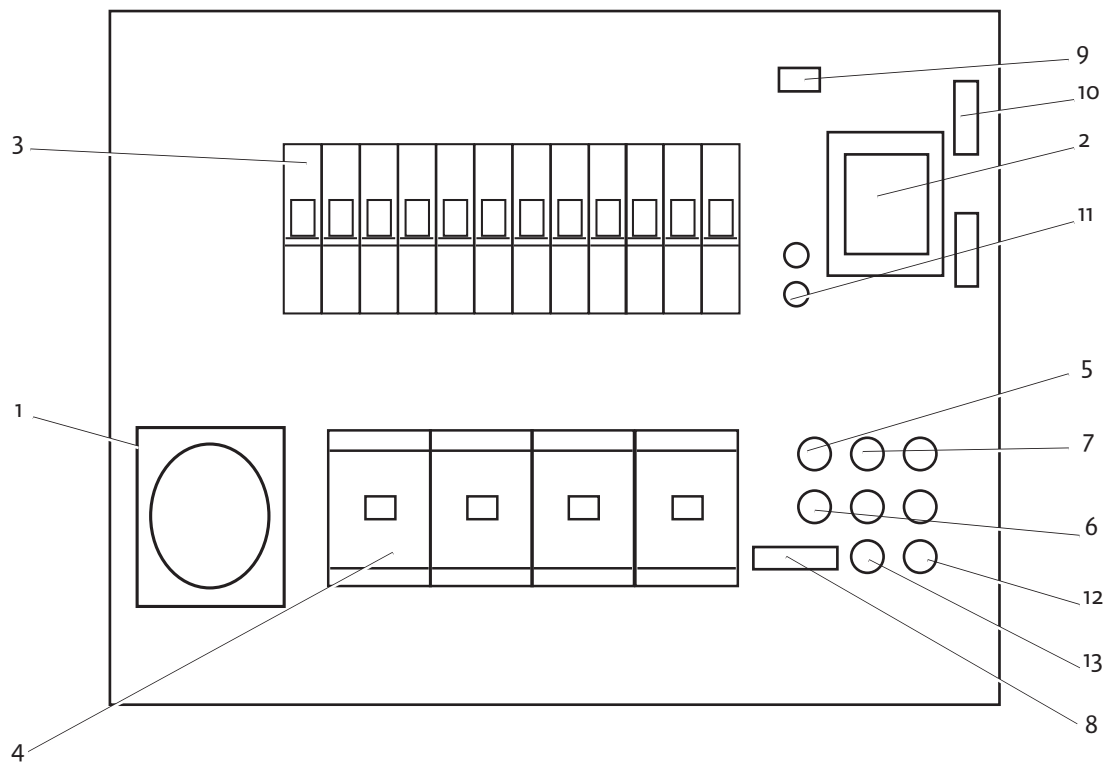


Fig. 1e

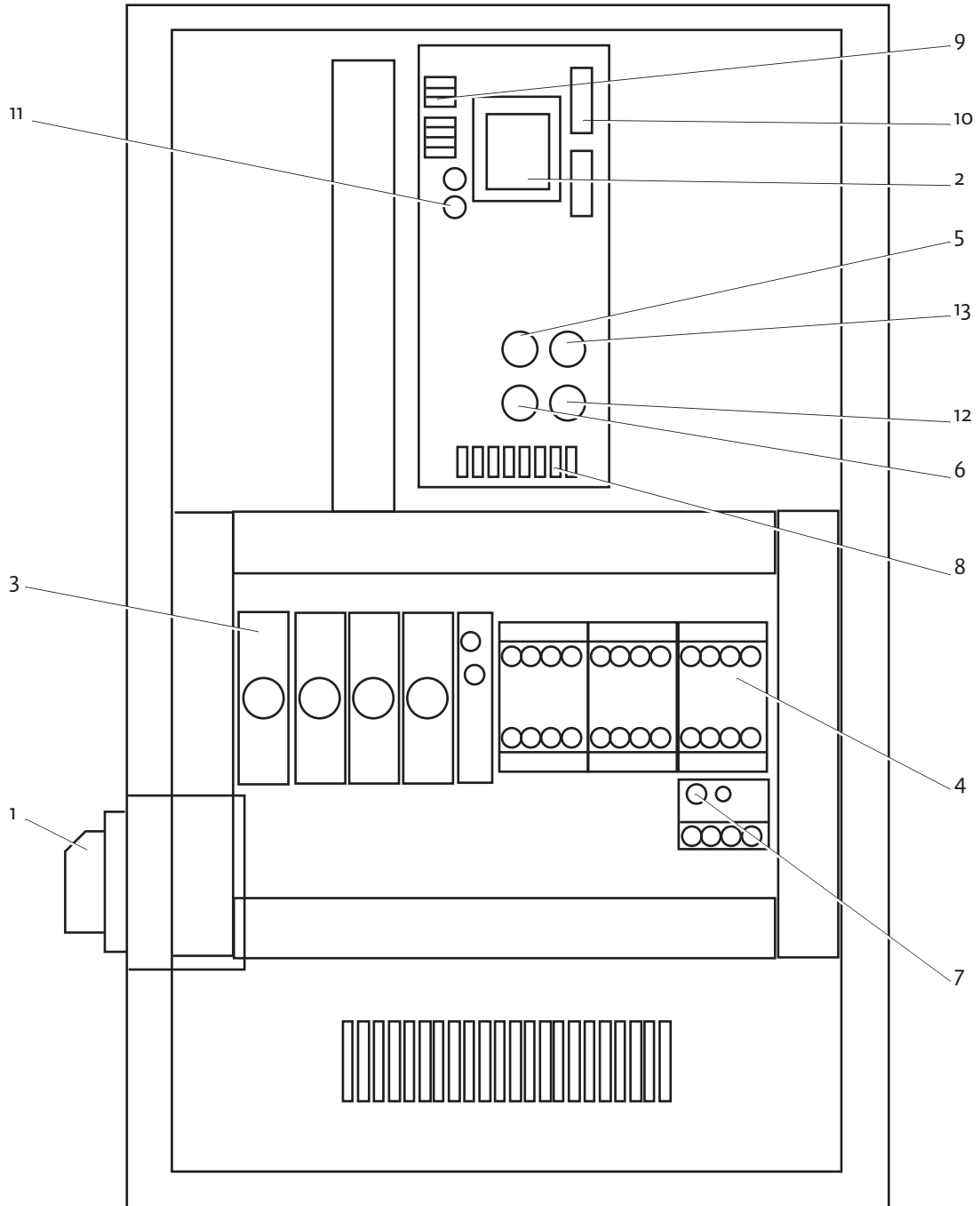


Fig. 2

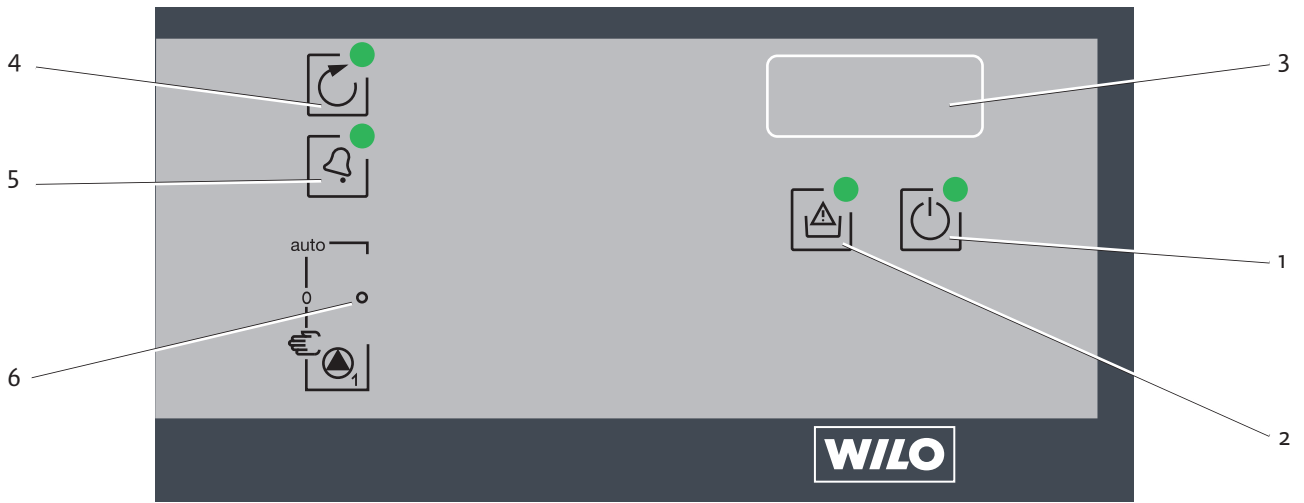


Fig. 3

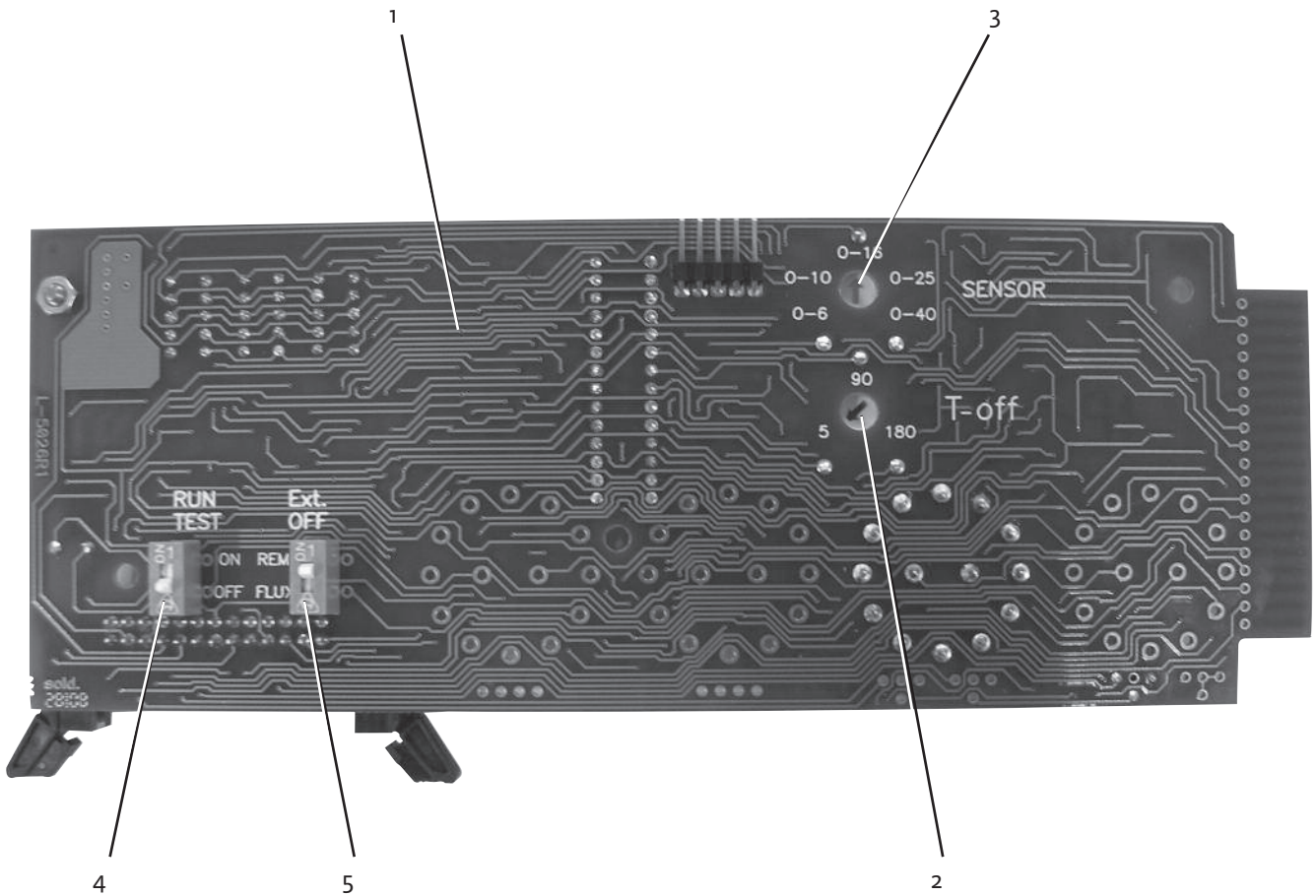


Fig. 4a

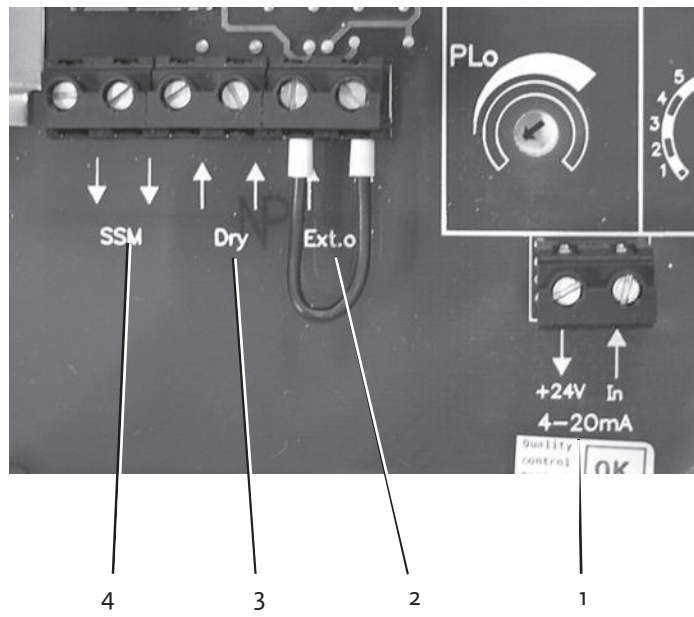


Fig. 4b

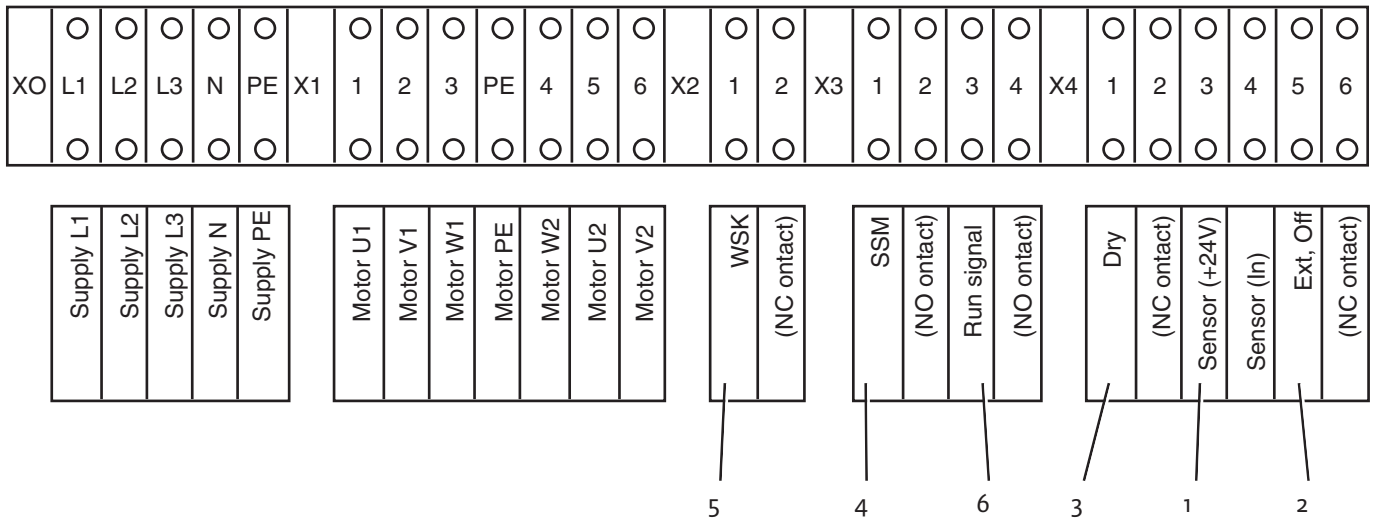
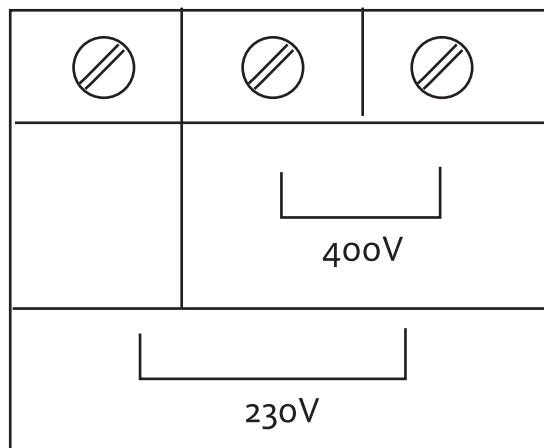


Fig. 5





## 1. Generelt

### 1.1 Om dette dokument

Monterings- og driftsvejledningen er en del af apparatet. Den skal altid opbevares i nærheden af apparatet. Korrekt brug og betjening af produktet forudsætter, at vejledningen overholdes nøje.

Monterings- og driftsvejledningen modsvarer produktets konstruktion og opfylder de gældende anvendte sikkerhedstekniske standarder, da vejledningen blev trykt.

## 2. Sikkerhed

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes i forbindelse med installation og under drift. Monterings- og driftsvejledningen skal derfor læses af montøren og den ansvarlige bygherre før montering og ibrugtagning. Ikke kun de generelle sikkerhedsforskrifter i dette afsnit om sikkerhed skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, som er nævnt i følgende afsnit om faresymboler.

### 2.1 Markering af anvisninger i driftsvejledningen

#### Symboler:



Generelt faresymbol



Fare på grund af elektrisk spænding



NOTE

#### Signalord:

**FARE! Akut farlig situation.**  
**Overtrædelse medfører døden eller alvorlige personskader.**

**ADVARSEL! Brugeren kan pådrage sig (alvorlige) kvæstelser. 'Advarsel' betyder, at det kan medføre (alvorlige) personskader, hvis advarslen ikke følges.**

**FORSIGTIG! Der er fare for, at produktet/ anlægget skal blive beskadiget. 'Forsigtig' advarer om, at der kan opstå produktskader, hvis anvisningerne ikke overholdes.**

NOTE: Et nyttigt tip for håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

### 2.2 Personalekvalifikationer

Det personale, der skal foretage monteringen og idrifttagningen, skal være i besiddelse af de relevante kvalifikationer til udførelse af dette arbejde.

### 2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer og produktet/ anlægget for fare samt medføre bortfald af ethvert krav om skadeserstatning.

I særdeleshed kan overtrædelse af sikkerhedsforskrifterne eksempelvis medføre følgende farlige situationer:

- svigt af vigtige funktioner på produktet/anlægget,
- svigt af udspecificerede vedligeholdelses- og reparationsmetoder
- fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger.
- Skade på ejendom.

### 2.4 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

De gældende arbejdsmiljøregler skal overholdes.

Fare på grund af elektrisk energi skal forhindres. Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter (IEC osv.) og fra de lokale energiforsyningsselskaber skal overholdes.

### 2.5 Sikkerhedsforskrifter ved inspektions- og montagearbejder

Bygherren skal sørge for, at alt arbejde i forbindelse med inspektion og montering udføres af autoriserede og kvalificerede fagfolk, som har læst monterings- og driftsvejledningen grundigt igennem og dermed har den fornødne viden om produktet/anlægget.

Arbejde med produktet/anlægget må kun foretages ved stilstand.

### 2.6 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Ændringer på produktet/anlægget er kun tilladte efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Anvendelse af andre dele kan medføre, at ansvaret for eventuelle følger på den baggrund bortfalder.

### 2.7 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for det leverede produkt/anlæg er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnittet 4 i driftsvejledningen. De grænseværdier, som fremgår af kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

## 3. Transport og midlertidig opbevaring

Kontrollér straks produktet for transportskader ved modtagelsen. Hvis der er skader, skal disse meldes speditøren med det samme.



**FORSIGTIG! Hvis materialet skal monteres senere, skal det opbevares på et tørt sted. Produktet skal beskyttes mod stød/slag og ydre påvirkninger (fugt, frost osv.).**

**Apparatet skal håndteres forsigtigt.**



## 4. Anvendelsesformål

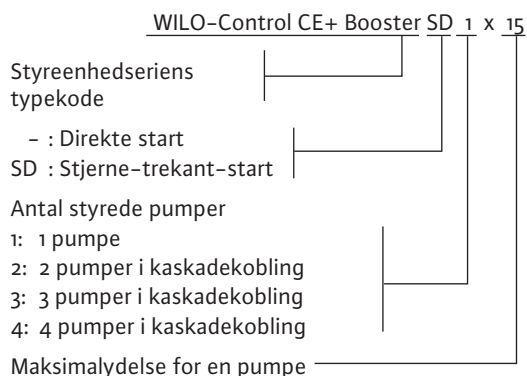
CE+ styreenheden er beregnet til automatisk kontrol, styring og til automatisk beskyttelse af et trykforøgningsanlæg.

Den anvendes til vandforsyning i høje boligbygninger, hospitaler, forvaltnings- og industribygninger.

Det er nødvendigt at anvende en trykreduceringsventil i tilfælde af trykændringer på mere end 1 bar i indsuigningsledningen. Det bibeholdt tryk efter trykreduceringsventilen (sekundærtrykket) er beregningsgrundlag for bestemmelse af trykforøgningsanlæggets samlede løftehøjde.

## 5. Angivelser vedr. produktet

### 5.1 Typekode



### 5.2 Tekniske data

- Maks. driftstryk: 40 bar
- Trykgiver: 0-6; 0-10; 0-16 (i bar) 0-25; 0-40 Udgang: 4-20 mA
- Maks. omgivelsestemperatur: 0 til +40 °C
- Opbevaringstemperatur: -10 til +55 °C
- Trefasespænding: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Beskyttelseshus: IP 54
- Nominel strømstyrke: se typeskiltet på motoren

### 5.3 Leveringsomfang

- CE+-styreenhed.
- Monterings- og driftsvejledning.

## 6. Beskrivelse og funktion

### 6.1 Beskrivelse af produktet

**Indvendigt – fig. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e**

- 1 Almindelig adskiller med tilslutningsklemmer fra forsyningsnettet (styreenheder med motorværnrelæ-tilslutningsklemmer X<sub>0</sub> – fig. 4b).
- 2 Sikkerhedstransformator 230-400 V/24 V.
- 3 Magnetbeskyttelseskontakt (styreenheder med motorværnrelæ: sikringer).
- 4 Kontaktor med motortilslutningsklemmer (styreenheder med motorværnrelæ-tilslutningsklemmer X<sub>1</sub> – fig. 4b)

- 5 Potentiometer "højtryk": gør det muligt at indstille den øverste trykgrænseværdi (frakoblingstryk).
- 6 Potentiometer "lavtryk": gør det muligt at indstille den nederste trykgrænseværdi (tilkoblingstryk).
- 7 Strømsikringspotentiometer: gør det muligt at indstille grænseværdien for motorvarmebeskyttelsen.
- 8 Tilslutningsklemmer for de udvendige dele (trykgiver, tørløbsafbryder, fejlmeldinger, fjernstyring).
- 9 Spændingsvalgkontakt: gør det muligt at forsyne transformatoren iht. netspændingen (230 V eller 400 V).
- 10 Transformatorens hovedsikringer:
  - 2 sikringer 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V med en min. koblingskapacitet på 20 kA til styreenheder med en transformator 35 VA.
  - 2 sikringer 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V med en min. koblingskapacitet på 20 kA til styreenheder med en transformator 45 VA.
- 11 Transformatorens sekundære sikringer:
  - 2 sikringer 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Efterløbspotentiometer: gør det muligt at indstille pumpernes standsningsforsinkelse.
- 13 Potentiometer til valg af trykgiverserie: gør det muligt at vælge trykgiverserien.

#### På forsiden

##### fig. 2

- 1 Visning under spænding
- 2 Tørløbsvisning
- 3 3 x 7-segmentvisning
- 4 Driftsvisning pr. pumpe
- 5 Pumpesvigtvisning pr. pumpe
- 6 Drejeomskifter 3 positioner: manuel drift – 0 (reset) – automatisk drift

#### Bag frontdækslet

##### (styreenhed til 1 og 2 pumper)

##### Fig. 3

- 1 Styringselektronik: regulerer de forskellige indgangs- og udgangsmeldinger for at sikre pumpernes funktionsdygtighed og sikkerhed.
- 2 Efterløbspotentiometer: gør det muligt at indstille pumpernes standsningsforsinkelse.
- 3 Potentiometer til valg af trykgiverserie: gør det muligt at vælge trykgiverserien.
- 4 DIP switch-funktionstest: gør det muligt at til- eller frakoble funktionen "Funktionstest".
- 5 DIP switch-fjernstyring: DIP switch'en skal altid stå på positionen REM.

#### Bag frontdækslet

##### (styreenhed til 3 og 4 pumper og 1 SD-pumpe)

##### fig. 3

- 1 Styringselektronik: regulerer de forskellige indgangs- og udgangsmeldinger for at sikre pumpernes funktionsdygtighed og sikkerhed.
- 4 DIP switch-funktionstest: gør det muligt at til- eller frakoble funktionen "Funktionstest".
- 5 DIP switch-fjernstyring: DIP switch'en skal altid stå på positionen REM.

## 6.2 Produktets funktion

### 6.2.1 Funktionsmåde

- En elektronisk trykgiver sender den faktiske værdi for anlægstrykket vha. et strømsignal 4-20 mA.
- Hvis trykket på trykforøgningsanlæggets afløb er lavere end det, som er indstillet som nominelt tryk via potentiometret "Indstilling lavtryk", starter hovedpumpen efter 1 sekund.
- Hvis trykket stadig er lavere end lavtrykket, starter spidsbelastningspumperne med en forsinkelse på 1 sekund efter hinanden.
- Hvis trykket på trykforøgningsanlæggets afløb er højere end det, som blev indstillet som nominelt tryk via potentiometret "Indstilling højtryk", frakobles spidsbelastningspumperne en efter en efter en efterløbstid på mellem 3 og 30 sekunder. Efterløbstiden er proportional med indstillingen af hovedefterløbstiden.
- Hovedpumpen frakobles, når alle spidsbelastningspumper er frakoblede og når trykket er forblevet højere end højtrykket under hovedefterløbstiden, som kan være på mellem 5 og 180 sekunder.
- Hvis trykket er på mellem de to forindstillede tryk (høj- og lavtryk), forbliver pumperne i den aktuelle driftstilstand.

#### Efterløbstid

- Hovedefterløbstid: kan indstilles fra 5 til 180 sek.
- Spidsbelastningsefterløbstid: 3 til 30 sek. proportional med hovedefterløbstiden.

Hovedefterløbstid	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Spidsbelastningsefterløbstid	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

#### Pumpeskift

I forbindelse med betjening og pumpernes synkron funktion sker der et cyklisk skift af starttrækkefølgen ved hver frakobling af hovedpumpen.

#### Driftstype

En drejeomskifter med 3 stillinger på forsiden (fig. 2, 6) gør det muligt at vælge 3 driftstyper for hver pumpe.

#### Positionen Frakobling og Reset:

- Pumpen er frakoblet; denne position giver mulighed for at slette (resette) denne pumpe alarmer. Sletningen kan enten være generel eller individuel afhængigt af fejltypen.
- Ved et svigt af en pumperække bliver sletningen aktiv, når afbryderen stilles på o-reset.
- Ved et generelt svigt (Err-Prs, Err-Sen) bliver sletningen aktiv, så snart alle pumperækkens afbrydere står på o-reset.

#### Positionen Manuel drift:

- Pumpen kører i en begrænset tid på op til 15 sekunder. Pumpen frakobles efter denne tid. Det er bydende vigtigt, at positionerne Frakobling og Manuel drift indstilles på ny for at pumpen igen starter. Varme-, magnet- og tør-løbssikringen forbliver aktive i denne driftstype; de andre beskyttelsesfunktioner er deaktiverede.

#### Positionen AUTOMATISK DRIFT:

- Alle trykforøgningsanlæggets funktioner er deaktiverede.

#### Manglende fase

Trykforøgningsanlægget er beskyttet, hvis en eller flere af nettets faser mangler:

- Aktivering af fejlmelding og alle visningerne af pumpe svigt
- Manuelt reset af svigt ved at stille alle afbrydere på o – reset.

#### Magnetbeskyttelseskontakt (bortset fra styreenheder med motorværn)

En magnetbeskyttelseskontakt beskytter motoren og strømkablet mod kortslutning. Ved denne type svigt kobler styringselektronikken om til en anden disponibel pumpe:

- Aktivering af fejlmelding og visningen af pumpe svigt
- Manuelt reset af svigt (drejeomskifter på positionen o – reset).

#### Ved styreenheder med motorværn

Motorværnet og strømkablerne er beskyttet vha. sikringer.

#### Termisk fejl

##### Ved styreenheder med strømgiver

Beskyttelsen mod overbelastning af motor sker via overvågningen af strømforbruget i en fase.

Hvis strømmen overstiger indstillingen i "Strømsikring", standser styringselektronikken den svigtende pumpe og kobler om til en anden disponibel pumpe:

- Aktivering af fejlmelding og visningen af pumpe svigt
- Manuelt reset af svigt (drejeomskifter på positionen o – reset).

Med grænseværdien på 0,5 A er det muligt at konstatere den manglende strøm i den overvågede fase. Ved hjælp af denne funktion kan overbelastningen af de 2 andre faser forhindres, hvis den overvågede fase er afbrudt:

- Aktivering af fejlmelding og visningen af pumpe svigt.
- Manuelt reset af svigt (drejeomskifter på positionen o – reset).

##### Ved styreenheder med motorværn

Beskyttelsen mod overbelastning og en manglende faser sker via et motorværn. Hvis motorværnet svigter, standses den svigtende pumpe, og elektronikken kobler om til den anden disponibel pumpe:

- Aktivering af fejlmelding og visningen af pumpe svigt
- Manuelt reset af svigt, genstart af motorværnet

**Konstatering af en lækage i anlægget**

(læk i anlæggets kloaksystem)

Hvis trykket fra trykforøgningsanlægget har mindre end 20 % af lavtrykket i mere end 60 sek., frakobles alle pumper.

- Aktivering af fejlmelding
- Der vises Err-prs
- Manuelt reset af svigt ved at stille alle afbrydere på 0 – reset.

**Pumpetest**

- Modus funktionstest (DIP switch position Run-test ON, fig. 3, 4):  
Testen udføres for hver 6. time ved en anden pumpe. Ibrugtagning af hver pumpe i 15 sekunder. Efter hver pumpetest kontrollerer anlægget, om anlægstrykket befinder sig entydigt over maksimaltrykket, og motorens strømforbrug er over 0,5 A (bortset fra styreenheder med motorværn). Hvis testen af en pumpe giver et negativt resultat, vises der fejlen Err-Tst, og apparatet aktiverer den generelle fejlmelding. For at slette en funktionstest af svigt skal drejeomskifteren for den svigtende pumpe stilles på position 0–reset.

**Tørløbsbeskyttelse**

Konstateringen af vandmanglen har en forsinkelse (20 sek.). Denne funktion er uafhængig af styreenhedens driftstype.

**Fejlmelding**

Fejlmeldingen er aktiveret, når der optræder en af den efterfølgende fejl:

- Konstatering af en manglende fase (net eller motor)
  - Magnetbeskyttelseskontakt (bortset fra styreenheder med motorværn)
  - Overbelastning af motoren
  - Motorstrøm under 0,5 A (bortset fra styreenheder med motorværn)
  - Vandmangel
  - Lækage i anlægget
  - Afbrudt kabel i trykgiveren
- Funktionstest negativ

**6.2.2 Indgange/udgange - fig. 4**

- 1 Trykopbygning (4–20 mA): En analogindgang på styringselektronikken giver mulighed for tilslutning af en trykgiver 4–20 mA.
- 2 Fjernstyring (Ext. Off): Ved hjælp af fjernstyringen (normalt lukket kontakt) kan trykforøgningsanlæggets pumper frakobles helt, der er konciperet en ind-ud-indgang for denne føler.
- 3 Vandmangel (Dry): En trykkontakt (normalt åben kontakt) eller en svømmer beskytter trykforøgningsanlægget mod vandmangel; der er konciperet en ind-ud-indgang for denne føler. Denne funktion er uafhængig af styreenhedens driftstype.  
Genstarten af trykforøgningsanlægget sker med 6 sek. forsinkelse efter kontakten er lukket (vandreturløb).

- 4 Fejlmelding (SSM): En potentialfri udgang (normalt åben kontakt ; 250V; 5A) giver mulighed for fejlmelding fra trykforøgningsanlægget.

**Ved styreenheder med motorværn**

- 5 Termosikringskontakt: Termosikringskontakten gør det muligt at tilslutte en PTC-kontakt (Klixon) fra motoren, for denne føler er der konciperet en ind-ud-indgang.
- 6 RUN-signal: En potentialfri udgang (normalt åben kontakt; 250 V; 5A) giver mulighed for fejlmelding fra trykforøgningsanlægget.

**6.2.3 Mærkning - fig. 2****Informationer vedr. trykforøgningsanlægget**

- 1 Spænding: Visning af oprettet netspænding (LED konstant gul)
- 2 Vandmangel: Visning af vandmangel (LED konstant rød)
- 3 Visning: 3x7-segment-visning  
Konstant visning af det nominelle tryk. Det viste nominelle tryk er middelværdien for indstillingerne af høj- og lavtrykket.  
Blinkende visning ved ændring af indstillingernes værdier:
  - Indstilling højtryk (PHi)
  - Indstilling lavtryk (PLo)
  - Indstilling efterløbstid efter frakobling af hovedpumpen (dtp)
  - Indstilling af trykgivertype (SEn)
 Visning svigt:
  - Err-Prs: Svigt tryk < 20 % af det nominelle lavtryk
  - Err-Sen: Afbrudt trykgiverkabel
  - Err-tSt: Svigt funktionstest (Run-test) af pumperne.

**Informationer vedr. pumpen**

- 4 Pumpe tilkoblet: Visning af den tilkoblede pumpe (LED konstant grøn ved automatisk drift og blinkende ved manuel drift).
- 5 Visning svigt pumpe (rød LED blinker 5 sek. ved konstatering af svigtet, derefter lyser den konstant).
  - Intet motorforbrug.
  - Magnetbeskyttelseskontakt (motor-kortslutning).
  - Varmebeskyttelse (overbelastning af motoren).

## 7. Installation og elektrisk tilslutning

### 7.1 Installation

Styreenhederne til trykforøgningsanlæggene placeres direkte på overtryksmodulet.

### 7.2 Elektrisk tilslutning



**Den elektriske tilslutning skal udføres af en el-installatør, som er godkendt af det lokale energiforsyningsselskab, og iht. de gældende lokale bestemmelser.**

I forbindelse med den elektriske tilslutning skal monterings- og driftsvejledningen de vedlagte elektriske skemaer ubetinget overholdes. Grundlæggende skal følgende punkter overholdes:

- Nettilslutningens strøm- og spændingstype skal svare til de egenskaber, som findes på typeskiltet og styreenhedens klemmediagram.
- For en sikkerheds skyld skal trykforøgningsanlægget tilsluttes til jord korrekt (dvs. iht. de lokale bestemmelser og betingelser); Tilslutningerne til dette formål er har mærkninger (se også klemmediagrammet).
- De andre målinger, indstillinger osv. er angivet i monterings- og driftsvejledningen og i styreenhedens klemmediagram.

#### Forsyningskabel

Det elektriske tilslutningskabel skal være dimensioneret iht. trykforøgningsanlæggets samlede ydelse (se typeskiltet).

Det er ikke muligt at tilslutte styreenheden til en spænding, som ikke svarer til den, som er angivet i teksten (se 5.2 Tekniske data).



**BEMÆRK:** I styreenheden befinder der sig et elektrisk koblingsskema med detaljerede informationer.



**FORSIGTIG! Sørg for korrekt tilslutning til jord!**

**Pumpernes forsyningskabler**



**FORSIGTIG! Vejledningen i installations- og betjeningsanvisningerne til pumperne skal overholdes!**

Det elektriske tilslutningskabel skal dimensioneres korrekt iht. den pågældende pumpe ydelse (se typeskiltet).



**FORSIGTIG! Husk at tilslutte klemmen til jordforbindelse!**

**Spændingsvalgkontakt - fig. 5**



**FORSIGTIG! Kontrollér den valgte spænding, inden spændingen tilkobles første gang!**

Sikkerhedstransformatorens "lus" til spændingsvalg skal indstilles iht. netspændingen:

- Netspænding 230 V: "Lus" på markeringen 230 V.
- Netspænding 400 V: "Lus" på markeringen 400 V.

#### Trykgiver

Trykgiveren skal tilsluttes korrekt til klemmerne iht. styreenhedens koblingsskema (fig. 4, pos. 1):

- Trykgiverens forsyningskabel skal forbindes med klemmen +24 V.
  - Signalkablet skal forbindes med klemmen In.
- Anvend et afskærmet kabel, forbind en side af afskærmningen med styreenhedens jordklemmer.



**FORSIGTIG! Der må ikke være ekstern spænding på klemmerne!**

#### Fjernstyringssignal

Der er beregnet en ind-ud-indgang til fjernstyringen (LF) (fig. 4, pos. 2), som udvirker den komplette frakobling af pumperne i trykforøgningsanlægget.

Styreenheden kan fra fabrikkens side være konfigureret med en "lus", som er forbundet med denne indgang.

Denne indgang fungerer kun ved automatisk drift.

#### Tørløbsbeskyttelse

En ind-ud-indgang (fig. 4, pos. 3) beskytter trykforøgningsanlægget mod vandmangel; der kan tilsluttes en trykkontakt (normalt åben kontakt) eller svømmer til denne indgang.



**FORSIGTIG! Der må ikke være ekstern spænding på klemmerne!**

#### Fejlmelding

Lukkekontakt (normalt åben kontakt fig. 4b, pos. 5), potentialfri, muliggør fjernmelding af alarmer.



**FORSIGTIG! Der kan tilsluttes en ekstern kilde med maks. 250 V til denne kontakt. Denne farlige spænding er også til rådighed, når den fælles adskiller er afbrudt.**

#### Ved styreenheder med motorværn

Termosikringskontakt: Der er beregnet en ind-ud-indgang for PTC-beskyttelse (Klixon) af motoren (fig. 4b, pos. 5).

#### Run-signal-pumpe

Lukkekontakt normalt åben kontakt (fig. 4b, pos. 6), potentialfri, muliggør driftssignaler fra pumpen.



**FORSIGTIG! Der kan tilsluttes en ekstern kilde med maks. 250 V til denne kontakt. Denne farlige spænding er også til rådighed, når den fælles adskiller er afbrudt.**

## 8. Ibrugtagning

Vi anbefaler at den første ibrugtagning af trykforøgningsanlægget foretages af en medarbejder fra din lokale WILo-kundeservice eller vores kundeservicecenter.

Ledningsføringen skal kontrolleres inden den første spændingstilkobling, især tilslutningen til jord.



### **FORSIGTIG!**

**Spænd alle forsyningsklemmer, inden styreenheden tages i brug!**

**Kontrollér positionen af "lusen" til spændingsvalg inden den første spændingstilkobling!**

### 8.1 Motorens omdrejningsretning

Kontrollér, at pumpens omdrejningsretning stemmer overens med pilen, som findes på pumpens typeskilt. Benyt modussen "manuel drift" for denne kontrol.

- Hvis alle pumper kører i den modsatte retning, skal 2 faser i hovedforsyningskablet ændres.



**FARE ! Afbryd anlægget på hovedafbryderen, inden faserne ændres.**

- Hvis kun en pumper kører i den modsatte retning under normaldrift, skal der ændres 2 faser i motorens terminalboks.



**FARE ! Afbryd anlægget på hovedafbryderen, inden faserne ændres.**

### 8.2 Beskrivelse af indstillingen



**ADVARSEL! For at ændre parametrene skal styreenheden være åbnet og anlæggets hovedafbryder slået til.**

**Indstillingerne under spænding skal foretages af en kvalificeret person, som er godkendt af det lokale energiforsyningselskab, og udføres iht. de gældende lokale bestemmelser!**

- Stil alle drejeomskiftere på position 0 – reset
- Indstil trykgiveren (fig. 3, pos. 3) vha. potentiometret. Værdien under indstillingen kan aflæses på visningen.
- Indstil højtryksgrænseværdien med potentiometret (fig. 1, pos. 5 "PHI"). Værdien under indstillingen kan aflæses på visningen.
- Indstil lavtryksgrænseværdien med potentiometret (fig. 1, pos. 6 "PLo"). Værdien under indstillingen kan aflæses på visningen. Denne værdi er altid min. 0,2 bar mindre end højtryksgrænseværdien for trykgiverne 0-6 ; 0-10 ; 0-16 og 0-25 bar og 0,4 bar mindre for trykgiverne 0-40 bar.
- DIP switch (fig. 3, pos. 5 "Ext.off") skal stilles på "REM". Positionen "FLUX" må ikke anvendes.

- Indstil pumpernes standsningsforsinkel med potentiometret (fig. 3, pos. 2). Værdien under indstillingen kan aflæses på visningen. Den viste værdi er standsforsinkelsen for hovedpumpe, som kan indstilles på mellem 5 sek. og 180 sek.; den bestemmer standsningsforsinkelsen for spidsbelastningspumperne automatisk og proportionalt fra 3 sek. til 30 sek.
- Indstil strømgrænsen for enhver motor med de tilhørende potentiometre (fig. 1, pos. 7 ">" eller motorværn) ved positionere pilene på den angivne nominelle motorstrøm, som er angivet på typeskiltet, og forøge med 10 %.
- Funktionstest-modussen for alle trykforøgningsanlæggets pumper er til rådighed på styreenheden. For at aktivere denne test skal den tilhørende DIP switch (fig. 3, pos. 4 "run-test") stilles på positionen „ON“; for at deaktivere testen skal DIP switch'en stilles på positionen "OFF".

## 9. Vedligeholdelse



**Afbryd anlægget på hovedafbryderen inden vedligeholdelses- eller reparationsarbejder!**

Styreskabet skal holdes rent.

## 10. Fejl, årsager og afhjælpning

Fejl	Årsager	Afhjælpning
Trykforøgningsanlægget fungerer ikke, ingen visning	Fejlstrømsrelæet er slået til	Afsikr sikkerhedsafbryderen
	Nettet har dårlig forbindelse	Kontrollér, om hver fase er til rådighed
	Manglende fase	Kontrollér nettet
Kontaktoren kan ikke aktiveres	Fejl ved spændingsvalg	Kontrollér spændingsvalget (230/400V)
	Transformatorens sikring	Udskift sikringerne
Fejlmelding pumpe	Dårlig indstilling af strømsikringen	Kontrol af motorforbruget og korrekt indstillingen af potentiometret til strøm-sikringen
	Nettet har dårlig forbindelse	Kontrollér faserækkefølgen
	For højt motorforbrug	Reparér eller udskift motoren
	Lavt motorforbrug (< 0,5 A) (bortset fra styreenheden med motor-værn)	Kontrol af motorledningsføringen og viklingens kontinuitet
Melding vandmangel	Intet vand i trykforøgningsanlægget	Kontrollér, om ventilerne på alle pumper er åbne
	Fejl trykkontakt	Kontrollér, om trykkontakten er en tryk-kontakt med en normalt åben kontakt
	Fejl svømmer	Kontrollér, om svømmeren er en svømmer med en normalt åben kontakt
Visning "Err-Prs"	Der opbygges intet tryk i anlægget	Kontrollér, om ventilerne på alle pumper er åbne
	Trykgiveren kan ikke registrere noget tryk	Udskift trykgiveren
Visning "Err-Tst"	En pumpe har ikke bestået funktions-testen	Kontrollér den svigtende pumpe
Visning "Err-Sen"	Trykgiveren er tilsluttet forkert	Kontrollér ledningsføringen
	Trykgiverens kabel er afbrudt	Udskift trykgiverens kabel
	Trykgiverens strøm er på < 2 mA	Udskift trykgiveren
For hyppig start af pumperne	Anlægget har ingen ydelse	Tilpas indstillingen af hovedefterløbs-tiden
	Indstillingsafvigelsen mellem tilkoblingstrykket PLo og frakoblingstrykket PHi er utilstrækkelig	Overtagelse af indstillingen fra PLo og PHi

## 11. Reservedele

Alle reservedele skal bestilles direkte hos WILO-kundeservice.

For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal alle oplysninger på typeskiltet oplyses ved alle bestillinger.

Reservedelskataloget kan findes på [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Der tages forbehold for tekniske ændringer!**

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Control Box CE+**

*Herewith, we declare that this product:*

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

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:*

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie** **2004/108/EG**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique– directive**

**Niederspannungsrichtlinie** **2006/95/EG**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

*and with the relevant national legislation.*

*et aux législations nationales les transposant.*

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60204-1**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60439-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 61000-6-1**  
**EN 61000-6-2**  
**EN 61000-6-3**  
**EN 61000-6-4**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.



Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 31.01.2009

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkrän</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonosság nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: haz</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</b></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">   <b>Erwin Prieß</b>  <b>Quality Manager</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>WILO SE</b>  <b>Nortkirchenstraße 100</b>  <b>44263 Dortmund</b>  <b>Germany</b> </div> </div>		





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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1270ABE Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 43015955  
info@salmon.com.ar

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
wilobel@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 80493900  
wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405800  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 67 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0901 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Raszyn  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@orc.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
T +84 8 8109975  
nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO ME – Dubai  
Dubai  
T +971 4 3453633  
info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
Thomasville,  
Georgia 31792  
T +1 229 5840097  
info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
Melrose Park, Illinois 60160  
T +1 708 3389456  
mike.easterley@  
wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmson.fr

### Armenia

375001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T +995 32317813  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T +373 2 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 37 2232908  
farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
wilo@wilo-tm.info

### Uzbekistan

700046 Taschkent  
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1270ABE Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 43015955  
info@salmon.com.ar

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
wilobel@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 80493900  
wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405800  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 67 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0901 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Raszyn  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@orc.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
T +84 8 8109975  
nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO ME – Dubai  
Dubai  
T +971 4 3453633  
info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
Thomasville,  
Georgia 31792  
T +1 229 5840097  
info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
Melrose Park, Illinois 60160  
T +1 708 3389456  
mike.easterley@  
wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmon.fr

### Armenia

375001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T +995 32317813  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T +373 2 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 37 2232908  
farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
wilo@wilo-tm.info

### Uzbekistan

700046 Taschkent  
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008