



## Wilo-CONTROL BOX CE+

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service
- NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1a

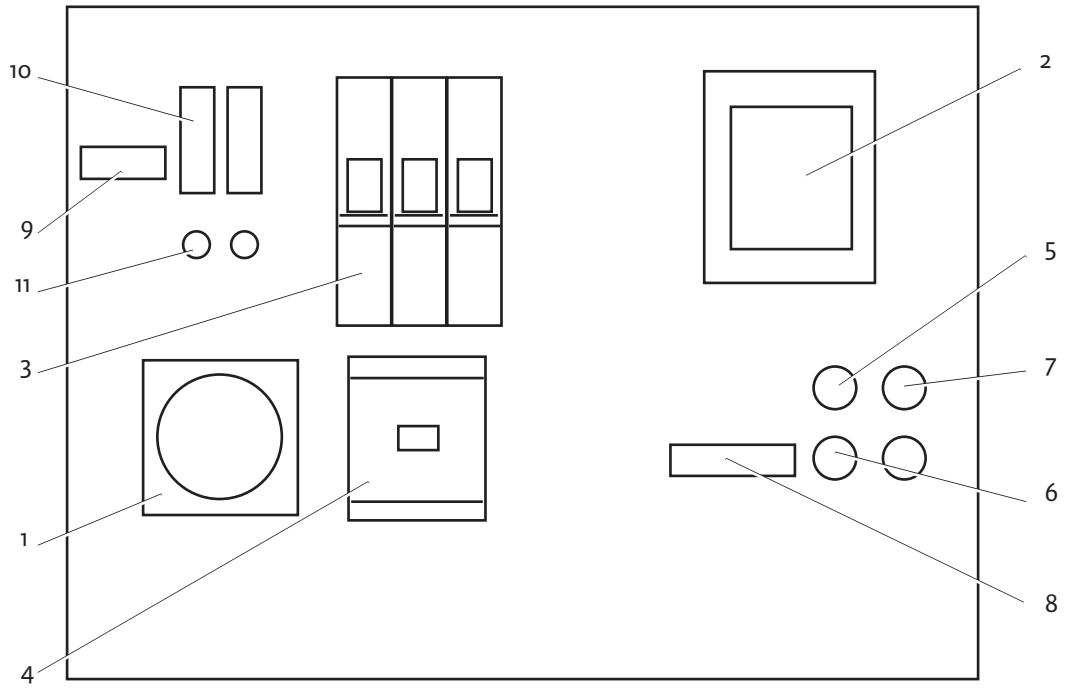


Fig. 1b

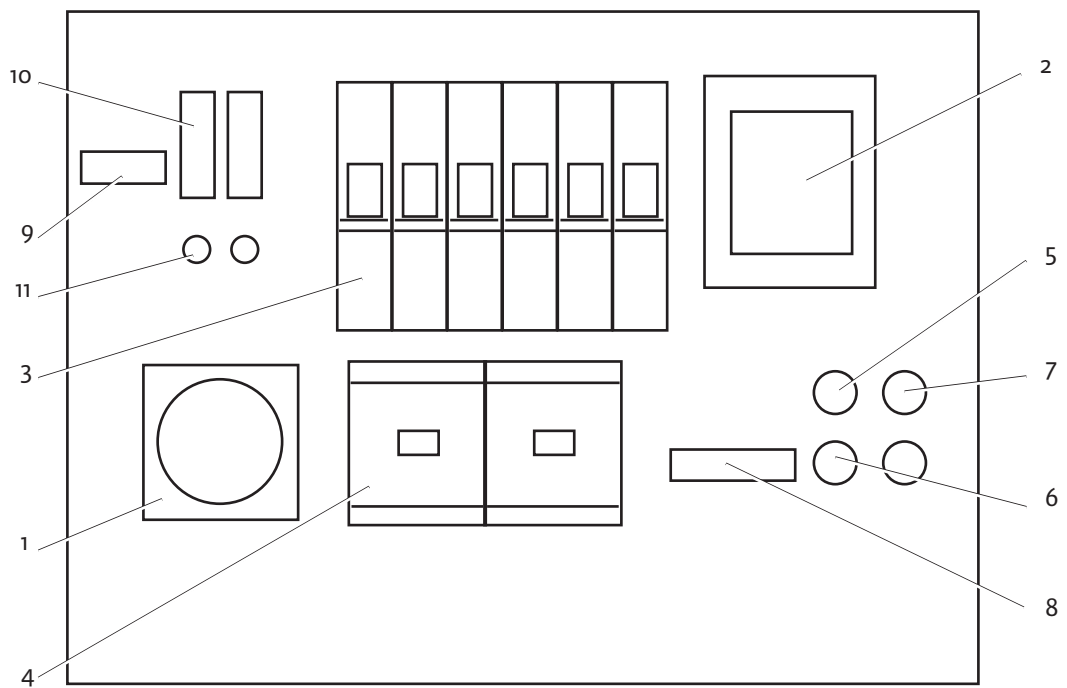


Fig. 1c

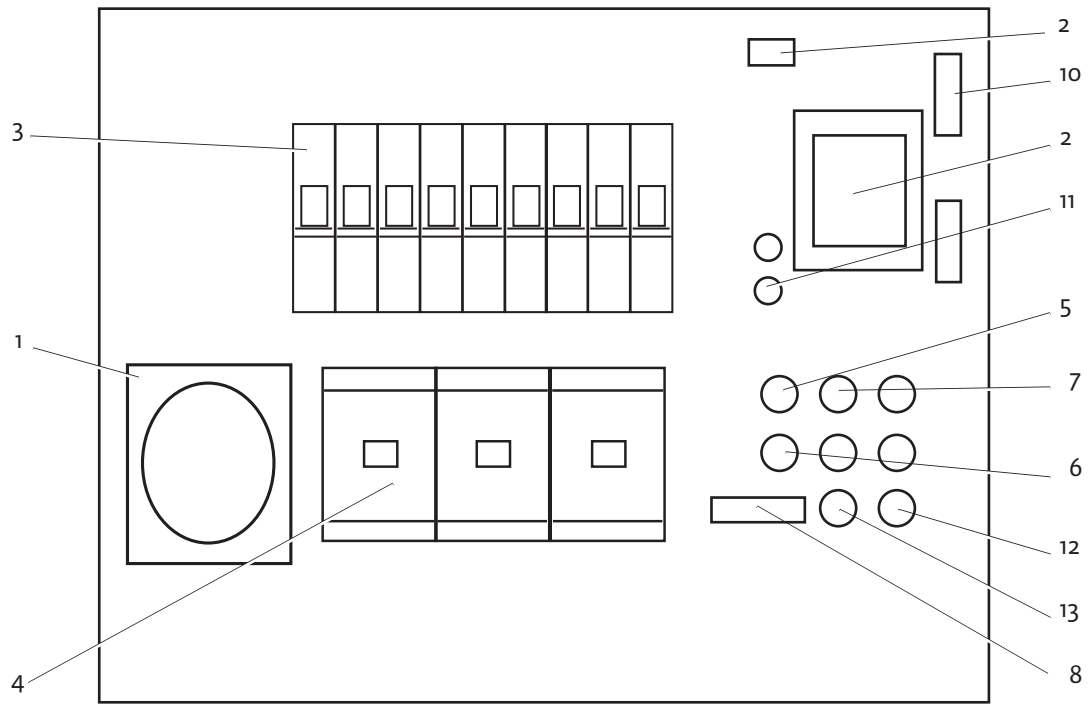


Fig. 1d

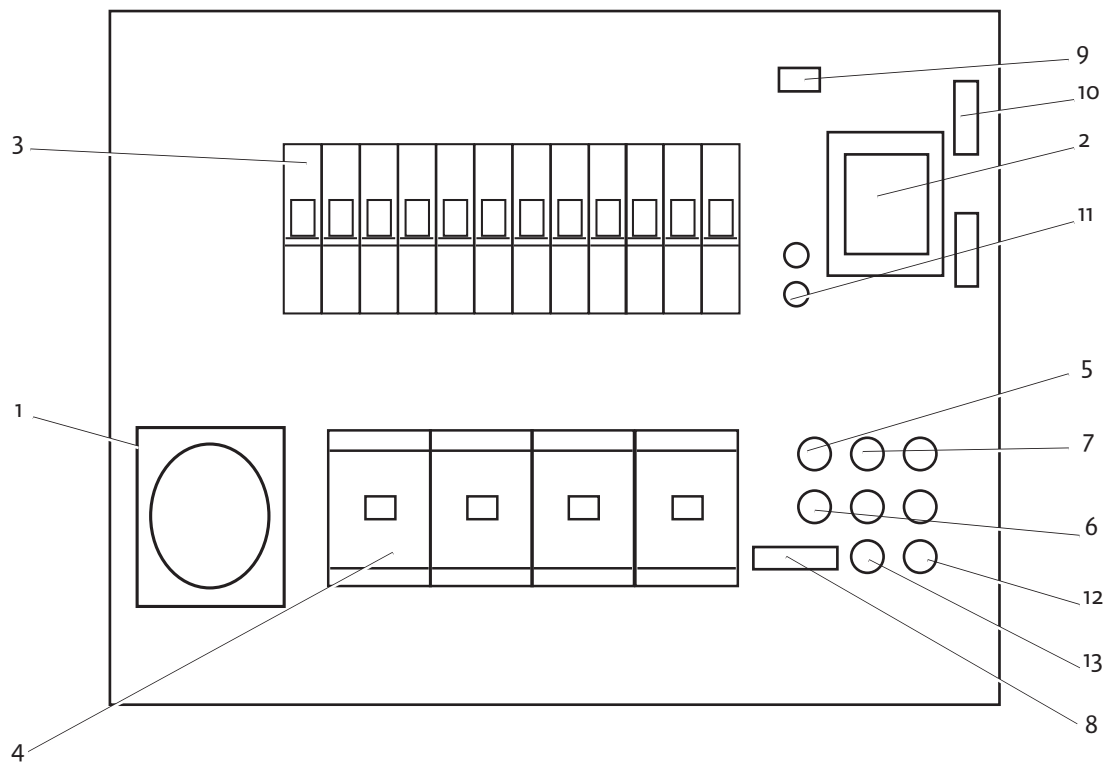


Fig. 1e

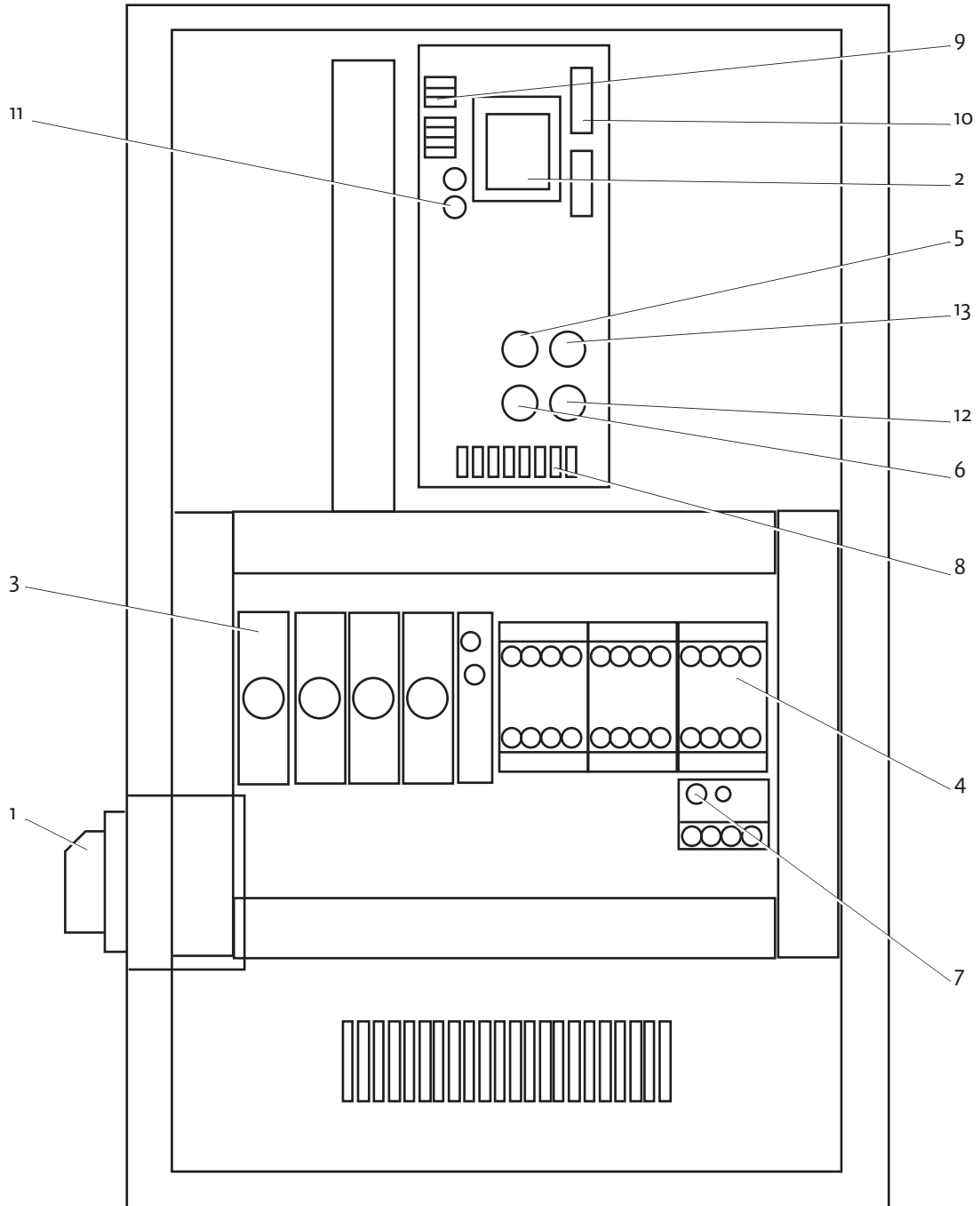


Fig. 2

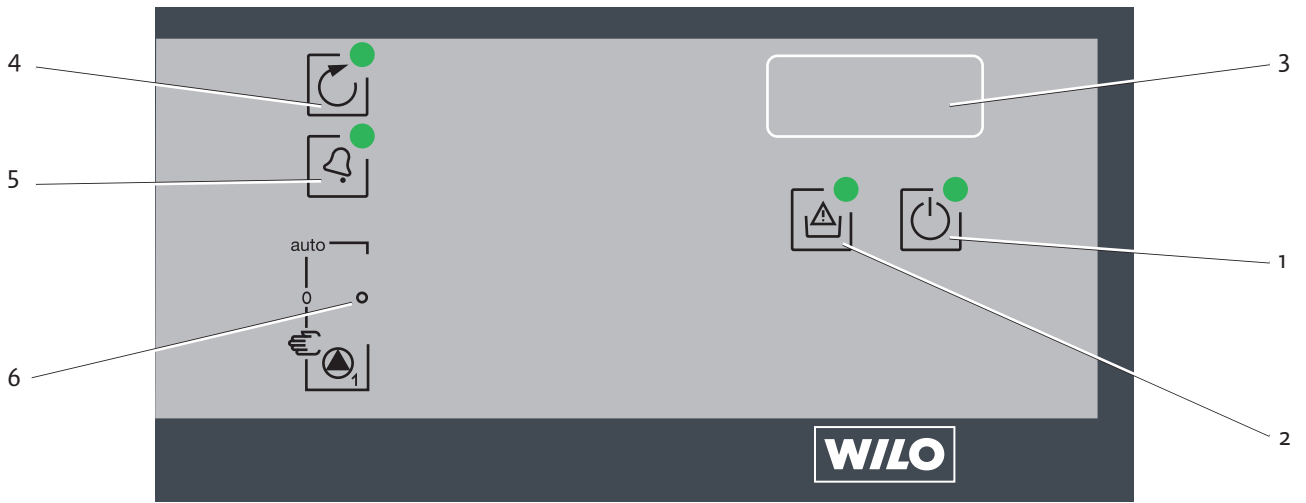


Fig. 3

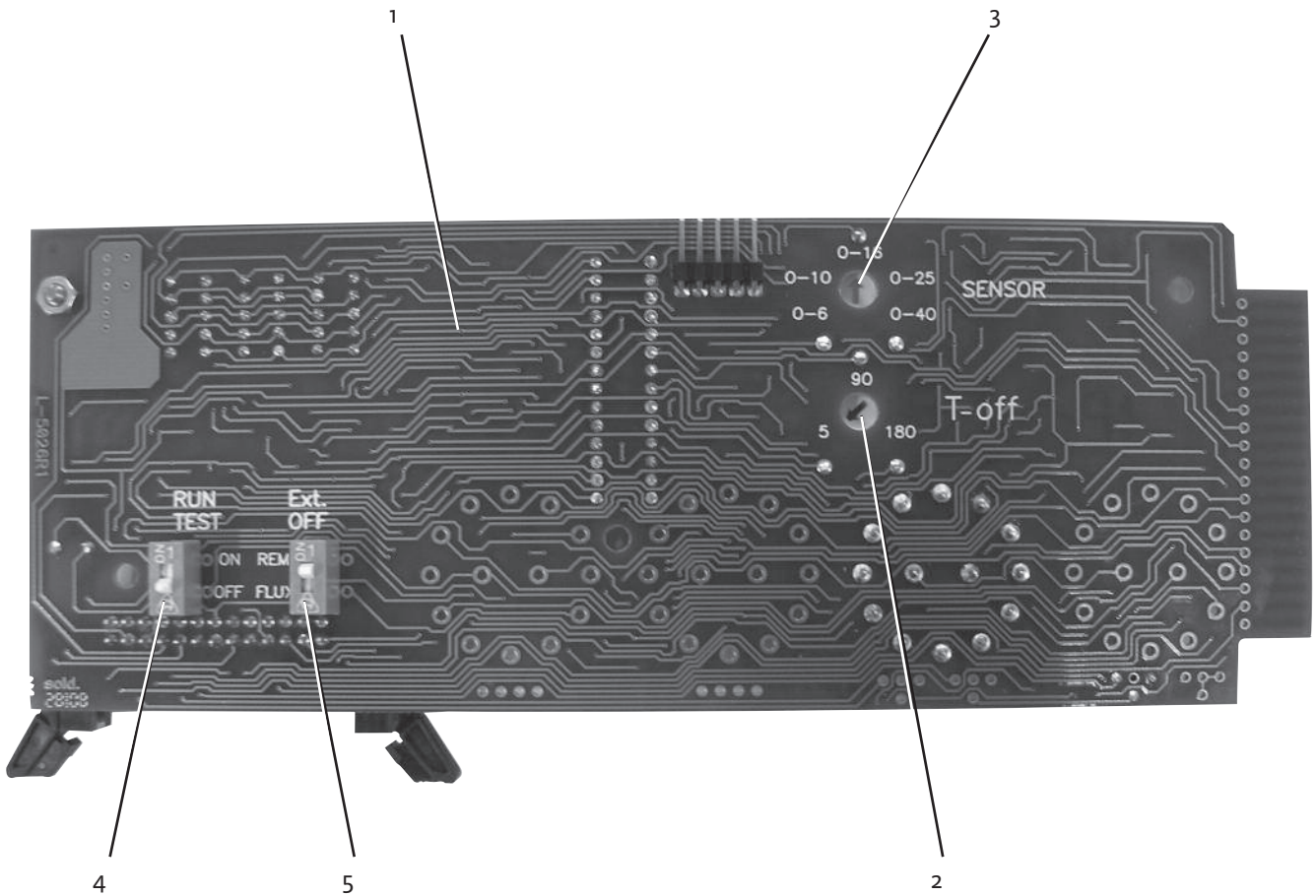


Fig. 4a

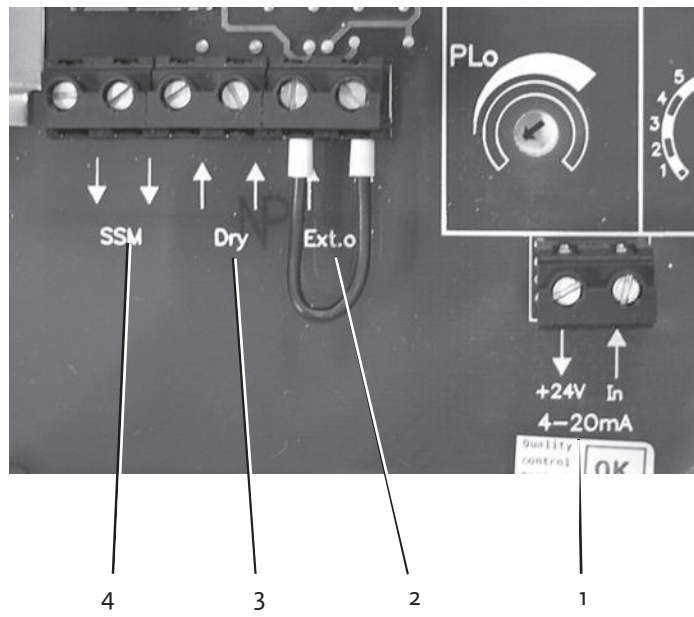


Fig. 4b

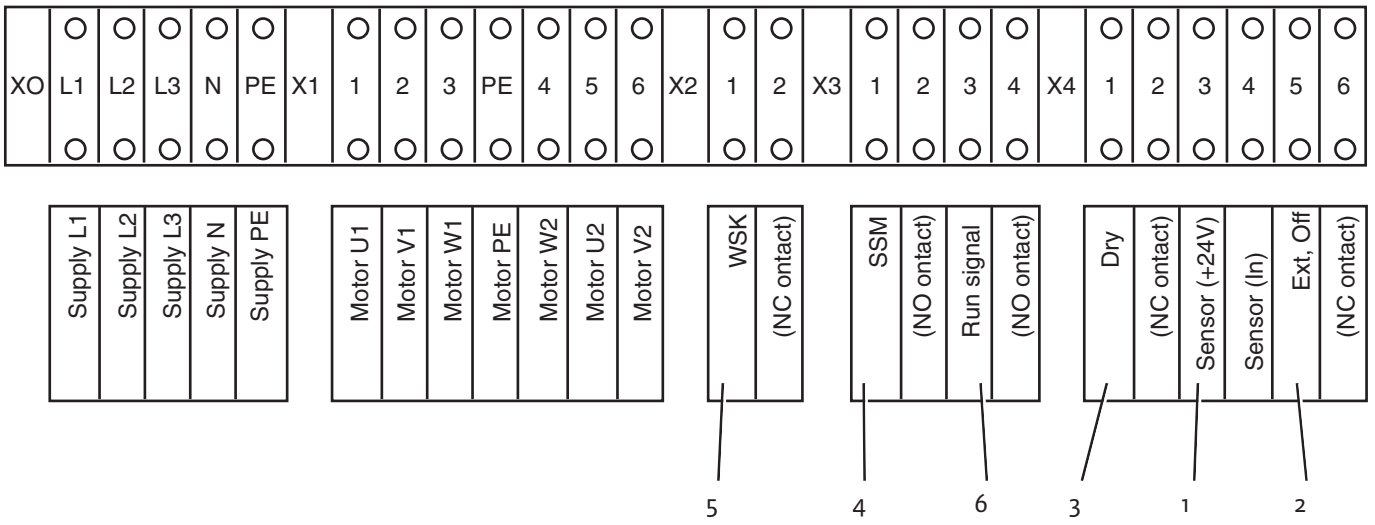
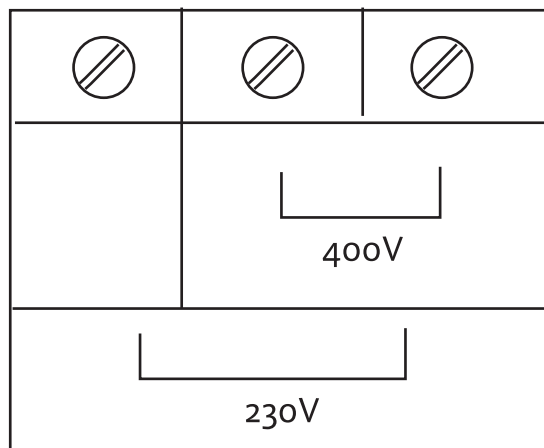


Fig. 5



<b>D</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	8
<b>GB</b>	Installation and operating instructions	16
<b>F</b>	Notice de montage et de mise en service	22
<b>NL</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	30

## 1. Algemeen

### 1.1 Betreffende dit document

De inbouw- en bedieningsvoorschriften maken deel uit van het product. Zij dienen altijd in de buurt van het product aanwezig te zijn. Het naleven van deze instructies is dan ook een vereiste voor een juist gebruik en de juiste bediening van het product.

De inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn in overeenstemming met de uitvoering van het apparaat en alle van kracht zijnde veiligheids-technische normen op het ogenblik van het ter perse gaan.

## 2. Veiligheid

Deze gebruikshandleiding bevat basisrichtlijnen die bij de montage en bij de bediening dienen te worden nageleefd. De gebruikshandleiding dient dan ook vóór de montage en de ingebruikname door de monteur en de gebruiker te worden gelezen.

Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies in de paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, ook de specifieke veiligheidsinstructies in volgende paragrafen, aangeduid met een gevarensymbool.

### 2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de gebruikshandleiding



**Symbool:**

Algemeen gevarensymbool



Gevaar vanwege elektrische spanning



AANWIJZING: ...

**Signaalwoorden:**

**GEVAAR!**

**Acuut gevaarlijke situatie.**

**Het niet naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen.**

**WAARSCHUWING!**

**De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen. "Waarschuwing" betekent dat (ernstige) persoonlijke schade waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.**

**VOORZICHTIG!**

**Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de installatie. 'Voorzichtig' verwijst naar mogelijke productschade door het niet-naleven van de aanwijzing.**

AANWIJZING:

Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. De aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.

### 2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel voor de montage en de inbedrijfstelling moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken.

### 2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De veronachtzaming van de veiligheidsvoorschriften kan een risico voor personen en product/installatie tot gevolg hebben. Het niet

opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen kan leiden tot het verlies van elke aanspraak op schadevergoeding.

Meer specifiek kan het niet opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:

- Verlies van belangrijke functies van de pomp/installatie,
- Voorgescreven onderhouds- en reparatie-procédés die niet uitgevoerd worden,
- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking,
- Materiële schade

### 2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

De bestaande voorschriften betreffende het voorkomen van ongevallen dienen te worden nageleefd.

Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden.

Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC en dergelijke], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.

### 2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor inspectie- en montagewerkzaamheden

De gebruiker dient er voor te zorgen dat alle inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het bestuderen van de gebruikshandleiding voldoende geïnformeerd is.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd.

### 2.6 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Wijzigingen in het product/de installatie zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele onderdelen en door de fabrikant toegestane hulpstukken komen de veiligheid ten goede. Bij gebruik van andere onderdelen kan de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

### 2.7 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfszekerheid van het geleverde product/de installatie kan alleen bij gebruik volgens de voorschriften conform paragraaf 4 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften worden gegarandeerd. De in de catalogus/het gegevensblad aangegeven boven- en ondergrenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

## 3. Transport en opslag



Controleer het product bij ontvangst direct op transportschade. Als u schade vaststelt, meld dit dan onmiddellijk het transportbedrijf.

**VOORZICHTIG! Als het materiaal op een later tijdstip moet worden ingebouwd, moet het op een droge plaats worden opgeslagen. Het product dient te worden beschermd tegen stoten/slagen en externe invloeden (vocht, vorst enz.). Het apparaat voorzichtig behandelen.**



## 4. Toepassing

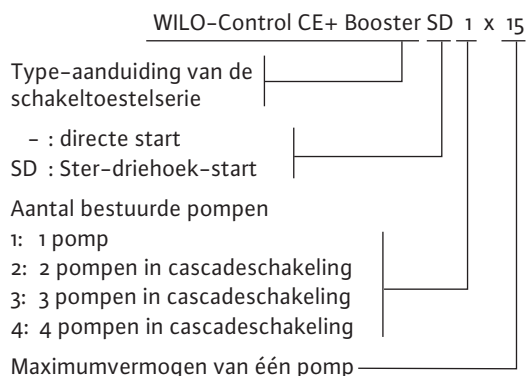
Het CE+ schakeltoestel dient voor automatische controle, besturing en voor automatische bescherming van een drukverhogingsinstallatie.

Het wordt toegepast bij de watervoorziening van hoge woongebouwen, ziekenhuizen, openbare instellingen en industriële gebouwen.

De toepassing van een drukregelaar is vereist in geval van drukveranderingen van meer dan 1 bar in de aanzuigleiding. De druk achter de drukregelaar (secundaire druk) is de basis voor berekening bij de bepaling van de totale opvoerhoogte van de drukverhogingsinstallatie.

## 5. Productgegevens

### 5.1 Type-aanduiding



### 5.2 Technische gegevens

- Maximale bedrijfsdruk: 40 bar
- Druksensor: 0-6; 0-10; 0-16 (in bar) 0-25; 0-40  
Uitgang: 4-20 mA
- Maximale omgevingstemperatuur: 0 tot +40 °C
- Opslagtemperatuur: -10 tot +55 °C
- Driefasenspanning: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Ommanteling: IP 54
- Nominale stroom: zie motortype-plaatje

### 5.3 Leveringsomvang

- CE+-schakeltoestel.
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften.

## 6. Beschrijving en werking

### 6.1 Productomschrijving

**Binnenkant - fig. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e**

- 1 Algemene scheidingschakelaar met aansluitklemmen van het voedingsnet (schakeltoestellen met motorveiligheidsrelais-aansluitklemmen X<sub>0</sub> - fig. 4b).
- 2 Veiligheidstransformator 230-400 V / 24 V.
- 3 Magneetveiligheidschakelaar (schakeltoestellen met motorveiligheidsrelais: zekeringen).
- 4 Contactverbreker met motorklemmen (schakeltoestel met motorveiligheidsrelais-aansluitklemmen X<sub>1</sub> - fig. 4b)

- 5 Potentiometer "hogedruk": maakt het instellen van de bovenste drukgrenswaarde (uitschakeldruk) mogelijk.
- 6 Potentiometer "lagedruk": maakt het instellen van de onderste drukgrenswaarde (inschakeldruk) mogelijk.
- 7 Stroombeveiligingspotentiometer: maakt de instelling van de grenswaarde van de beveiliging van de motorwarmte mogelijk.
- 8 Aansluitklemmen van de externe onderdelen (druksensor, droogloopbeveiliging, storingsmeldingen, afstandsbesturing).
- 9 Spanningskeuzeschakelaar: maakt de voeding van de transformator overeenkomstig de netspanning mogelijk (230 V of 400 V).
- 10 Hoofdzekeringen van de transformator:
  - 2 zekeringen 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V met een minimumschakelvermogen van 20 kA voor toe- stellen met een transformator 35 VA.
  - 2 zekeringen 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V met een minimumschakelvermogen van 20 kA voor toe- stellen met een transformator 45 VA.
- 11 Nevenzekeringen van de transformator:
  - 2 zekeringen 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Nalooppotentiometer: maakt de instelling van de stopvertraging van de pompen mogelijk.
- 13 Potentiometer voor keuze van de druksensor- serie: maakt de keuze van de druksensorserie mogelijk.

### Aan de voorkant fig. 2

- 1 Indicatie onder spanning
- 2 Indicatie watergebrek
- 3 3 x 7-segment-indicatie
- 4 Bedrijfsindicatie per pomp
- 5 Uitvalindicatie per pomp
- 6 Draaischakelaar 3 posities: handbedrijf - 0 (reset) - automatisch bedrijf

### Achter het voordeksel (schakeltoestel voor 1 en 2 pompen)

#### Fig. 3

- 1 Besturingselektronica: regelt de verschillende ingangs- en uitgangsmeldingen, om de werking en veiligheid van de pompen te garanderen.
- 2 Nalooppotentiometer: maakt de instelling van de stopvertraging van de pompen mogelijk.
- 3 Potentiometer voor keuze van de druksensor- serie: maakt de keuze van de druksensorserie mogelijk.
- 4 DIP-schakelaar-functietest: maakt het in-/uit- schakelen van de functie "Functietest" mogelijk.
- 5 DIP-schakelaar-afstandsbesturing: de DIP- schakelaar moet altijd in de positie REM staan.

### Achter het voordeksel (schakeltoestel voor 3 en 4 pompen en 1 SD-pomp) fig. 3

- 1 Besturingselektronica: regelt de verschillende ingangs- en uitgangsmeldingen, om de werking en veiligheid van de pompen te garanderen.
- 4 DIP-schakelaar-functietest: maakt het in-/uit- schakelen van de functie "Functietest" mogelijk.
- 5 DIP-schakelaar-afstandsbesturing: de DIP- schakelaar moet altijd in de positie REM staan.

## 6.2 Werking van het product

### 6.2.1 Werking

- Een elektronische druksensor levert de actuele waarde van de installatiedruk door middel van een stroomsignaal 4–20 mA.
- Als de druk aan de afvoer van de drukverhogingsinstallatie lager is als de door de potentiometer "Instelling lagedruk" ingestelde gewenste druk, start de basislastpomp na 1 seconden.
- Als de druk nog steeds lager is dan de lagedruk, starten de pieklastpompen na een vertraging van 1 seconde na elkaar.
- Als de druk aan de afvoer van de drukverhogingsinstallatie hoger is dan de door de potentiometer "Instelling hogedruk" ingestelde gewenste druk, gaan de pieklastpompen na een nalooptijd tussen 3 en 30 seconden na elkaar uit. De nalooptijd is proportioneel aan de instelling van de hoofdnalooptijd.
- De basislastpomp wordt uitgeschakeld, als alle pieklastpompen uitgeschakeld zijn en als de druk tijdens de hoofdnalooptijd, die tussen 5 en 180 seconden kan bedragen, hoger is gebleven dan de hogedruk.
- Als de druk tussen de twee vooringestelde drukwaarden ligt (hoge- en lagedruk), blijven de pompen in de actuele bedrijfstoestand.

#### Nalooptijd

- Hoofdnalooptijd: instelbaar van 5 tot 180 s
- Pieklastnalooptijd: 3 tot 30 s proportioneel aan de hoofdnalooptijd.

Hoofd- nalooptijd	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Piek- nalooptijd	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

#### Pompwisseling

Voor de bediening en het gelijklopen van de werking van de pompen vindt bij elke uitschakeling van de basislastpomp een cyclische wisseling in de startvolgorde plaats.

#### Bedrijfssituatie

Een draaischakelaar met 3 standen aan de voorkant (fig. 2, 6) maakt de keuze tussen 3 bedrijfs-situaties per pomp mogelijk.

#### Positie uitschakeling en terugzetten:

- De pomp is uitgeschakeld; deze positie maakt de uitschakeling (reset) van de alarmmeldingen van deze pomp mogelijk. De uitschakeling kan ofwel algemeen of individueel overeenkomstig het storingstype zijn.
- Bij uitval in een pompserie is de uitschakeling werkzaam, zodra de schakelaar op 0-reset staat.
- Bij een algemene uitval (Err-Prs, Err-Sen) is de uitschakeling werkzaam, zodra alle schakelaars van alle pompserie op 0-reset staan.

#### Positie handbedrijf:

- De pomp loopt gedurende 15 seconden. Na deze tijd wordt de pomp uitgeschakeld. Het is absoluut noodzakelijk dat de posities Uitschakeling en Handbedrijf opnieuw worden ingesteld, om de pomp weer in de versnelde afvoer te zetten. De warmte-, magneet- en droogloopbeveiliging blijven in deze bedrijfssituatie actief; De andere beveiligingsfuncties zijn gedeactiveerd.

#### Positie AUTOMATISCH BEDRIJF:

- Alle functies van de drukverhogingsinstallatie zijn geactiveerd.

#### Ontbrekende fase

De drukverhogingsinstallatie is beveiligd, als één of meerdere netfasen uitvallen:

- activering van de storingsmelding en alle indicaties van uitval van de pomp
- handmatig terugzetten van de uitval, door alle schakelaars op 0 – reset te zetten.

#### Magneetveiligheidsschakelaar (behalve toestellen met motorveiligheidsschakelaar)

Een magneetveiligheidsschakelaar beveiligd de motor en de stroomkabel tegen kortsluiting. Bij dit type uitvallen schakelt de besturings-elektronica om naar een andere beschikbare pomp:

- activering van de storingsmelding en de indicatie van uitval van de pomp
- handmatig terugzetten van de uitval (draaischakelaar op positie 0 – reset).

#### Bij toestellen met motorveiligheidsrelais

De motorbeveiliging en de stroomkabels zijn beveiligd met zekeringen.

#### Thermische storing

##### Bij toestellen met stroomgever

De beveiliging tegen overbelasting van de motor vindt plaats middels de bewaking van de in een fase opgenomen stroom. Als de stroom groter is dan de instelling "Stroombeveiliging", stopt de besturingselektronica de uitgevallen pomp en schakelt om naar een andere beschikbare pomp:

- activering van de storingsmelding en de indicatie van uitval van de pomp
- handmatig terugzetten van de uitval (draaischakelaar op positie 0 – reset).

Met de op 0,5 A vastgelegde grenswaarde kan de ontbrekende stroom in de bewaakte fase worden vastgelegd. Met deze functie kan overbelasting op de 2 andere fasen worden voorkomen, als de bewaakte fase gescheiden is:

- activering van de storingsmelding en de indicatie van uitval van de pomp.
- handmatig terugzetten van de uitval (draaischakelaar op positie 0 – reset).

##### Bij toestellen met motorveiligheidsrelais

De beveiliging tegen overbelasting en een ontbrekende fase vindt plaats door middel van een motorveiligheidsrelais. Als het motorveiligheidsrelais uitvalt, wordt de uitgevallen pomp gestopt en de elektronica schakelt om naar een andere beschikbare pomp:

- activering van de storingsmelding en de indicatie van uitval van de pomp
- handmatig terugzetten van de uitval, herin-schakelen van het motorveiligheidsrelais

**Vaststellen van een lek in de installatie**

(breuk in de kanalisatie van de installatie)

Als de door de drukverhogingsinstallatie geleerde druk langer dan 60 s lager is dan 20 % van de lagedruk, worden alle pompen uitgeschakeld.

- Activering van de storingsmelding
- Err-prs weergegeven
- Handmatig terugzetten van de uitval door alle schakelaars op 0 – reset te zetten.

**Pomptest**

- Modus functietest (DIP-schakelaar positie Run-test ON, fig. 3, 4):

De test wordt om de 6 uur bij een andere pomp uitgevoerd. Inbedrijfsname van elke pomp gedurende 15 seconden. Na elke pomptest controleert de installatie, of de installatiedruk zich duidelijk boven de maximale druk bevindt en de opgenomen stroom van de motor groter is dan 0,5 A (behalve toestellen met motorveiligheidsrelais). Als de test voor een pomp een negatief resultaat heeft, wordt de storing Err-Tst weergegeven en het toestel activeert de algemene storingsmelding. Om een uitvalfunctietest te wissen, zet u de draaischakelaar op de positie 0–reset van de uitgevallen pomp.

**Droogloopbeveiliging**

De vaststelling van het watergebrek is vertraagd (20 s). Deze functie is onafhankelijk van de bedrijfssituatie van het toestel geactiveerd.

**Storingsmelding**

De storingsmelding is geactiveerd, als één van de volgende storingen optreedt:

- vaststelling van een uitgevallen fase (net of motor)
- magneetveiligheidsschakelaar (behalve toestellen met motorveiligheidsrelais)
- overbelasting van de motor
- stroom van de motor kleiner dan 0,5 A (behalve toestel met motorveiligheidsschakelaar)
- watergebrek
- lek in de installatie
- gescheiden kabel van de drukgever functietest negatief

**6.2.2 Ingangen/uitgangen - fig. 4**

- 1 Druk genereren (4–20 mA): een analoge ingang aan de besturingselektronica maakt de aansluiting van een druksensor 4–20 mA mogelijk.
- 2 Afstandsbesturing (Ext. Off): met de afstandsbesturing (verbreekcontact, normaliter gesloten contact) kunnen de pompen van de drukverhogingsinstallatie geheel worden uitgeschakeld, voor deze geveer is een in-/uit-/ingang ontworpen.
- 3 Watergebrek (Dry): een drukschakelaar (maakcontact, normaliter open contact) of een vlotter beschermt de drukverhogingsinstallatie tegen drooglopen; voor deze geveer is een in-/uit-/ingang ontworpen.  
Deze functie is onafhankelijk van de bedrijfssituatie van het toestel geactiveerd.  
De herinschakeling van de drukverhogingsinstallatie vindt plaats met een tijdvertraging van 6 s na sluiten van het contact (water-retour).

- 4 Storingsmelding (SSM): een potentiaalvrije uitgang (maakcontact, normaliter open contact; 250V ; 5A) maakt de storingsmelding van de drukverhogingsinstallatie mogelijk.

**Bij toestellen met motorveiligheidsrelais**

- 5 Wickkelingsveiligheidscontact: het wikkkelingsveiligheidscontact maakt aansluiting van een PTC-contact (Klixon) van de motor mogelijk, voor deze sensor is een in-/uit-ingang ontworpen.
- 6 RUN-sigitaal: een potentiaalvrije uitgang (normaliter open contact; 250 V; 5 A) maakt de storingsmelding van de drukverhogingsinstallatie mogelijk.

**6.2.3 Aanduiding - fig. 2****Informatie over de drukverhogingsinstallatie**

- 1 Spanning: indicatie van het netspanningdeel (LED continu geel)
- 2 Watergebrek: indicatie watergebrek (LED continu rood)
- 3 Indicatie: 3x7-segment-indicatie  
Permanente indicatie van de gewenste druk. De weergegeven gewenste druk is het gemiddelde van de instellingen van hoge- en lagedruk.  
Indicatie knippert bij wijziging van de instellingen van de waarden:
  - instelling hogedruk (PHi)
  - instelling lagedruk (PLo)
  - instelling nalooptijd na uitschakeling van de basislastpomp (dtp)
  - instelling van het druksensortype (SEn)
 Indicatie uitval:
  - Err-Prs: uitval druk < 20 % van de gewenste lagedruk
  - Err-Sen: losgekoppelde druksensorkabel
  - Err-tSt: uitval functietest (Run-test) van de pompen.

**Informatie over de pomp**

- 4 Pomp ingeschakeld: indicatie van de ingeschakelde pomp (LED continu groen in automatisch bedrijf en knippert in handbedrijf).
- 5 Indicatie uitval pomp (rode LED knippert 5 s bij vaststelling van de uitval, vervolgens brandt deze continu).
  - Geen motorverbruik.
  - Magneetveiligheidsschakelaar (Motor-kortsluiting).
  - Warmtebeveiliging (overbelasting van de motor).

## 7. Installatie en elektrische aansluiting

### 7.1 Installatie

De toestellen voor de drukverhogingsinstallaties worden direct op de overdrukmodule aangebracht.

### 7.2 Elektrische aansluiting



**De elektrische aansluiting moet door een elektro-installateur worden uitgevoerd die een vergunning heeft van de plaatselijke energiebedrijven, en moet volgens de geldende plaatselijke bepalingen plaatsvinden.**

Bij de elektrische aansluiting dient u zich absoluut aan de inbouw- en bedieningsvoorschriften alsmede aan de ter beschikking gestelde elektrische schakelschema's te houden. In het algemeen dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Het stroom- en spanningstype van de netaansluiting moeten overeenkomen met de eigenschappen die op het typeplaatje en het elektrische aansluitschema van het schakeltoestel zijn aangegeven.
- Ten behoeve van de veiligheid moet de drukverhogingsinstallatie correct worden geaard (d.w.z. volgens de plaatselijke bepalingen en voorwaarden); de aansluitingen voor dit doeleinde zijn daarom gemarkeerd (zie ook elektrisch aansluitschema).
- De andere metingen, instellingen enz. zijn aangegeven in de inbouw- en bedieningsvoorschriften en in het elektrisch aansluitschema van het schakeltoestel.

#### Voedingskabel

De elektrische aansluitkabel moet overeenkomstig het totale vermogen van de drukverhogingsinstallatie correct gedimensioneerd zijn (zie typeplaatje).

Het is niet mogelijk om het toestel aan een spanning aan te sluiten, die niet overeenkomt met de in de aanbestedingstekst beschreven spanning (zie 5.2 Technische gegevens).



AANWIJZING: in het schakeltoestel bevindt zich een elektrisch schakelschema met gedetailleerde informatie.



**VOORZICHTIG! De klem aarden volgens de voorschriften!**

#### Voedingskabel van de pompen



**VOORZICHTIG! U dient zich aan de installatie- en bedieningsaanwijzingen voor de pompen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften te houden!**

De elektrische aansluitkabel moet overeenkomstig het vermogen van elke pomp correct gedimensioneerd zijn (zie typeplaatje).



**VOORZICHTIG! Aansluiting van de aardklem niet vergeten!**

#### Spanningskeuzeschakelaar - fig. 5



**VOORZICHTIG! Voordat u de spanning voor de eerste keer bijschakelt dient de gekozen spanning te worden gecontroleerd!**

De spanningskeuzebrug van de veiligheidstransformator dient overeenkomstig de netspanning te worden ingesteld:

- Netspanning 230 V: brug op markering 230 V.
- Netspanning 400 V: brug op markering 400 V.

#### Druksensor

De druksensor overeenkomstig het schakelschema van het toestel correct aan de klemmen aansluiten (fig. 4, pos. 1):

- De voedingskabel van de druksensor wordt verbonden met de klem +24 V.
- De retourmelding wordt verbonden met de klem In.

Een afgeschermd kabel gebruiken, één kant van de afscherming verbinden met de aardklemmen van het schakeltoestel.



**VOORZICHTIG! Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!**

#### Signaal afstandsbesturing

Voor de afstandsbesturing (NF) is er een in-/uit-ingang (fig. 4, pos. 2), die volledige uitschakeling van de pompen van de drukverhogingsinstallatie bewerkstelligt.

Het toestel wordt af fabriek met een brug geconfigureerd, die verbonden is met deze ingang.

Deze ingang werkt alleen in het automatische bedrijf.

#### Droogloopbeveiliging

Een in-/uit-ingang (fig. 4, pos. 3) beschermt de drukverhogingsinstallatie tegen watergebrek; er kan een drukschakelaar (maakcontact, normaliter open contact) of vlotter aan deze ingang worden aangesloten.



**VOORZICHTIG! Geen externe spanning op de klemmen aansluiten!**

#### Storingsmelding

Maakcontact (normaliter open contact, fig. 4b, pos. 5), potentiaalvrij, maakt afstands melding van alarm mogelijk.



**VOORZICHTIG! Aan dit contact kan een externe bron met maximaal 250 V worden aangesloten. Deze gevaarlijke spanning is ook aanwezig, als de algemene scheidingschakelaar losgekoppeld is.**

#### Bij schakeltoestellen met motorveiligheidsrelais

WSK: Voor de PTC-beveiliging (Klixon) van de motor is er een in-/uit-ingang (fig. 4b, pos. 5).

#### Run-Signal-pomp

Maakcontact, normaliter open contact (fig. 4b, pos. 6), potentiaalvrij, maakt bedrijfsmelding van de pomp mogelijk.



**VOORZICHTIG! Aan dit contact kan een externe bron met maximaal 250 V worden aangesloten. Deze gevaarlijke spanning is ook aanwezig, als de algemene scheidingschakelaar losgekoppeld is.**

## 8. Inbedrijfname

Wij adviseren u om de inbedrijfname van de drukverhogingsinstallatie door een medewerker van een WIL0-servicecentrum bij u in de buurt of door ons servicecentrum te laten uitvoeren. De bekabeling moet worden gecontroleerd voordat u de spanning voor de eerste keer bij-schakelt, in het bijzonder de aardaansluiting.



### VOORZICHTIG!

**Alle voedingsklemmen vastmaken vóór inbedrijfname van de eenheid!**

**De positie van de spanningskeuzebrug controleren voordat u de spanning voor de eerste keer bij-schakelt!**

### 8.1 Draairichting van de motor

Controleren of de draairichting van de pomp met de pijl overeenkomt die op het typeplaatje van de pomp is aangegeven. Voor deze controle de bedrijfssituatie "Handbedrijf" gebruiken.

- Als alle pompen in de tegengestelde richting draaien, dient u 2 fasen van de algemene voedingskabel om te draaien.



**GEVAAR! Vóór ingreep in de fasen de hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen.**

- Als één pomp in de tegengestelde richting draait bij normaal bedrijf, dient u in de klemmenkast van de motor 2 fasen om te draaien.



**GEVAAR! Vóór ingreep in de fasen de hoofdschakelaar van de installatie afkoppelen.**

### 8.2 Beschrijving van de instelling



**WAARSCHUWING! Voor het wijzigen van de parameters moet het toestel open en de hoofdschakelaar van de installatie ingeschakeld zijn.**

**De instellingen onder spanning moeten door een overeenkomstig gekwalificeerde persoon worden uitgevoerd die een vergunning van de plaatselijke energiebedrijven heeft, en moet plaatsvinden volgens de geldige plaatselijke bepalingen!**

- Alle draaischakelaars op de positie 0 – reset zetten
- De druksensor (fig. 3, pos. 3) instellen met behulp van de potentiometer. De waarde bij de instelling kunt u op de indicatie aflezen.
- De grenswaarde voor hogedruk instellen met de potentiometer (fig. 1, pos. 5 "PHI"). De waarde bij de instelling kunt u op de indicatie aflezen.
- De grenswaarde voor lagedruk instellen met de potentiometer (fig. 1, pos. 6 "PLO"). De waarde bij de instelling kunt u op de indicatie aflezen. Deze waarde ligt altijd minimaal 0,2 bar lager dan de grenswaarde voor hogedruk voor de druksensoren 0-6 ; 0-10 ; 0-16 en 0-25 bar en minder dan 0,4 bar voor de druksensoren 0-40 bar.
- De DIP-schakelaar (fig. 3, pos. 5 "Ext.off") moet op "REM" staan. De positie "FLUX" mag niet worden gebruikt.

- De stopvertraging van de pompen instellen met de potentiometer (fig. 3, pos. 2). De waarde bij de instelling kunt u op de indicatie aflezen. De weergegeven waarde is de stopvertraging van de basislastpomp en kan worden ingesteld tussen 5 s en 180 s; deze legt automatisch en proportioneel de stopvertraging van de pieklastpompen van 3 s tot 30 s vast.
- De stroomgrens van elke motor instellen met de bijbehorende potentiometers (fig. 1, pos. 7 "I>" of motorveiligheidsrelais), door de pijlen op de op het typeplaatje aangegeven nominale motorstroom te positioneren en met 10 % te verhogen.
- De bedrijfssituatie Functietest voor alle pompen van de drukverhogingsinstallatie bevindt zich op het toestel. Om deze test te activeren, zet u de bijbehorende DIP-schakelaar (fig. 3, pos. 4 "run-test") op de positie "ON"; om de test te deactiveren, zet u de DIP-schakelaar op de positie "OFF".

## 9. Onderhoud



**Vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden de hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen!**

Het schakeltoestel moet schoon blijven.

## 10. Storingen, oorzaken en oplossingen

Storing	Oorzaken	Oplossing
De drukverhogingsinstallatie werkt niet, geen indicatie	Lekstroom-veiligheidsschakelaar ingeschakeld	Noodschakelaar ontgrendelen
	Net slecht aangesloten	Aanwezigheid van elke fase controleren
	Ontbrekende fase	Het net controleren
De contactverbreker kan niet worden geactiveerd	Fout bij de spanningskeuze	Controle van de spanningskeuze (230/400V)
	Zekering van de transformator	Zekeringen vervangen
Storingsmelding pomp	Slechte instelling van de stroombeveiliging	Controle van het motorverbruik en correcte instelling van de potentiometer van de stroombeveiliging
	Net slecht aangesloten	Fasevolgorde controleren
	Te hoog motorverbruik	Motor repareren of vervangen
	Laag motorverbruik (< 0,5 A) (behalve toestel met motorveiligheidsrelais)	Controle van de motorbekabeling en continuïteit van de wikkeling
Melding watergebrek	Geen water in de drukverhogingsinstallatie	Controleren of de ventielen van alle pompen open zijn
	Storing drukschakelaar	Controleren of de drukschakelaar een drukschakelaar met een normaliter open contact is
	Storing vlotter	Controleren of de vlotter een vlotter met een normaliter open contact is
Indicatie "Err-Prs"	De druk in de installatie wordt niet hoger	Controleren of de ventielen van alle pompen open zijn
	De druksensor kan de druk niet herkennen	Druksensor vervangen
Indicatie "Err-Tst"	Een pomp is niet geslaagd voor de functietest	Uitgevallen pomp controleren
Indicatie "Err-Sen"	De druksensor is verkeerd aangesloten	Bekabeling controleren
	Kabel van de druksensor is losgekoppeld	Kabel van de druksensor vervangen
	Stroom van druksensor bedraagt < 2 mA	Druksensor vervangen
Te vaak starten van de pompen	Geen vermogen van de installatie	Instelling van de hoofdnalooptijd aanpassen
	Instellingsafwijking tussen inschakeldruk PLo en uitschakeldruk PHi onvoldoende	Overname van de instelling van PLo en PHi

## 11. Reserveonderdelen

Alle reserveonderdelen dienen direct bij de WILO-servicedienst te worden besteld.

Om vragen en verkeerde bestellingen te voorkomen dienen bij de bestelling alle gegevens van het typeplaatje te worden verstrekt.

De catalogus met reserveonderdelen is verkrijgbaar op het volgende adres: [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Technische wijzigingen voorbehouden!**

**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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>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</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>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</p> <p>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonosági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 60204-1,</b> <b>EN 60439-1,</b> <b>EN 61000-6-1,</b> <b>EN 61000-6-2,</b> <b>EN 61000-6-3,</b> <b>EN 61000-6-4.</b></p>

  
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany





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