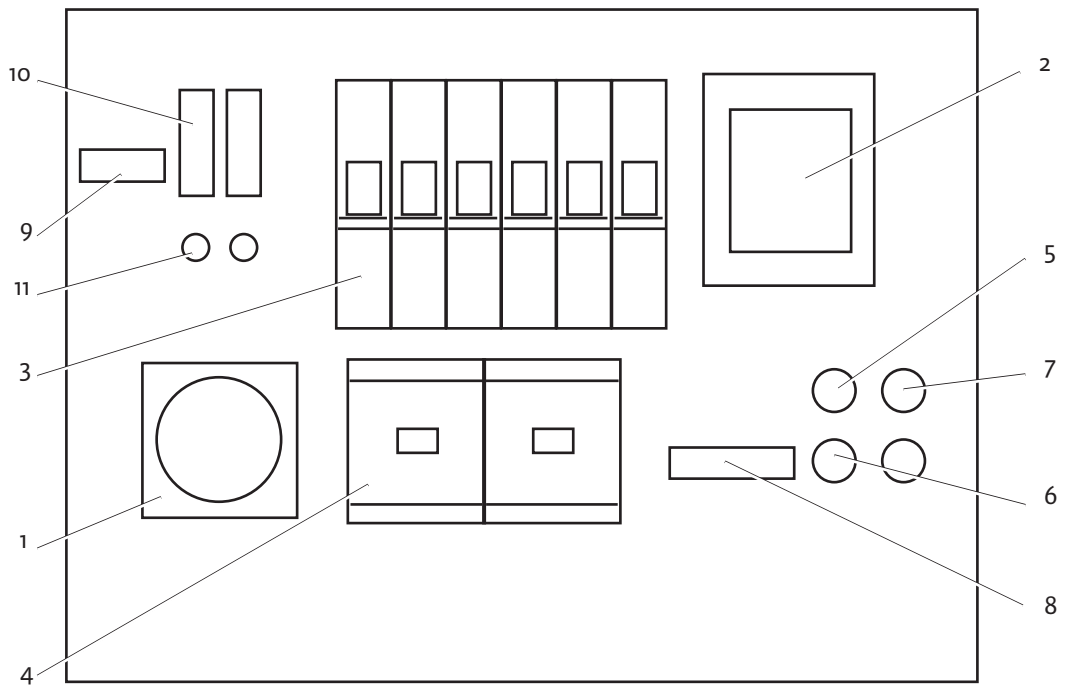
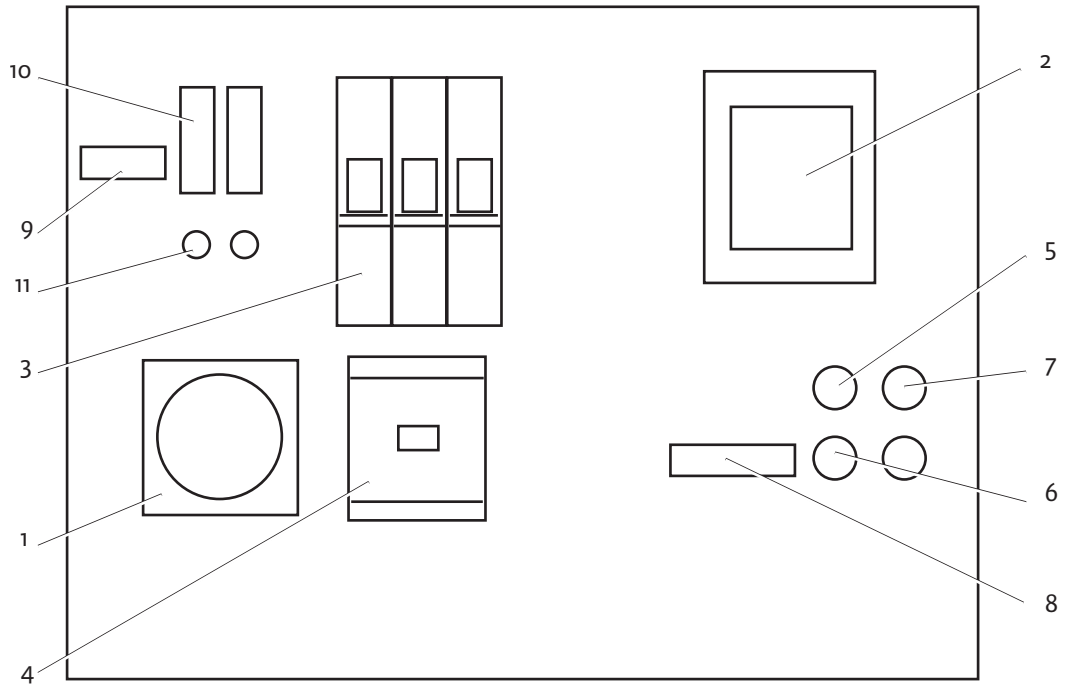
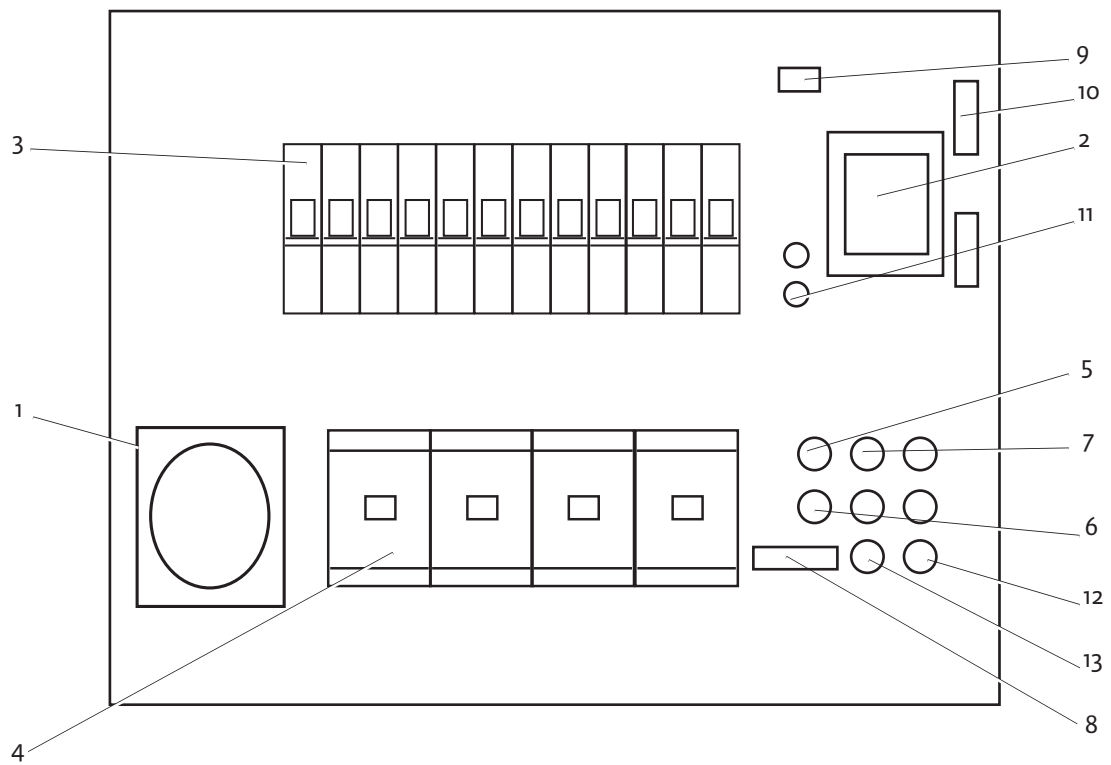
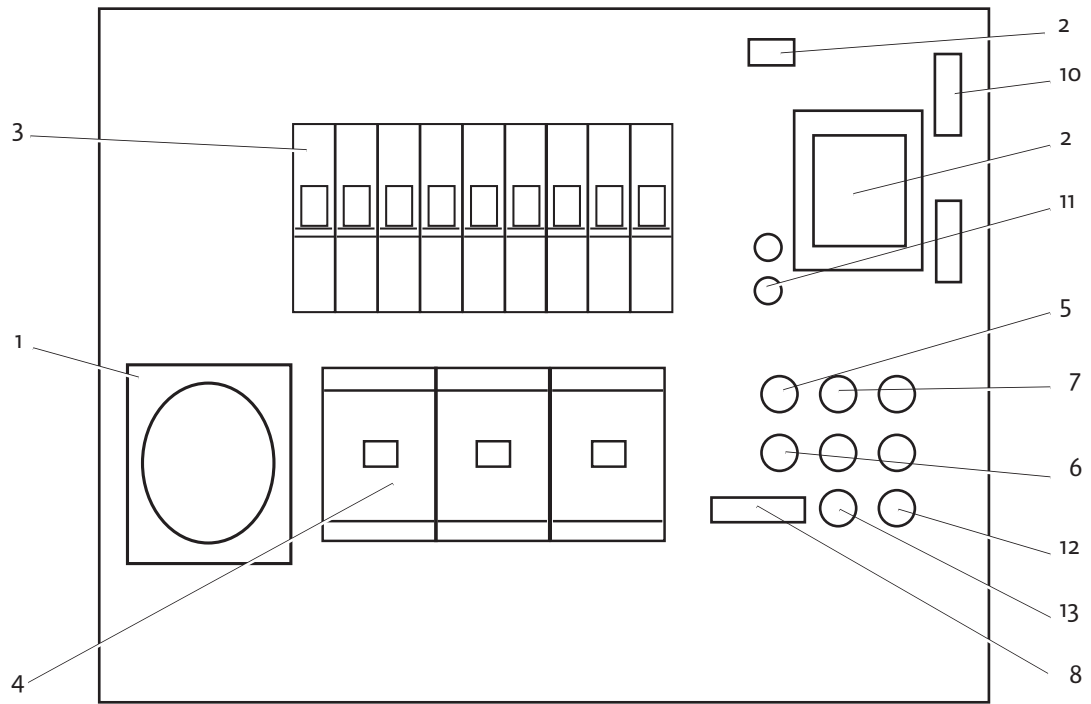


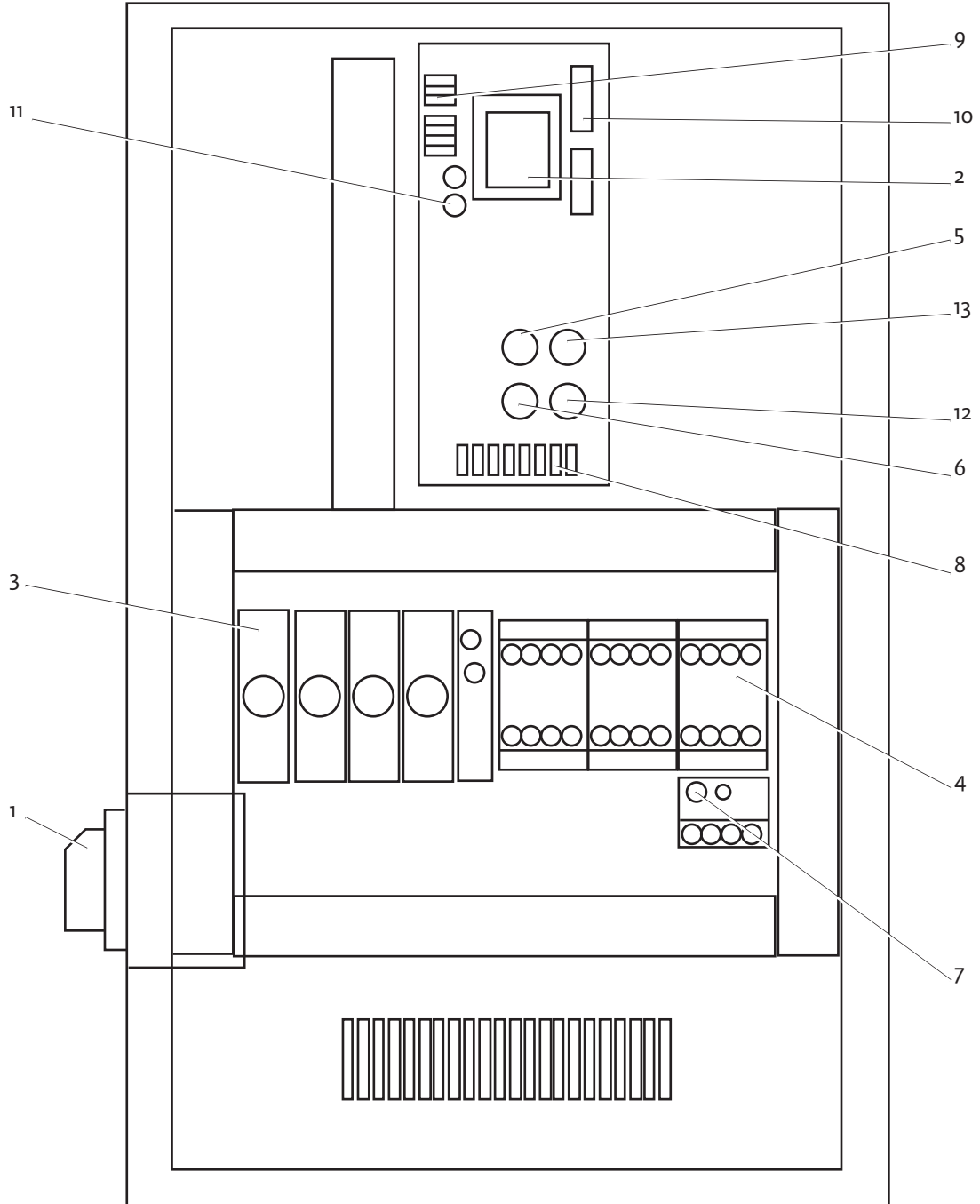


Wilo-CONTROL BOX CE+

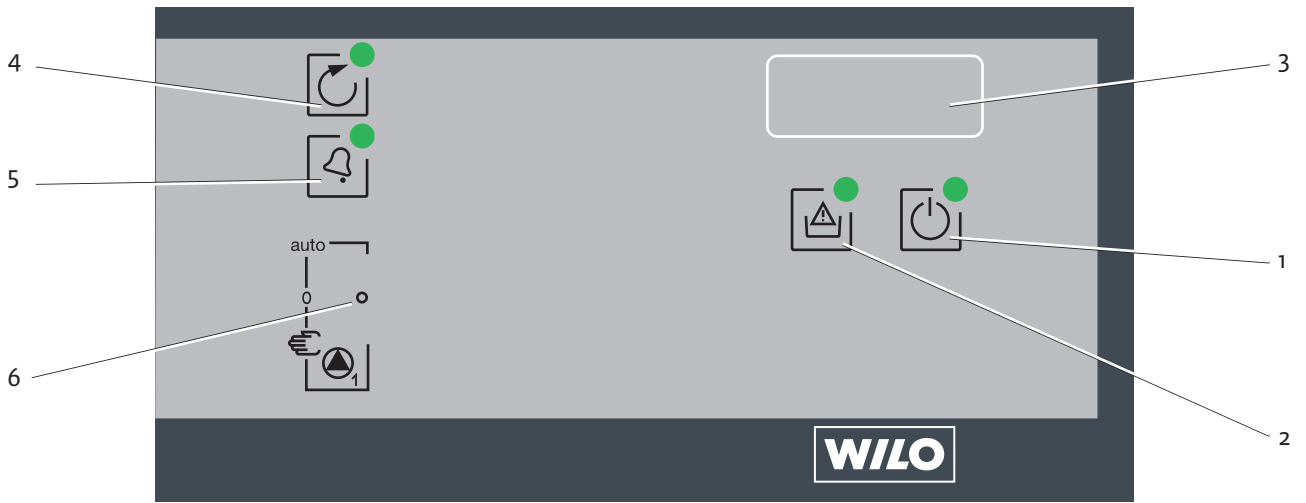
SK Návod na montáž a obsluhu



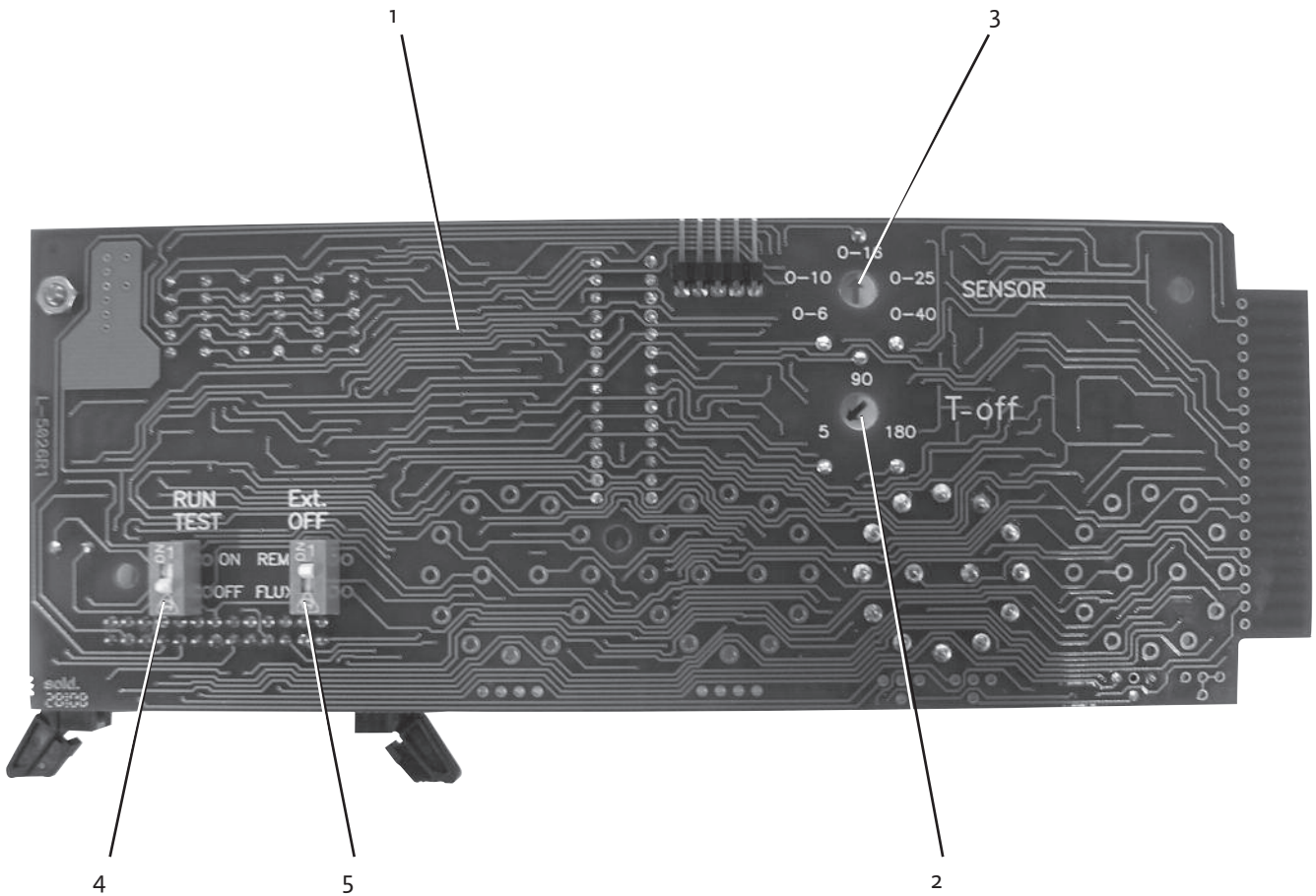




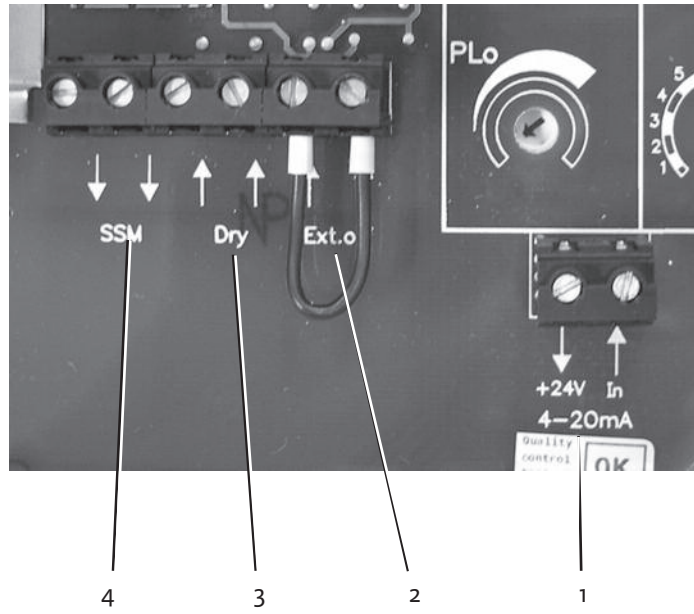
Obr. 2



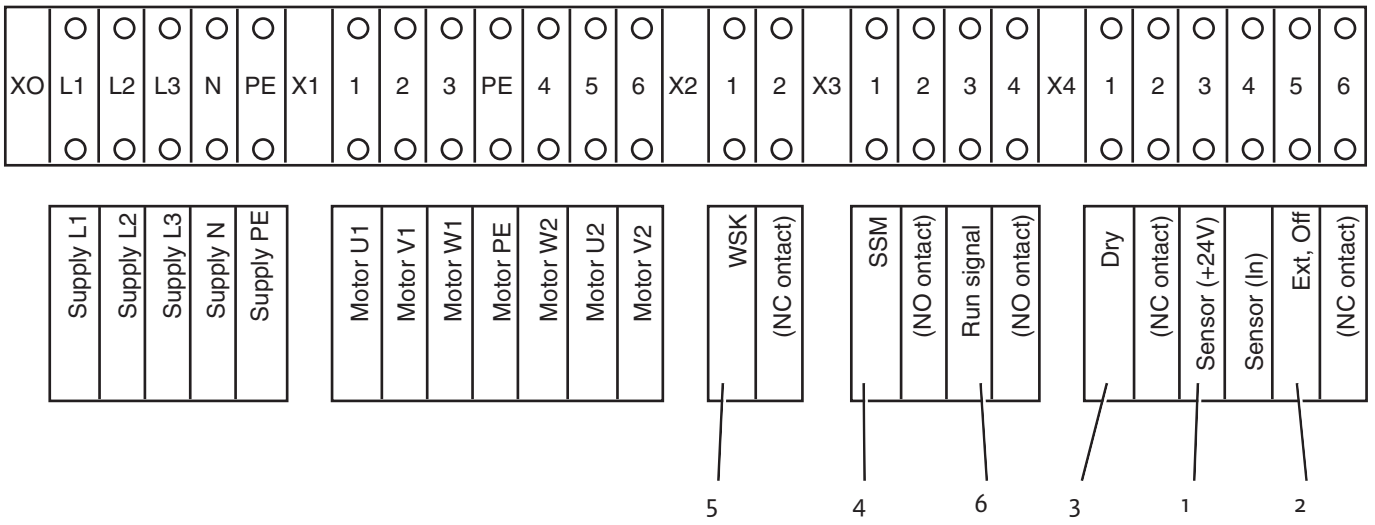
Obr. 3



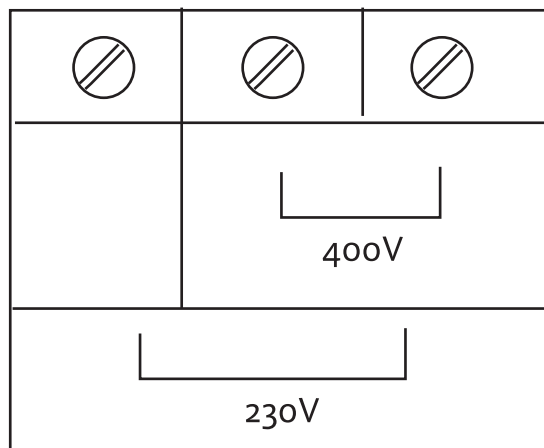
Obr. 4a



Obr. 4b



Obr. 5



1. Všeobecne

1.1 O tomto dokumente

Návod na montáž a obsluhu je súčasťou zariadenia. Musí byť vždy k dispozícii v blízkosti zariadenia. Presné dodržanie tohto pokynu je predpokladom pre správne používanie a obsluhu zariadenia.

Návod na montáž a obsluhu zodpovedá vyhotoveniu zariadenia a stavu bezpečnostno-technických noriem platných v čase tlače.

2. Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné upozornenia, ktoré treba dodržiavať pri inštalovaní a prevádzke. Preto je nevyhnutné, aby si tento návod na obsluhu pred montážou a uvedením do prevádzky mechanik, ako aj príslušný prevádzkovateľ, bezpodmienečne prečítal.

Okrem všeobecných bezpečnostných pokynov, uvedených v tomto hlavnom bode Bezpečnosť, je nevyhnutné dodržiavať aj špeciálne bezpečnostné pokyny uvedené v nasledujúcich hlavných bodoch s varovnými symbolmi.

2.1 Označovanie upozornení v návode na obsluhu

Symbole:



Všeobecný výstražný symbol



Nebezpečenstvo elektrického napätia



POKYN: ...

Signálne slová:

NEBEZPEČENSTVO!

Akútne nebezpečná situácia.

Nerešpektovanie má za následok smrť alebo ťažké zranenia.

VAROVANIE!

Používateľ môže utrpieť (ťažké) poranenia.

„Varovanie“ znamená, že pri nedodržaní príslušného pokynu môže pravdepodobne dôjsť (ťažkému) ublíženiu na zdraví.

OPATRNE!

Hrozí nebezpečenstvo poškodenia produktu/zariadenia. „Pozor“ sa vzťahuje na možné poškodenia produktu v dôsledku nerešpektovania pokynu.

POKYN:

Užitočné upozornenie pre manipuláciu s výrobkom. Upozorňuje tiež na možné problémy.

2.2 Kvalifikácia personálu

Personál pre montáž a uvedenie do prevádzky musí preukázať príslušnú kvalifikáciu pre tieto práce.

2.3 Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov

Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ohrozenie osôb a produktu/zariadenia. Nerešpektovanie bezpečnostných upozornení môže viesť k strate akýchkoľvek nárokov na náhradu škôd.

Ich nerešpektovanie môže jednotlivu so sebou prináša napríklad nasledovné ohrozenia:

- Zlyhanie dôležitých funkcií produktu/zariadenia,.
- Zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy,
- Ohrozenie osôb účinkami elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi,
- Vecné škody.

2.4 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa

Je nevyhnutné dodržiavať platné predpisy pre ochranu proti úrazom.

Je nevyhnutné vylúčiť ohrozenia vplyvom elektrickej energie. Nariadenia miestnych alebo všeobecných predpisov [napr. IEC, VDE atď.] a nariadenia miestnych dodávateľských energetických podnikov sa musia rešpektovať.

2.5 Bezpečnostné pokyny pre inšpekčné a montážne práce

Prevádzkovateľ musí dbať o to, aby všetky kontrolné a montážne práce vykonával oprávnený a kvalifikovaný odborný personál, ktorý dôkladným štúdiom návodu na používanie získal dostatočné informácie.

Práce na produkte/zariadení sa môžu zásadne vykonávať len počas jeho odstávky.

2.6 Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov

Zmeny na produkte/zariadení sú prípustné až po dohode s výrobcom. Originálne náhradné diely a výrobcom schválené príslušenstvo slúžia bezpečnosti. Použitím iných dielov môže zaniknúť zodpovednosť za škody, ktoré na základe toho vzniknú.

2.7 Nepripustné spôsoby prevádzkovania

Prevádzková bezpečnosť dodaného produktu/zariadenia je zaručená len pri jeho použití v súlade s určením podľa odseku 4 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty uvedené v katalógu/údajovom liste nesmú byť v žiadnom prípade nedosiahnuté, resp. prekročené.

3. Preprava a prechodné uskladnenie

Pri obdržaní ihneď skontrolujte, či sa produkt počas prepravy nepoškodil. Ak zistíte poškodenia, okamžite ich nahláste prepravcovi.



POZOR! Ak sa materiál bude montovať neskôr, musí sa skladovať na suchom mieste. Výrobok je potrebné chrániť pred nárazom/úderom a vonkajšími vplyvmi (vlhkosť, mrazí atď.).

So zariadením manipulujte opatrne.

4. Účel použitia

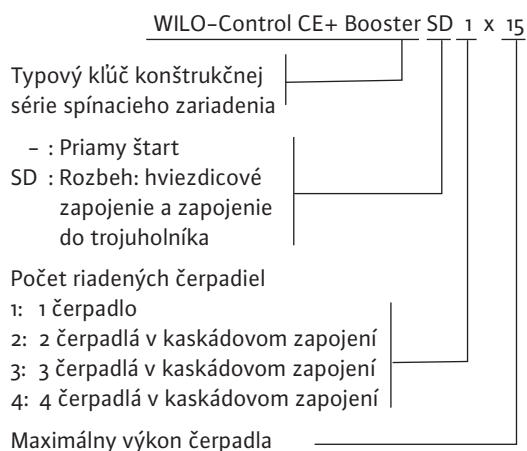
Spínacie zariadenie CE+ slúži na automatickú kontrolu, riadenie a automatickú ochranu zariadenia na zvyšovanie tlaku.

Používa sa na zásobovanie vodou vo vysokých obytných budovách, nemocniciach, administratívnych a priemyselných budovách.

Použitie redukčného ventilu je potrebné vtedy, ak sa v nasávacom potrubí vyskytujú zmeny tlaku, ktoré sú väčšie ako 1 bar. Zachovaný tlak za redukčným ventilom (sekundárny tlak) je základom výpočtu pre určenie dopravnej výšky zariadenia na zvyšovanie tlaku.

5. Údaje o výrobku

5.1 Typový kľúč



5.2 Technické údaje

- Maximálny prevádzkový tlak: 40 bar
- Snímač tlaku: 0-6; 0-10; 0-16 (bar) 0-25; 0-40 Výstup: 4-20 mA
- Maximálna teplota okolia: 0 až +40 °C
- Skladovacia teplota: -10 až +55 °C
- Trojfázové napätie: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Ochranný kryt: IP 54
- Menovitý prúd: pozri typový štítok motora

5.3 Rozsah dodávky

- Spínacie zariadenie CE+.
- Návod na obsluhu.

6. Popis a funkcia

6.1 Popis výrobku

Vnútri – obr. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

- 1 Všeobecný odpojovač s pripojovacími svorkami napájacej siete (spínacie zariadenia s pripojovacími svorkami pre relé na ochranu motora Xo – obr. 4b).
- 2 Bezpečnostný transformátor 230-400 V / 24 V.
- 3 Magnetický ochranný spínač (spínacie zariadenia s relé na ochranu motora: poistky).
- 4 Stýkač s pripojovacími svorkami motora (spínacie zariadenia s pripojovacími svorkami pre relé na ochranu motora X1 – obr. 4b)

- 5 Potenciometer „vysoký tlak“: umožňuje nastavenie hornej hraničnej hodnoty tlaku (vypínací tlak).
- 6 Potenciometer „nízky tlak“: umožňuje nastavenie dolnej hraničnej hodnoty tlaku (zapínací tlak).
- 7 Potenciometer prúdovej ochrany: umožňuje nastavenie hraničnej hodnoty tepelnej ochrany motora.
- 8 Pripojovacie svorky pre vonkajšie časti (snímač tlaku, snímač proti nedostatku vody, poruchové hlásenia, diaľkové riadenie).
- 9 Prepínač volby napätia: umožňuje napájanie transformátora podľa sieťového napätia (230 V alebo 400 V).
- 10 Hlavné poistky transformátora:
 - 2 poistky 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V s minimálnym spínacím výkonom 20 kA pre skrinky s transformátorom 35 VA.
 - 2 poistky 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V s minimálnym spínacím výkonom 20 kA pre skrinky s transformátorom 45 VA.
- 11 Vedľajšie poistky transformátora:
 - 2 poistky 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Potenciometer dobehu: umožňuje nastaviť oneskorenie zastavenia čerpadiel.
- 13 Potenciometer na výber konštrukčnej série snímača: umožňuje výber konštrukčnej série snímača.

Na prednej strane obr. 2

- 1 Indikácia napätia
- 2 Indikácia nedostatku vody
- 3 Displej – 3 x 7 segmentov
- 4 Indikácia prevádzky pre každé čerpadlo
- 5 Indikácia výpadku čerpadla pre každé čerpadlo
- 6 Otočný prepínač 3 pozície: ručný režim – o (reset) – automatická prevádzka

Za predným krytom (spínacie zariadenie pre čerpadlá 1 a 2) obr. 3

- 1 Riadiaca elektronika: riadi rôzne vstupné a výstupné hlásenia, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť čerpadiel.
- 2 Potenciometer dobehu: umožňuje nastaviť oneskorenie zastavenia čerpadiel.
- 3 Potenciometer na výber konštrukčnej série snímača: umožňuje výber konštrukčnej série snímača.
- 4 Test funkčnosti DIP-spínača: umožňuje zapnutie alebo vypnutie funkcie „test funkčnosti“.
- 5 Dialkové riadenie DIP-spínača: DIP-spínač musí byť bezpodmienečne nastavený na pozíciu REM.

Za predným krytom (spínacie zariadenie pre čerpadlá 3 a 4 a SD čerpadlo 1) obr. 3

- 1 Riadiaca elektronika: riadi rôzne vstupné a výstupné hlásenia, aby bola zaručená funkčnosť a bezpečnosť čerpadiel.
- 4 Test funkčnosti DIP-spínača: umožňuje zapnutie alebo vypnutie funkcie „test funkčnosti“.
- 5 Dialkové riadenie DIP-spínača: DIP-spínač musí byť bezpodmienečne nastavený na pozíciu REM.

6.2 Funkcia výrobku

6.2.1 Popis funkcie

- Elektronický snímač poskytuje prostredníctvom prúdového signálu 4–20 mA informáciu o aktuálnej hodnote tlaku v zariadení.
- Ak je tlak na odtoku zariadenia na zvyšovanie tlaku nižší ako požadovaný tlak zadaný potenciometrom („Nastavenie nízkeho tlaku“), po 1 sekunde sa spustí čerpadlo základného zaťaženia.
- Ak je tlak ešte stále nižší ako nízky tlak, s oneskorením 1 sekundy sa jedno po druhom spustia čerpadlá špičkového zaťaženia.
- Ak je tlak na odtoku zariadenia na zvyšovanie tlaku vyšší ako požadovaný tlak zadaný potenciometrom („Nastavenie vysokého tlaku“), po uplynutí doby dobehu v rozpätí 3 až 30 sekúnd sa jedno po druhom vypnú čerpadlá špičkového zaťaženia. Doba dobehu je úmerná nastaveniu hlavnej doby dobehu.
- Čerpadlo základného zaťaženia sa vypne, keď sa vypnú všetky čerpadlá špičkového zaťaženia a keď tlak počas hlavnej doby dobehu, ktorá môže trvať 5 až 180 sekúnd, zostane vyšší ako vysoký tlak.
- Ak je hodnota tlaku medzi dvomi prednastavenými hodnotami tlaku (vysoký a nízky tlak), zostanú čerpadlá v aktuálnom prevádzkovom stave.

Doba dobehu

- Hlavná doba dobehu: nastaviteľná v rozpätí 5 až 180 s
- Doba dobehu pri špičkovom zaťažení: 3 až 30 s úmerne k hlavnej dobe dobehu.

Hlavná doba dobehu	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Doba dobehu pri špičkovom zaťažení	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

Výmena čerpadiel

Pre ovládanie a súbežnosť funkcie čerpadiel sa pri každom vypnutí čerpadla základného zaťaženia uskutočňuje cyklická výmena poradia pri spúšťaní.

Prevádzkový režim

Otočný prepínač s 3 polohami na prednej strane (obr. 2, 6) umožňuje zvoliť si medzi 3 prevádzkovými režimami pre každé čerpadlo.

Poloha vypnutie a uvedenie do pôvodného stavu:

- Čerpadlo je vypnuté; táto poloha umožňuje vymazanie (reset) alarmov tohto čerpadla. Vymazanie môže byť podľa typu poruchy všeobecné alebo individuálne.
- Pri výpadku na rade čerpadiel je vymazanie účinné vtedy, keď sa spínač nachádza v polohe o – reset.
- Pri všeobecnom výpadku (Err–Prs, Err–Sen) je vymazanie účinné vtedy, keď sa všetky spínače všetkých radov čerpadiel nachádzajú v polohe o – reset.

Poloha ručný režim:

- Čerpadlo beží po dobu 15 sekúnd. Po uplynutí tohto času sa čerpadlo vypne. Je nevyhnutné opäť nastaviť polohy vypnutie a ručný režim, aby bolo možné čerpadlo opäť uviesť do zrýchleného chodu. Tepelná, magnetická ochrana a ochrana proti nedostatku vody zostávajú v tomto prevádzkovom režime aktívne; ostatné ochranné funkcie sú deaktivované.

Poloha automatická prevádzka:

- Všetky funkcie zariadenia na zvyšovanie tlaku sú aktívne.

Chýbajúca fáza

Zariadenie na zvyšovanie tlaku je chránené pre prípad, keď chýba jedna alebo viacero fáz elektrickej siete:

- Aktivácia chybového hlásenia a všetkých indikácií výpadku čerpadla
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku tak, že všetky spínače sa nastavujú na o – reset.

Magnetický ochranný spínač (okrem skriniek s relé na ochranu motora)

Magnetický ochranný spínač chráni motor a elektrický kábel pred skratom. Pri tomto type výpadkov prepne riadiaca elektronika na iné čerpadlo, ktoré je k dispozícii:

- Aktivácia chybového hlásenia a indikácie výpadku čerpadla
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku (otočný prepínač v polohe o – reset).

Pri skrinkách s relé na ochranu motora

Ochrana motora a elektrický kábel sú chránené poistkami.

Termická porucha

Pri skrinkách so snímačom prúdu

Ochrana pred preťažením motora sa uskutočňuje pomocou monitorovania prúdu nachádzajúceho sa vo fáze. Ak je hodnota prúdu väčšia ako hodnota v nastavení „prúdová ochrana“, riadiaca elektronika zastaví chybné čerpadlo a prepne na ďalšie, ktoré je k dispozícii:

- Aktivácia chybového hlásenia a indikácie výpadku čerpadla
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku (otočný prepínač v polohe o – reset).

S hraničnou hodnotou stanovenou na 0,5 A možno zistiť chýbajúci prúd v monitorovanej fáze. Pomocou tejto funkcie možno zabrániť preťaženiu na zvyšných 2 fázach vtedy, keď sa monitorovaná fáza odpojí:

- Aktivácia chybového hlásenia a indikácie výpadku čerpadla
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku (otočný prepínač v polohe o – reset).

Pri skrinkách s relé na ochranu motora

Ochrana pred preťažením a chýbajúcou fázou sa uskutočňuje pomocou relé na ochranu motora. Ak dôjde k prerušeniu relé na ochranu motora, chybné čerpadlo je zastavené a elektronika prepne na ďalšie čerpadlo, ktoré je k dispozícii:

- Aktivácia chybového hlásenia a indikácie výpadku čerpadla
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku Znovuzapínanie relé na ochranu motora

Zistenie pukliny v zariadení

(prasknutie kanalizácie zariadenia)

Ak je hodnota tlaku dodávaného zariadením na zvyšovanie tlaku dlhšie ako 60 s nižšia ako 20 % nízkeho tlaku, všetky čerpadlá sa vypnú.

- Aktivácia poruchového hlásenia
- Zobrazí sa Err-prs
- Manuálne uvedenie do pôvodného stavu v dôsledku výpadku tak, že všetky spínače sa nastaví na 0 – reset.

Test čerpadiel

- Režim test funkčnosti (DIP-spínač v polohe Run-test ON, obr. 3, 4):

Test sa každých 6 hodín vykoná na inom čerpadle. Uvedenie každého čerpadla do prevádzky na 15 sekúnd. Po teste čerpadiel zariadenie skontroluje, či sa hodnota tlaku v zariadení jednoznačne nachádza nad maximálnou hodnotou tlaku a či je prijímaný prúd motora väčší ako 0,5 A (okrem skrinky s relé na ochranu motora). Ak je výsledok testu pre čerpadlo negatívny, zobrazí sa porucha Err-Tst a zariadenie aktivuje všeobecné poruchové hlásenie. Pre vymazanie neúspešného testu funkčnosti nastavte otočný prepínač do polohy 0–reset chybného čerpadla.

Ochrana proti chodu nasucho

Zisťovanie nedostatku vody sa oddiali (o 20 s). Táto funkcia je aktivovaná nezávisle od prevádzkového režimu skrinky.

Poruchové hlásenie

Poruchové hlásenie sa aktivuje, keď sa vyskytne jedna z nasledujúcich porúch:

- zistenie chýbajúcej fázy (sieť alebo motor)
- magnetický ochranný spínač (okrem skrinky s relé na ochranu motora)
- preťaženie motora
- prúd motora menší ako 0,5 A (okrem skrinky s relé na ochranu motora)
- nedostatok vody
- puklina v zariadení
- odpojený kábel snímača tlaku test funkčnosti negatívny

6.2.2 Vstupy/výstupy – obr. 4

- 1 Vytvorenie tlaku (4–20 mA): Analógový vstup na riadiacej elektronike umožňuje pripojenie snímača 4–20 mA.
- 2 Dialkové riadenie (Ext. Off): Pomocou dialkového riadenia (zvyčajne uzavretý kontakt) možno čerpadlá zariadenia na zvyšovanie tlaku úplne vypnúť, pre tento snímač je navrhnutý vstup ZAP–VYP.
- 3 Nedostatok vody (Dry): Snímač (zvyčajne otvorený kontakt) alebo plavák chráni zariadenie na zvyšovanie tlaku pred nedostatkom vody; pre tento snímač je navrhnutý vstup ZAP–VYP. Táto funkcia je aktivovaná nezávisle od prevádzkového režimu skrinky. Opätovné zapnutie zariadenia na zvyšovanie tlaku sa uskutočňuje s časovým oneskorením 6 s po uzavretí kontaktu (spätný tok vody).

- 4 Poruchové hlásenie (SSM): Beznapäťový výstup (zvyčajne otvorený kontakt ; 250 V ; 5 A) umožňuje poruchové hlásenie zariadenia na zvyšovanie tlaku.

Pri skrinkách s relé na ochranu motora

- 5 Ochranný kontakt vinutia: Ochranný kontakt vinutia umožňuje pripojenie PTC-kontaktu (Klixon) od motora, pre tento snímač je navrhnutý vstup ZAP–VYP.
- 6 RUN–Signal: Beznapäťový výstup (zvyčajne otvorený kontakt; 250 V; 5 A) umožňuje poruchové hlásenie zariadenia na zvyšovanie tlaku.

6.2.3 Označenie – obr. 2**Informácie o zariadení na zvyšovanie tlaku**

- 1 Napätie: indikácia úseku sieťového napätia (LED dióda svieti nepretržite na žltu)
- 2 Nedostatok vody: indikácia nedostatku vody (LED dióda svieti nepretržite na červeno)
- 3 Indikácia: displej 3x7 segmentov
Stála indikácia požadovaného tlaku. Zobrazený požadovaný tlak je strednou hodnotou nastavení pre vysoký a nízky tlak.
Blikajúca indikácia pri zmene nastavení hodnôt:
 - Nastavenie vysokého tlaku (PHi)
 - Nastavenie nízkeho tlaku (PLo)
 - Nastavenie doby dobehu po vypnutí čerpadla základného zaťaženia (dtp)
 - Nastavenie typu snímača tlaku (SEn)
 Indikácia výpadku:
 - Err–Prs: Výpadok tlaku < 20 % požadovaného nízkeho tlaku
 - Err–Sen: Odpojený kábel snímača tlaku
 - Err–tSt: Výpadok testu funkčnosti (Run–test) čerpadiel.

Informácie o čerpadle

- 4 Čerpadlo je zapnuté: Indikácia zapnutého čerpadla (LED dióda svieti nepretržite na zeleno v automatickej prevádzke a bliká v ručnom režime).
- 5 Indikácia výpadku čerpadla (červená LED dióda bliká 5 s pri zistení výpadku, potom svieti nepretržite).
 - Žiadny príkon motora.
 - Magnetický ochranný spínač (skrat motora).
 - Tepelná ochrana (preťaženie motora).

7. Inštalácia a elektrické pripojenie

7.1 Inštalácia

Skrinky pre zariadenia na zvyšovanie tlaku sa montujú priamo na pretlakový modul.

7.2 Elektrické pripojenie



Elektrické pripojenie musí vykonať elektroinštalatér, ktorý má povolenie od miestneho dodávateľa energií. Musí pritom dodržiavať platné miestne nariadenia.

Pri elektrickom pripojení je nutné bezpodmienečne dbať na návod na montáž a obsluhu, ako aj na existujúce schémy elektrického zapojenia.

Všeobecne treba dodržiavať nasledujúce body:

- Typ prúdu a napätia sieťovej prípojky musia zodpovedať vlastnostiam, ktoré sú uvedené na typovom štítku a schéme zapojenia svorkovnice skriňového rozvádzača.
- Z bezpečnostných dôvodov musí byť zariadenie na zvyšovanie tlaku riadne uzemnené (t. z. v súlade s miestnymi nariadeniami a podmienkami); Prípojky určené na tento účel sú preto označené (pozri aj schému zapojenia svorkovnice).
- Ostatné merania, nastavenia atď. sú uvedené v návode na montáž a obsluhu a v schéme zapojenia svorkovnice skriňového rozvádzača.

Napájací kábel

Elektrický pripojovací kábel musí byť riadne nadimenzovaný v súlade s celkovým výkonom zariadenia na zvyšovanie tlaku (pozri typový štítok). Nie je možné pripojiť skrinku na napätie, ktoré by nezodpovedalo napätiu uvedenému v popise (pozri 5.2 Technické údaje).



UPOZORNENIE: V skriňovom rozvádzači sa nachádza schéma elektrického zapojenia s detailnými informáciami.



POZOR! Svorku uzemnite v súlade s predpismi!

Napájací kábel čerpadiel



POZOR! Je nutné dodržať pokyny uvedené v návode, ktoré sa týkajú inštalácie a obsluhy čerpadiel!

Elektrický pripojovací kábel musí byť správne nadimenzovaný v súlade s výkonom každého čerpadla (pozri typový štítok).



POZOR! Nezabudnite na pripojenie uzemňovacej svorky!

Prepínač volby napätia – obr. 5



POZOR! Pred prvým pripojením napätia skontrolujte zvolené napätie!

Mostík bezpečnostného transformátora pre voľbu napätia je nutné nastaviť v súlade s napätím:

- Napätie 230 V: Mostík na značke 230 V.
- Napätie 400 V: Mostík na značke 400 V.

Snímač tlaku

Snímač tlaku správne napojte na svorky podľa schémy zapojenia skrinky (obr. 4, poz. 1):

- Napájací kábel snímača tlaku sa spojí so svorkou +24 V.
- Signálny kábel sa spojí so svorkou In.

Použite tienený kábel, jednu stranu tienenia spojte s uzemňovacími svorkami skriňového rozvádzača.



POZOR! Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Signál diaľkového riadenia

Pre diaľkové riadenie (NF) je určený vstup ZAP-VYP (obr. 4, poz. 2), ktorý spôsobuje úplné vypnutie čerpadiel zariadenia na zvyšovanie tlaku.

Skrinka je vo výrobe nakonfigurovaná pomocou mostíka, ktorý je s týmto vstupom spojený. Tento vstup je funkčný len v automatickej prevádzke.

Ochrana proti chodu nasucho

Vstup ZAP-VYP (obr. 4, poz. 3) chráni zariadenie na zvyšovanie tlaku pred nedostatkom vody; na tento vstup možno pripojiť tlakový spínač (zvyčajne otvorený kontakt) alebo plavák.



POZOR! Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Poruchové hlásenie

Spojovací kontakt (zvyčajne otvorený kontakt obr. 4b, poz. 5), beznapätový, umožňuje diaľkové hlásenie alarmov.



POZOR! Na tento kontakt možno pripojiť externý zdroj s maximálne 250 V. Toto nebezpečné napätie existuje aj vtedy, keď je všeobecný odpojovač odpojený.

Pri spínacích zariadeniach s relé na ochranu motora

Ochranný kontakt vinutia: Pre PTC-ochranu (Klixon) motora je určený vstup ZAP-VYP (obr. 4b, poz. 5).

Run-Signal-čerpadlo

Spojovací kontakt zvyčajne spojovací kontakt (obr. 4b, poz. 6), beznapätový, umožňuje prevádzkové hlásenie čerpadla.



POZOR! Na tento kontakt možno pripojiť externý zdroj s maximálne 250 V. Toto nebezpečné napätie existuje aj vtedy, keď je všeobecný odpojovač odpojený.

8. Uvedenie do prevádzky

Odporúčame, aby prvé uvedenie zariadenia na zvyšovanie tlaku do prevádzky vykonal pracovník Vašej najbližšej servisnej služby WILO alebo nášho centra služieb pre zákazníkov. Prepojenie, a najmä uzemnenie, musí byť pred prvým pripojením napätia skontrolované.



POZOR!

**Všetky napájacie svorky pred uvedením jednotky do prevádzky utiahnite!
Pred prvým pripojením napätia skontrolujte polohu mostíka pre voľbu napätia!**

8.1 Smer otáčania motora

Skontrolujte, či smer otáčania čerpadla súhlasí so šípkou, ktorá je uvedená na typovom štítku čerpadla. Pre túto kontrolu použite „Ručný režim“.

- Ak sa všetky čerpadlá pohybujú opačným smerom, 2 fázy spoločného napájacieho kábla otočte.



NEBEZPEČENSTVO ! Pred zásahom do fáz vypnite hlavný spínač zariadenia.

- Ak sa v normálnej prevádzke opačným smerom pohybuje len jedno čerpadlo, vo svorkovnici motora otočte 2 fázy.



NEBEZPEČENSTVO ! Pred zásahom do fáz vypnite hlavný spínač zariadenia.

8.2 Popis nastavenia



VAROVANIE! Pre zmenu parametrov musí byť skrinka otvorená a hlavný spínač zariadenia zavretý.

- Nastavenia pod napätím smie vykonávať len príslušne kvalifikovaná osoba, ktorá má povolenie od miestneho dodávateľa energií. Musí pritom dodržiavať platné miestne nariadenia!**
- Všetky otočné prepínače nastavte do polohy o – reset
 - Pomocou potenciometra nastavte snímač tlaku (obr. 3, poz. 3). Hodnotu možno pri nastavovaní vidieť na displeji.
 - Potenciometrom nastavte hraničnú hodnotu vysokého tlaku (obr. 1, poz. 5 „PHi“). Hodnotu možno pri nastavovaní odčítať z indikácie.
 - Potenciometrom nastavte hraničnú hodnotu nízkeho tlaku (obr. 1, poz. 6 „PLo“). Hodnotu možno pri nastavovaní odčítať z indikácie. Táto hodnota je vždy aspoň o 0,2 bar menšia ako hraničná hodnota vysokého tlaku pre snímače tlaku 0–6 ; 0–10 ; 0–16 a 0–25 bar a o menej ako 0,4 bar pre snímače tlaku 0–40 bar.
 - DIP-spínač (obr. 3, poz. 5 „Ext.off“) musí byť nastavený na „REM“. Poloha „FLUX“ sa nesmie použiť.

- Pomocou potenciometra nastavte oneskorenie zastavenia čerpadiel (obr. 3, poz. 2). Hodnotu možno pri nastavovaní odčítať z indikácie. Zobrazená hodnota predstavuje oneskorenie zastavenia čerpadla základného zaťaženia a možno ju nastaviť v rozpätí 5 až 180 s; automaticky a úmerne stanovuje oneskorenie zastavenia čerpadiel špičkového zaťaženia v rozpätí 3 s až 30 s.
- Pomocou príslušného potenciometra nastavte hranicu prúdu pre každý motor (obr. 1, poz. 7 „I>“ alebo relé na ochranu motora) tak, že šípky budú smerovať na hodnotu menovitého prúdu motora, ktorá je uvedená na typovom štítku a budú ju presahovať o 10 %.
- Režim testu funkčnosti všetkých čerpadiel zariadenia na zvyšovanie tlaku je k dispozícii na skrinke. Pre aktiváciu tohto testu nastavte príslušný DIP-spínač (obr. 3, poz. 4 „run-test“) do polohy „ON“; pre deaktiváciu testu nastavte DIP-spínač do polohy „OFF“.

9. Údržba



Pred údržbovými a opravárskymi prácami vypnite hlavný spínač zariadenia!

Skriňový rozvádzač je nutné udržiavať v čistote.

10. Poruchy, príčiny porúch a ich odstránenie

Porucha	Príčiny	Odstránenie
Zariadenie na zvyšovanie tlaku nefunguje, žiadna indikácia	Ochranný spínač proti chybnému prúdu je zapnutý	Odistite ochranný spínač
	Sieť je pripojená nesprávne	Skontrolujte prítomnosť každej fázy
	Chýbajúca fáza	Skontrolujte sieť
Stýkač nemôže byť aktivovaný	Chyba pri voľbe napätia	Kontrola voľby napätia (230/400 V)
	Poistka transformátora	Vymeňte poistky
Poruchové hlásenie čerpadlo	Nesprávne nastavenie prúdovej ochrany	Kontrola príkonu motora a správne nastavenie potenciometra prúdovej ochrany
	Sieť je pripojená nesprávne	Skontrolujte poradie fáz
	Privysoký príkon motora	Motor opravte alebo vymeňte
	Nízky príkon motora (< 0,5 A) (okrem skrinky s relé na ochranu motora)	Kontrola uloženia káblov a spojitosti vinutia
Hlásenie nedostatku vody	Žiadna voda v zariadení na zvyšovanie tlaku	Skontrolujte, či sú ventily všetkých čerpadiel otvorené
	Porucha tlakového spínača	Skontrolujte, či tlakový spínač je tlakovým spínačom so zvyčajne otvoreným kontaktom
	Porucha plavák	Skontrolujte, či je plavák plavákom so zvyčajne otvoreným kontaktom
Indikácia „Err-Prs“	Tlak v zariadení sa nezvyšuje	Skontrolujte, či sú ventily všetkých čerpadiel otvorené
	Snímač tlaku nedokáže rozpoznať tlak	Vymeňte snímač tlaku
Indikácia „Err-Tst“	Čerpadlo neprešlo testom funkčnosti	Skontrolujte chybné čerpadlo
Indikácia „Err-Sen“	Snímač tlaku je nesprávne pripojený	Skontrolujte prepojenie
	Kábel snímača tlaku je odpojený	Vymeňte kábel snímača
	Prúd snímača tlaku má hodnotu < 2 mA	Vymeňte snímač tlaku
Príliš časté rozbehy čerpadiel	Zariadenie nemá žiadny výkon	Prispôbte nastavenie hlavnej doby dobehu
	Odchýlka nastavenia medzi spínacím tlakom PLo a vypínacím tlakom PHi je nedostatočná	Prevzatie nastavenia z PLo a PHi

11. Náhradné diely

Všetky náhradné diely sa musia objednávať priamo v servisnej službe WILO.

Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, uveďte pri každej objednávke všetky parametre z typového štítka.

Katalóg náhradných dielov je dostupný na nasledujúcej adrese: www.wilo.com.

Technické zmeny vyhradené!

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>NL EG-verklaring van overeenstemming 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: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE 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: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE 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: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE 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: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän 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: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring 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: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste 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: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring 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: 1)</p>	<p>H EK. Azonosság nyilatkozat 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: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU 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: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE 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: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам 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: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. 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: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi 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: 1)</p>	<p>1) EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Erwin Prieß Quality Manager </div> <div style="text-align: center;">  WILO SE Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund Germany </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