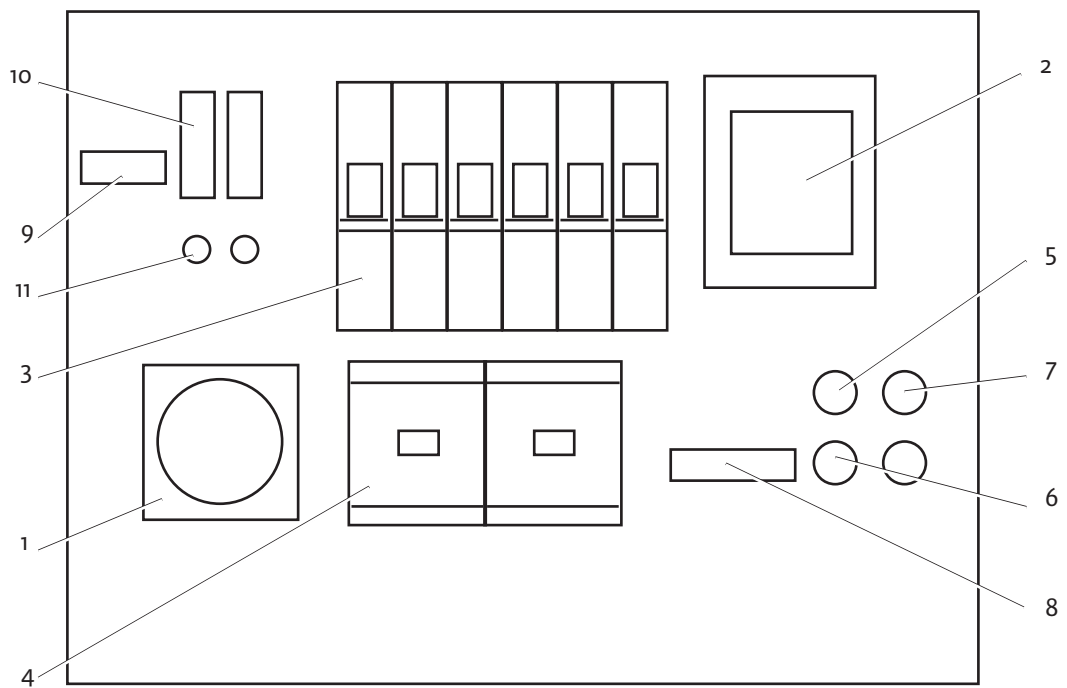
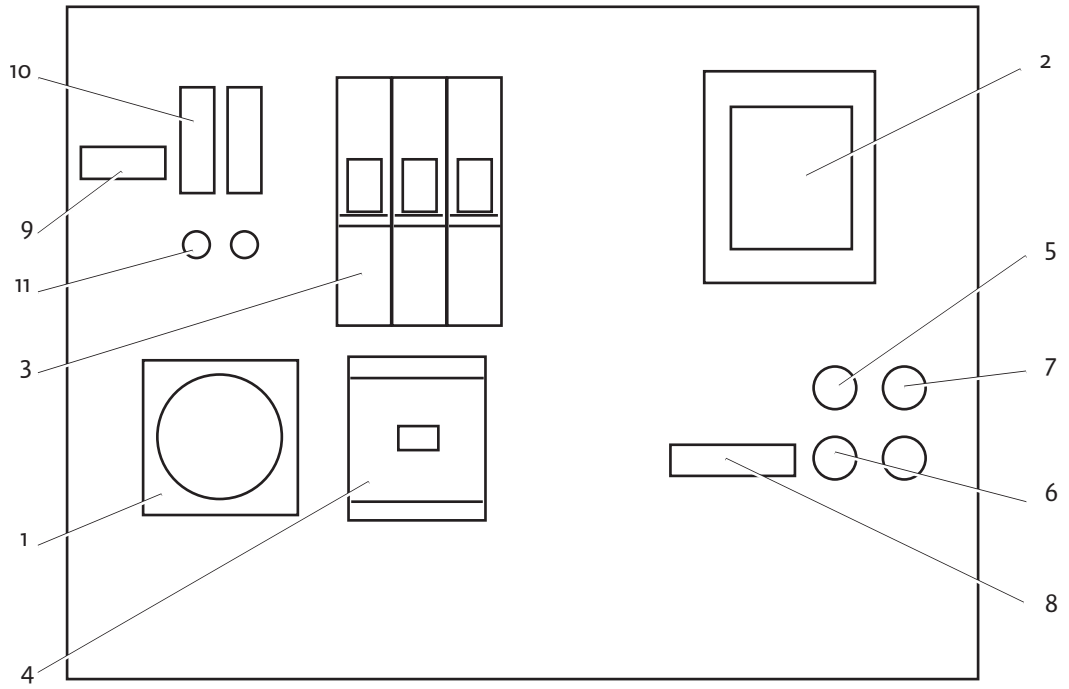
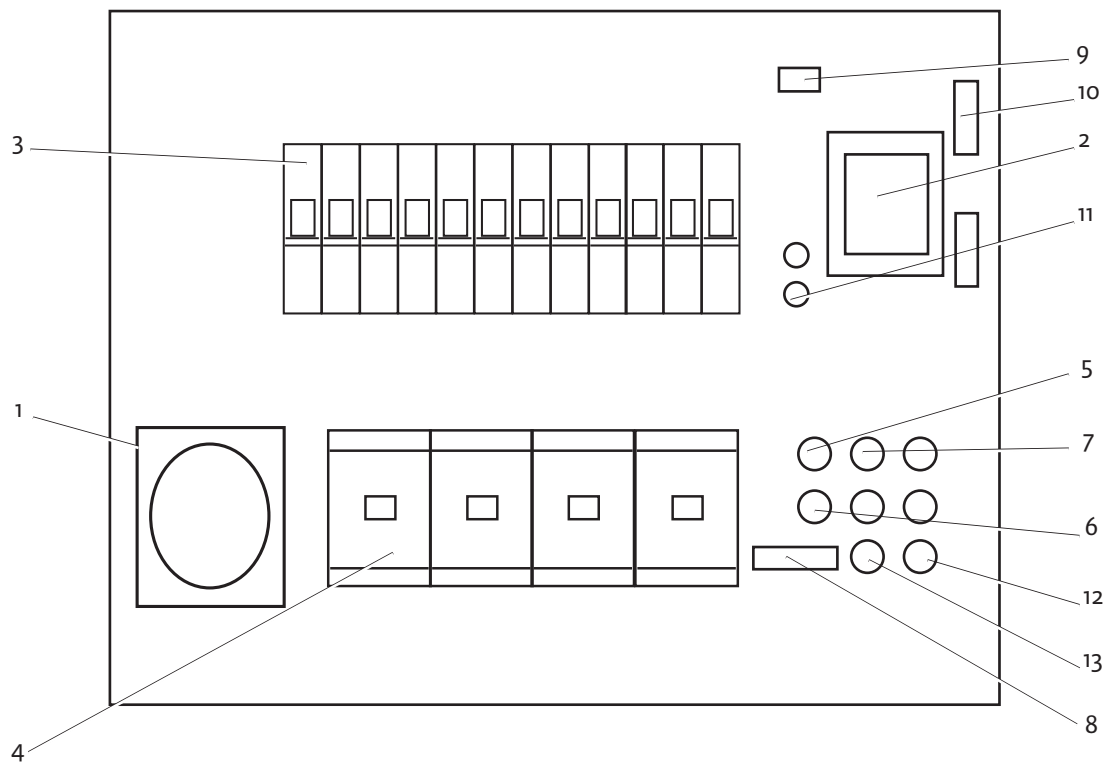
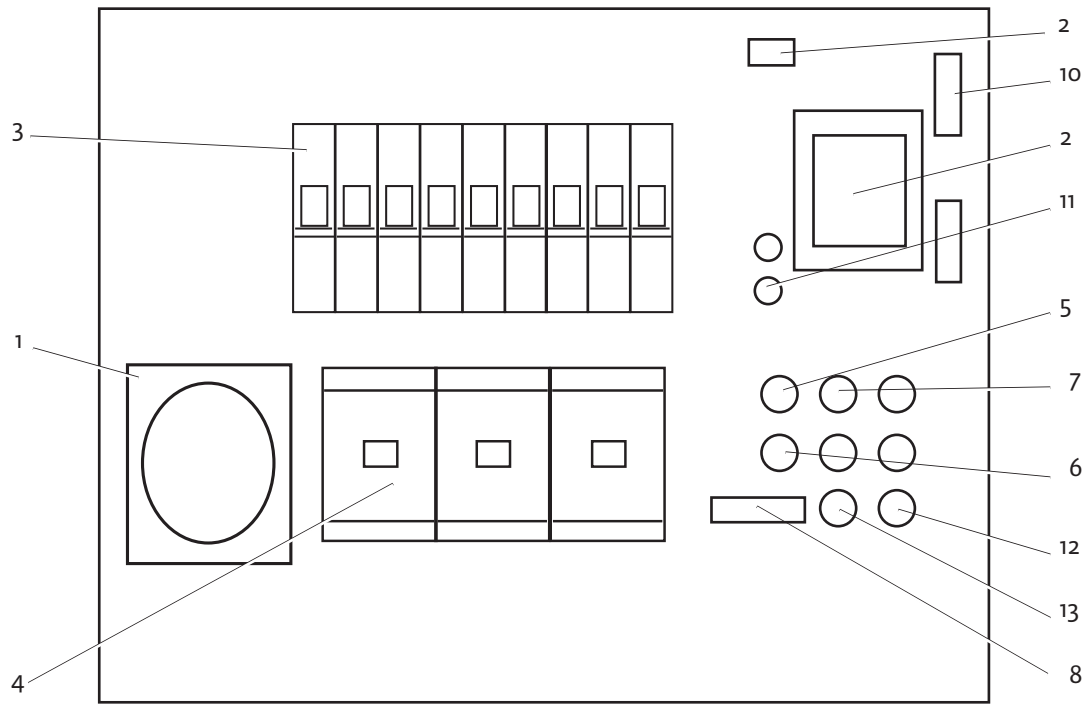


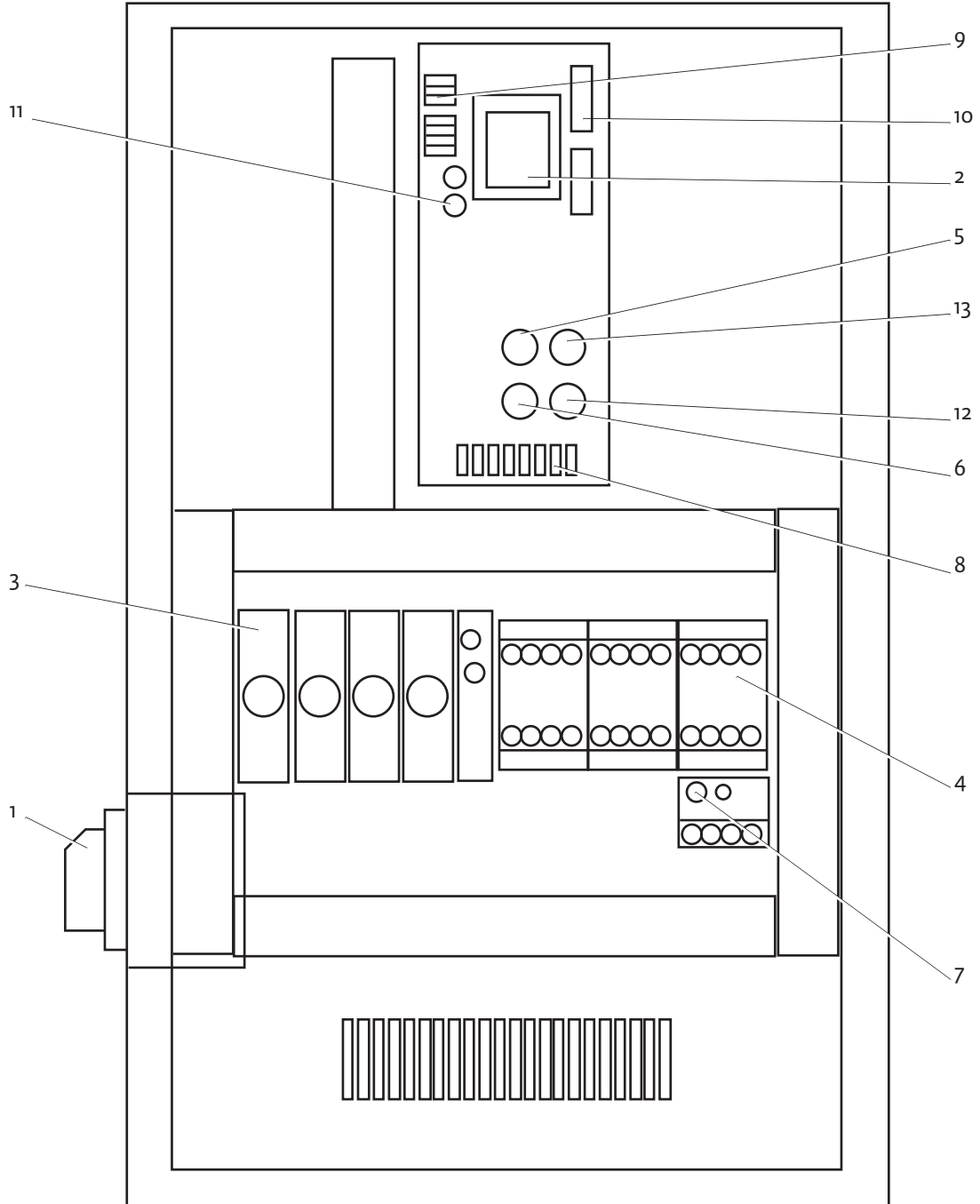


Wilo-CONTROL BOX CE+

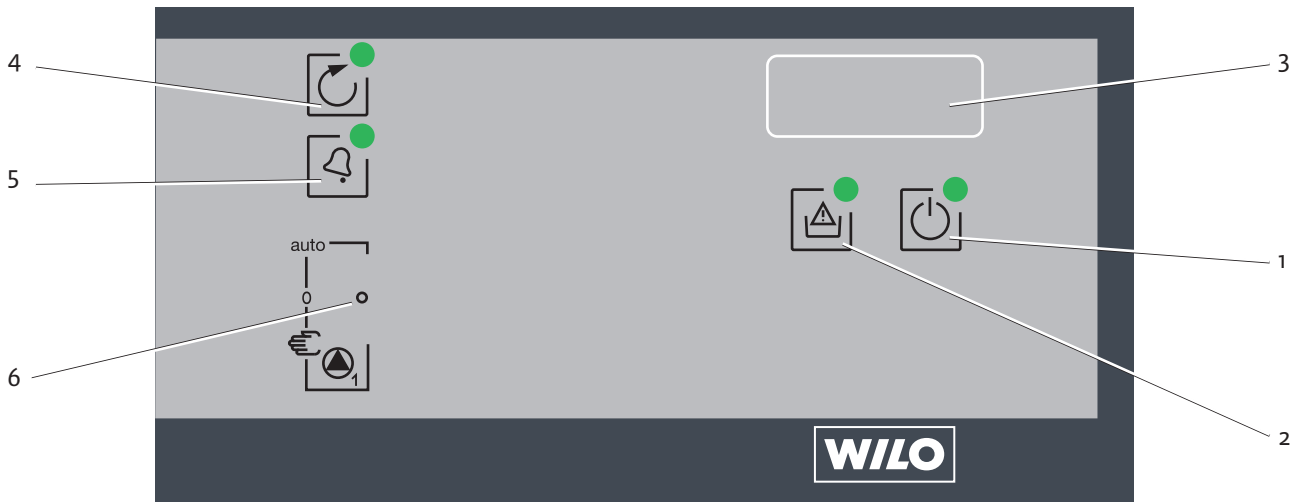
LV Montāžas un ekspluatācijas instrukcija



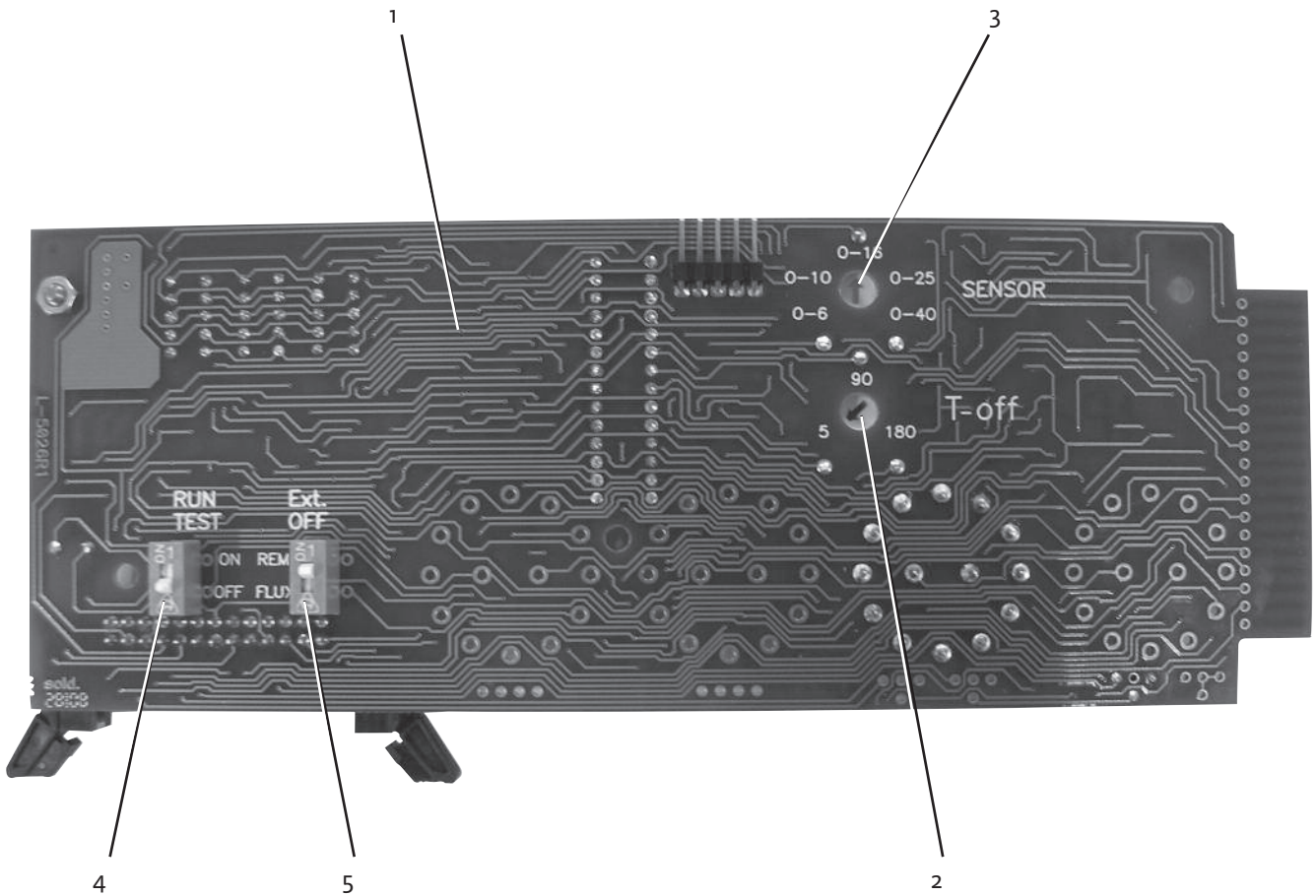




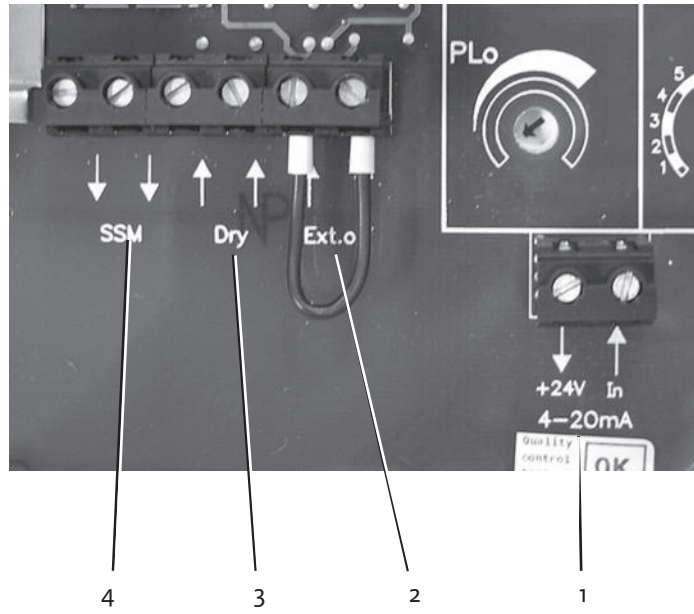
2 att.



3 att.



4a att.



4b att.

XO	○	○	○	○	○	X1	○	○	○	○	○	○	X2	○	○	X3	○	○	○	○	X4	○	○	○	○	○	○
	L1	L2	L3	N	PE		1	2	3	PE	4	5	6				1	2	3	4		1	2	3	4	5	6
	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○		○	○	○	○	○	○

Supply L1
Supply L2
Supply L3
Supply N
Supply PE

Motor U1
Motor V1
Motor W1
Motor PE
Motor W2
Motor U2
Motor V2

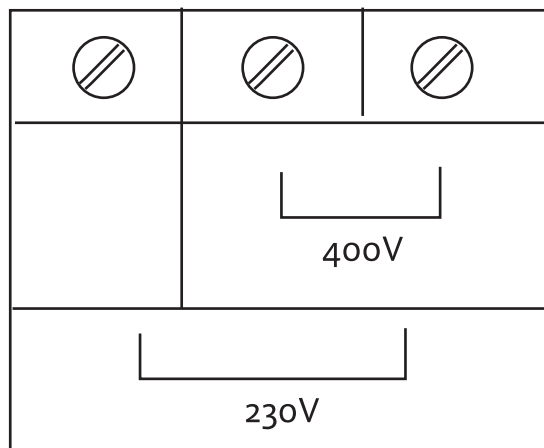
WSK (NC contact)

SSM (NO contact)
Run signal (NO contact)

Dry (NC contact)
Sensor (+24V)
Sensor (In)
Ext. Off (NC contact)

5 4 6 3 1 2

5 att.



1. Vispārīga informācija

1.1 Par šo pamācību

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ietilpst produkta komplektācijā. Tā vienmēr ir jāglabā produkta tuvumā. Precīza šajā pamācībā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums produkta atbilstoši izmantošanai un pareizi veiktai apkopei.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegtā informācija atbilst produkta modelim un drošības tehnikas pamat-normām drukāšanas brīdī.

2. Drošība

Šajā lietošanas pamācībā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta montāžas un ekspluatācijas gaitā. Tādēļ ar šajā pamācībā sniegto informāciju pirms produkta montāžas un ekspluatācijas uzsākšanas ir noteikti jāiepazīstas montierim, kā arī par montāžu atbildīgajam uzņēmumam. Ir jāievēro ne tikai šajā punktā minētie vispārīgie drošības norādījumi, bet arī turpmākajos pamācības punktos sniegtie īpašie drošības norādījumi, kuriem ir pievienots īpašs brīdinājuma apzīmējums.

2.1 Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās

Apzīmējumi:



Vispārīgs brīdinājums



Elektriskās strāvas trieciena risks



PIEZĪME: ...

Brīdinājumi:

APDRAUDĒJUMS!

Pēkšņa bīstama situācija.

Norādījumu neievērošana izraisa nāvi vai rada smagas fiziskas traumas.

BRĪDINĀJUMS!

Lietotājs var gūt (smagas) traumas. «Brīdinājums» nozīmē, ka, neievērojot norādījumus, pastāv iespēja gūt (smagas) traumas.

UZMANĪBU!

Pastāv briesmas, ka ražojums/iekārta var tikt sabojāta. «Uzmanību» attiecas uz iespējamiem ražojuma bojājumiem norāžu neievērošanas gadījumā.

PIEZĪME:

Svarīgs norādījums par produkta lietošanu. Tas arī pievērš uzmanību iespējamiem sarežģījumiem.

2.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas atbild par ražojuma montāžu un nodošanu ekspluatācijā, jābūt atbilstoši kvalificētiem šo darbu veikšanai.

2.3 Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski

Drošības norāžu neievērošanas gadījumā var tikt radīti draudi personām un ražojumam/iekārtai. Drošības norādījumu neievērošanas gadījumā var tikt zaudēta iespēja saņemt jebkādu kaitējuma atlīdzību.

Atsevišķi ņemot, norādījumu neievērošana var radīt, piemēram, šādas sekas:

- svarīgu sūkņa vai ierīces funkciju atteice,
- noteikto tehniskās apkopes un labošanas metožu atteici,
- personu apdraudējums ar elektrisko strāvu, mehānisks un bakterioloģisk apdraudējums,
- īpašuma bojājums

2.4 Operatora drošības noteikumi

Jāievēro pastāvošie negadījumu profilakses noteikumi.

Jānovērš elektrotrauma gūšanas iespēja. Jāievēro vietējos vai vispārīgos noteikumus minētie (piemēram, IEC (Starptautiskās elektrotehniskās komisijas), VDE (Vāci-jas Elektrotehniskās, elektroniskās un informācijas tehnikas apvienības) un vietējo energoapgādes uzņēmumu sniegtie norādījumi.

2.5 Pārbaudes un montāžas drošības informācija

Uzņēmumu vadībai ir jā rūpējas, lai visus pārbaudes un montāžas darbus veiktu pilnvarots un kvalificēts personāls, kuram ir pamatīgas un dziļas zināšanas par lietošanas pamācībā sniegto informāciju.

Visus ar ražojumu/iekārtu saistītos darbus drīkst veikt tikai tad, kad tā ir izslēgta.

2.6 Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana

Ražojuma/iekārtas izmaiņas drīkst veikt tikai vienojoties ar ražotāju. Oriģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprināti piederumi kalpo drošībai. Citu rezerves daļu izmantošana var atcelt ražotāja atbildību par to lietošanas rezultātā izraisītajām sekām.

2.7 Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes

Piegādātā ražojuma/iekārtas darba drošība tiek garantēta tikai ierīces instalēšanas un ekspluatācijas instrukcijas norādījumu izpildes gadījumā 4. Nekādā gadījumā nedrīkst pārkāpt katalogā/datu lapā norādītās robežvērtības.

3. Transportēšana un uzglabāšana

Pēc izstrādājuma saņemšanas pārbaudīt, vai tam transportēšanas laikā nav nodarīti bojājumi. Ja konstatējat bojājumus, nekavējoties ziņojiet par to kravas pārvadājumu uzņēmumam.



UZMANĪBU! Ja izstrādājumu paredzēts uzstādīt vēlāk, tas jāuzglabā sausā vietā. Izstrādājumu nepieciešams aizsargāt pret triecieniem / sitieniem un ārēju ietekmi (mitrumu, salu utt.).

Rīkojieties ar ierīci piesardzīgi.

4. Izmantošanas joma

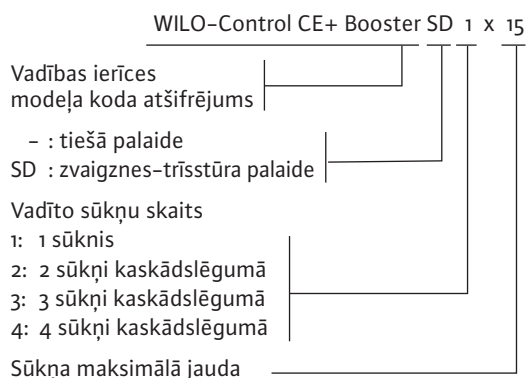
CE+ vadības ierīce paredzēta spiediena paaugstināšanas iekārtas automātiskai kontrolei, vadībai un aizsardzībai.

Tā tiek izmantota ūdensapgādē augstās dzīvojamās mājās, slimnīcās, pārvaldes un rūpniecības ēkās.

Ja spiediena izmaiņas ieplūdes caurulē ir lielākas par 1 bāru, tad jāizmanto spiediena ierobežotājs. Saglabātais spiediens ar spiediena ierobežotāja (sekundārais spiediens) ir aprēķinu pamatā, nosakot spiediena paaugstināšanas iekārtas kopējo sūkņēšanas augstumu.

5. Produkta tehniskie dati

5.1 Modeļa koda atšifrējums



5.2 Tehniskie dati

- Maksimālais darba spiediens: 40 bāri
- Spiediena devējs: 0-6; 0-10; 0-16 (bāros) 0-25; 0-40 Izeja: 4-20 mA
- Maksimālā apkārtējā gaisa temperatūra: no 0 līdz +40 °C
- Uzglabāšanas temperatūra: no -10 līdz +55 °C
- Trīsfāzu spriegums: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Aizsargkorpuss: IP 54
- Nominālā strāva: skat. motora tehnisko datu plāksnīti

5.3 Piegādes komplektācija

- CE un vadības ierīce.
- Eksploatācijas instrukcija.

6. Sūkņa apraksts un darbības princips

6.1 Produkta apraksts

Iekāpuse – att. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e

- 1 Universāls pārtraucējs ar elektrotīkla savienošanas spailēm (vadības ierīces ar motora drošības releju savienošanas spailēm Xo – 4b att.).
- 2 Drošības transformators, 230-400 V / 24 V.
- 3 Magnētiskais drošības slēdzis (vadības ierīces ar motora drošības relejiem: drošinātāji).
- 4 Aizsargierīces ar motora savienošanas spailēm (vadības ierīces ar motora drošības releju savienošanas spailēm X1 – 4b att.).

- 5 Potenciometrs «Augstspiediens»: ļauj iestatīt augšējo spiediena robežvērtību (izslēgšanas spiediens).
- 6 Potenciometrs «Zemspiediens»: ļauj iestatīt apakšējo spiediena robežvērtību (ieslēgšanas spiediens).
- 7 Strāvas aizsardzības potenciometrs: ļauj iestatīt motora aizsardzības pret karstumu robežvērtību.
- 8 Ārējo detaļu savienošanas spaiļes (spiediena devējs, nepietiekama ūdens daudzuma drošības slēdzis, kļūdu ziņojumi, tālvadība).
- 9 Sprieguma izvēles slēdzis: nodrošina transformatora barošanu atbilstoši elektrotīkla spriegumam (230 V vai 400 V).
- 10 Transformatora galvenie drošinātāji:
 - 2 drošinātāji, 6,3 x 32 mm; 0,3 A; 500 V; ar 20 kA lielu minimālo komutācijas spēju, kas paredzēti vadības ierīcei ar 35 VA transformatoru.
 - 2 drošinātāji, 6,3 x 32 mm; 0,5 A; 500 V; ar 20 kA lielu minimālo komutācijas spēju, kas paredzēti vadības ierīcei ar 45 VA transformatoru.
- 11 Transformatora papildu drošinātāji:
 - 2 drošinātāji 5 x 20 mm; 2A; 250 V.
- 12 Brīvskrējiena potenciometrs: ļauj iestatīt sūkņu apturēšanas aizkavi.
- 13 Spiediena devēja modeļa izvēles potenciometrs: ļauj izvēlēties spiediena devēja modeli.

Priekšpusē

2. att.

- 1 Indikators Zem sprieguma
- 2 Nepietiekama ūdens daudzuma indikators
- 3 3 x 7 segmentu indikators
- 4 Katra sūkņa darba indikators
- 5 Katra sūkņa atteices indikators
- 6 3 pozīciju slēdzis: manuālais režīms – o (reset) – automātiskais režīms

Aiz priekšējā vāka

(1. un 2. sūkņa vadības ierīce)

3. att.

- 1 Vadības elektroniskās sistēma: regulē dažādos ieejas un izejas ziņojumus, lai nodrošinātu sūkņu eksploatācijas drošumu un drošību.
- 2 Brīvskrējiena potenciometrs: ļauj iestatīt sūkņu apturēšanas aizkavi.
- 3 Spiediena devēja modeļa izvēles potenciometrs: ļauj izvēlēties spiediena devēja modeli.
- 4 DIP slēdža darbības pārbaude: ļauj ieslēgt vai izslēgt funkciju «Darbības pārbaude».
- 5 DIP slēdža tālvadības ierīce: DIP slēdzim jāatrodas pozīcijā REM.

Aiz priekšējā vāka

(3. un 4. sūkņa un 1. SD sūkņa vadības ierīce)

3. att.

- 1 Vadības elektroniskās sistēma: regulē dažādos ieejas un izejas ziņojumus, lai nodrošinātu sūkņu eksploatācijas drošumu un drošību.
- 4 DIP slēdža darbības pārbaude: ļauj ieslēgt vai izslēgt funkciju «Darbības pārbaude».
- 5 DIP slēdža tālvadības ierīce: DIP slēdzim jāatrodas pozīcijā REM.

6.2 Darbības apraksts

6.2.1 Darba režīms

- Elektronisks spiediena devējs dod iekārtas spiediena faktisko vērtību, izmantojot 4–20 mA lielu strāvas signālu.
- Ja spiediens pie spiediena paaugstināšanas iekārtas izejas ir zemāks nekā potenciometra «Zemspiediena iestatījums» norādītais nominālais spiediens, tad pēc 1 sekundes ieslēdzas pamatslodzes nodrošinājuma sūkņi.
- Ja spiediens vēl aizvien ir zemāks par zemspiediena vērtību, tad ar 1 sekundes aizkavi cits pēc cita ieslēdzas slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņi.
- Ja spiediens pie spiediena paaugstināšanas iekārtas izejas ir augstāks nekā potenciometra «Augstspiediena iestatījums» norādītais nominālais spiediens, tad pēc brīvskrējiena, no 3 līdz 30 sekundēm, cits pēc cita ieslēdzas slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņi. Brīvskrējiena laiks proporcionāli atbilst pamata brīvskrējiena laika iestatījumam.
- Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņi ieslēdzas, ja ir izslēgti visi slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņi un ja spiediens pamata brīvskrējiena laikā, kas ir no 5 līdz 180 sekundēm, pārsniedzis maksimālo augstspiediena robežu.
- Ja spiediens ir robežās starp divām iepriekš iestatītām spiediena vērtībām (augstspiediens un zemspiediens), sūkņi paliek pašreizējā darba stāvoklī.

Brīvskrējiena laiks

- Pamata brīvskrējiena laiks: var iestatīt no 5 līdz 180 s
- Maksimālais brīvskrējiena laiks: no 3 līdz 30 s, proporcionāli atbilst pamata brīvskrējiena laikam.

Pamata brīvskrējiena laiks	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Maksimālais brīvskrējiena laiks	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

Sūkņu maiņa

Lai darbinātu sūkņi un nodrošinātu tā funkciju vienlaicīgumu, katrā pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa izslēgšanas reizē tiek cikliski mainīta palaišanas secība.

Ekspluatācijas veids

Priekšpusē izvietotais 3 pozīciju slēdzis (2. att., 6) ļauj izvēlēties trīs sūkņa ekspluatācijas veidus.

Pozīcija Izslēgšana un atiestate:

- sūkņi ir izslēgti; šī pozīcija ļauj dzēst šī sūkņa trauksmi (reset). Dzēst var vai nu visas, vai atsevišķas trauksmes atbilstoši traucējuma veidam.
- Sūkņu sērijas atteices gadījumā dzēšanas funkcija ir pieejama tik ilgi, kamēr slēdzis atrodas pozīcijā o–reset.
- Vispārējās atteices gadījumā (Err–Prs, Err–Sen) dzēšanas funkcija ir pieejama tik ilgi, kamēr visas sūkņu sērijas visi slēdži atrodas pozīcijā o–reset.

Pozīcija Manuālais režīms:

- Sūkņi ierobežotu laiku, līdz 15 sekundēm, atrodas paātrinātas palaišanas režīmā. Pēc tam sūkņi izslēdzas. Absolūti nepieciešams no jauna iestatīt pozīcijas Izslēgšana un manuālais režīms, lai sūkņi varētu darbināt paātrinātas palaišanas režīmā. Aizsardzības pret karstumu, magnētiskās aizsardzības un aizsardzības nepietiekama ūdens daudzuma gadījumā funkcijas šajā ekspluatācijas režīmā ir aktīvas; citas aizsardzības funkcijas ir deaktivizētas.

Pozīcija AUTOMĀTISKAIS REŽĪMS:

- Visas spiediena paaugstināšanas iekārtas funkcijas ir aktivizētas.

Iztrūkstoša fāze

- Spiediena paaugstināšanas iekārta ir aizsargāta, ja iztrūkst viena vai vairākas elektrotīkla fāzes:
- Kļūdas ziņojumu un visu sūkņu atteices indikatoru aktivizācija
- Manuāla atteices atiestate, iestatot visus slēdžus pozīcijā o – reset.

Magnētiskais drošības slēdzis (izņemot vadības ierīces ar motora drošības relejiem)

- Magnētiskais aizsardzības slēdzis aizsargā motoru un strāvas kabeli pret īssavienojumu. Šādas atteices gadījumā vadības ierīces elektroniskā sistēma pārslēdzas uz citu pieejamo sūkni:
- Kļūdas ziņojuma un sūkņa atteices indikatora aktivizācija
- Manuāla atteices atiestate (slēdzis atrodas pozīcijā o – reset).

Vadības ierīcēm ar motora drošības relejiem

Motora aizsargierīci un strāvas kabeli aizsargā drošinātāji.

Termisks traucējums

Vadības ierīcēm ar strāvas devēju

Aizsardzību pret motora pārslodzi nodrošina uzņemtās strāvas fāzu kontrole. Ja strāva pārsniedz iestatījuma «Strāvas aizsardzība» vērtību, tad vadības ierīces elektroniskā sistēma aptur bojāto sūkņi un pārslēdzas uz citu pieejamo sūkņi:

- Kļūdas ziņojuma un sūkņa atteices indikatora aktivizācija
- Manuāla atteices atiestate (slēdzis atrodas pozīcijā o – reset).

Izmantojot noteikto robežvērtību, kas ir 0,5 A, kontrolētajās fāzēs var noteikt strāvas trūkumu. Ar šīs funkcijas palīdzību var novērst divu atlikušo fāzu pārslodzi, ja kontrolētā fāze ir atvienota:

- Kļūdas ziņojuma un sūkņa atteices indikatora aktivizācija.
- Manuāla atteices atiestate (slēdzis atrodas pozīcijā o – reset).

Vadības ierīcēm ar motora drošības relejiem

Aizsardzību pret pārslodzi un pret iztrūkstošu fāzi nodrošina motora drošības relejs. Ja notiek motora drošības releja darbības atteice, tad attiecīgais sūkņi tiek apturēti un elektroniskās sistēma pārslēdzas uz citu pieejamo sūkņi:

- Kļūdas ziņojuma un sūkņa atteices indikatora aktivizācija
- Manuāla atteices atiestate, motora drošības releja atkārtota ieslēgšana

Sūces konstatēšana iekārtā

(iekārtas kanalizācijas sistēmas pārrāvums)

Ja spiediena paaugstināšanas iekārtas radītais spiediens ilgāk par 60 sekundēm ir zemāks par 20 % zemspiediena, tad visi sūkņi izslēdzas.

- Kļūdas ziņojuma aktivizācija
- Tiek parādīts Err-prs
- Manuāla atteices atiestate, iestatot visus slēdžus pozīcijā o – reset.

Sūkņa pārbaude

- Režīms Darbības pārbaude (DIP slēdzis atrodas pozīcijā Run-test ON, 3. att., 4): Pārbaudi veic cits sūknis ik pēc 6 stundām. Katra sūkņa ekspluatācijas uzsākšana 15 sekundes ilgi. Pēc katras sūkņa pārbaudes iekārta pārbauda, vai spiediens iekārtā ievērojami pārsniedz maksimālo spiedienu un vai motora uzņemtā strāva ir lielāka par 0,5 A (izņemot vadības ierīces ar motora drošības relejiem). Jā kāds no sūkņiem neiztur pārbaudi, tiek parādīts traucējuma ziņojums Err-Tst un ierīce aktivizē vispārējo traucējuma ziņojumu. Lai dzēstu darbības pārbaudes atteici, pagrieziet attiecīgā sūkņa slēdzi pozīcijā o–reset.

Aizsardzība darbībai bez ūdens

Nepietiekama ūdens daudzuma konstatēšanas darbība ir aizkavēta (20 s). Šī funkcija ir aktīva neatkarīgi no vadības ierīces ekspluatācijas veida.

Traucējuma ziņojums

Traucējuma ziņojums tiek aktivizēts, ja rodas kāds no zemāk minētajiem traucējumiem:

- tiek konstatēta iztrūkstoša fāze (elektrotīkls vai motors)
 - magnētiskais drošības slēdzis (izņemot vadības ierīces ar motora drošības relejiem)
 - motora pārslodze
 - motora strāva ir mazāka par 0,5 A (izņemot vadības ierīces ar motora drošības relejiem)
 - nepietiekams ūdens daudzums
 - sūce iekārtā
 - atvienots spiediena devēja kabelis
- Negatīvs darbības pārbaudes rezultāts

6.2.2 Ieejas / izejas – 4. att.

- 1 Spiediena ģenerēšana (4–20 mA): Vadības ierīces elektroniskās sistēmas analogā ieeja ļauj pieslēgt spiediena devēju, kura jauda ir 4–20 mA.
- 2 Tālvadības ierīce (Ext. Off): ar tālvadības ierīci (parasti – slēgts kontakts) var pilnīgi izslēgt spiediena paaugstināšanas iekārtas sūkņus; šim devējam paredzēta ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja.
- 3 Nepietiekams ūdens daudzums (Dry): Pogas tipa slēdzis (parasti – vaļējs kontakts) vai pludiņš pasargā spiediena paaugstināšanas iekārtu no nepietiekama ūdens daudzuma; šim devējam paredzēta ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja. Šī funkcija ir aktīva neatkarīgi no vadības ierīces ekspluatācijas veida. Spiediena paaugstināšanas iekārtas tiek atkārtoti ieslēgtas pēc kontakta aizvēršanas ar 6 s ilgu laika aizkavi (ūdens recirkulācija).

- 4 Traucējuma ziņojums (SSM): bezpotenciāla izeja (parasti – vaļējs kontakts; 250 V; 5 A) nodrošina spiediena paaugstināšanas iekārtas traucējuma ziņojumus.

Vadības ierīcēm ar motora drošības relejiem

- 5 Tinuma aizsardzības kontakts: tinuma aizsardzības kontakts ļauj pieslēgt motora PTC kontaktu (Klixon); šim devējam paredzēta ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja.
- 6 RUN signāls: bezpotenciāla izeja (parasti – vaļējs kontakts; 250 V; 5 A) nodrošina spiediena paaugstināšanas iekārtas traucējuma ziņojumus.

6.2.3 Apzīmējumi – 2. att.**Informācija ar spiediena paaugstināšanas iekārtu**

- 1 Spriegums: indikators «Izveidots elektrotīkla pieslēgums» (gaismas diode deg nepārtraukti, dzeltenā krāsā)
- 2 Nepietiekams ūdens daudzums: Indikators «Nepietiekams ūdens daudzums» (gaismas diode deg nepārtraukti, sarkanā krāsā)
- 3 Indikators: 3x7 segmentu indikators Ilgstošs nominālā spiediena rādījums. Norādītais nominālais spiediens ir augstspiediena un zemspiediena iestatījumu vidējā vērtība. Rādījums mirgo iestatījumu vērtību maiņas gadījumā:
 - Iestatījums Augstspiediens (PHi)
 - Iestatījums Zemspiediens (PLo)
 - Iestatījums Brīvskrējiens pēc pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa izslēgšanas (dtp)
- Spiediena devēja veida iestatījums (SEn) Rādījums Atteice:
 - Err-Prs: atteices spiediens ir < 20 % nominālā zemspiediena
 - Err-Sen: atvienots spiediena devēja kabelis
 - Err-tSt: sūknis neiztur darbības pārbaudi (Run-test) .

Informācija par sūkni

- 4 Sūknis ieslēgts: ieslēgta sūkņa indikators (automātiskajā režīmā zaļa gaismas diode deg nepārtraukti un mirgo manuālajā režīmā).
- 5 Sūkņa atteices indikators (sarkana gaismas diode mirgo 5 sekundes, ja tiek konstatēta atteice, pēc tam tā deg nepārtraukti).
 - Nav motora lietojuma.
 - Magnētiskais drošības slēdzis (motora īssavienojums).
 - Aizsardzība pret karstumu (motora pārslodze).

7. Montāža un pieslēgums elektrotīklam

7.1 Montāža

Spiediena paaugstināšanas iekārtas vadības ierīces tiek novietotas tieši uz virspiediena moduļa.

7.2 Pieslēgšana elektrotīklam



Elektropieslēgums jāizveido vietējā elektroapgādes uzņēmuma apstiprinātam elektriķim, un darbi jāveic atbilstoši spēkā esošajiem likumiem.

Attiecībā uz elektropieslēgumu noteikti jāņem vērā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegtā informācija, kā arī nodrošinātās elektroinstalāciju shēmas. Jāņem vērā šādi punkti:

- Elektrotīkla pieslēguma strāvas un sprieguma veidam jāatbilst raksturlielumiem, kas norādīti uz vadības ierīces tehnisko datu plāksnītes.
- Drošības nolūkā atbilstoši jāieņem spiediena paaugstināšanas iekārta (t.i., atbilstoši ekspluatācijas vietā spēkā esošajiem noteiktumiem un nosacījumiem); šim nolūkam paredzētie pieslēgumi ir atbilstoši apzīmēti (skatīt arī spaiļu savienošanas shēmu).
- Citi mērījumi, iestatījumi utt. aprakstīti uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā un norādīti vadības ierīces spaiļu savienošanas shēmā.

Barošanas vads

Elektropieslēguma kabeļa izmērs jāizvēlas atbilstoši spiediena paaugstināšanas iekārtas kopējai jaudai (skatīt tehnisko datu plāknīti).

Vadības ierīci nedrīkst pieslēgt spriegumam, kas nav norādīts paziņojumā (skatīt 5.2. nodaļu, «Tehniskie dati»).



NORĀDE: Vadības iekārtā sniegta plašāka informācija par elektroinstalāciju shēmu.



UZMANĪBU! Iezemējiet spaili atbilstoši priekšrakstiem!

Sūkņu barošanas vadi



UZMANĪBU! Jāievēro instrukcijā dotās norādes par sūkņu uzstādīšanu un ekspluatāciju!

Elektropieslēguma kabeļa izmērs jāizvēlas atbilstoši katra sūkņa jaudai (skatīt tehnisko datu plāksnīti).



UZMANĪBU! Neaizmirstiet izveidot zemējuma spaiļes pieslēgumu!

Sprieguma izvēles slēdzis- 5. att.



UZMANĪBU! Pirms pirmās sprieguma pieslēgšanas reizes pārbaudiet izvēlēto spriegumu!

Drošības transformatora sprieguma izvēles tilts jāiestata atbilstoši elektrotīkla spriegumam:

- tīkla spriegums – 230 V: tilts uz marķējuma 230 V.
- tīkla spriegums 400 V: tilts uz marķējuma 400 V.

Spiediena devējs

Pieslēdziet spiediena devēju pie spailēm atbilstoši vadības ierīces shēmai (4. att., 1. poz.):

- Spiediena devēja barošanas vads tiek savienots ar +24 V spaili.
- Atgriezeniskā ziņojuma indikators tiek savienots ar spaili «In».

Izmantojiet izolētu kabeli, vienu izolācijas malu savienojiet ar vadības ierīces zemējuma spailēm.



UZMANĪBU! Nepieslēdziet spailēm nekādu ārēju spriegumu!

Tālvadības ierīces ziņojums

Tālvadības ierīcei (NF) paredzēta ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja (4. att., 2. poz.), kas izslēdz visus spiediena paaugstināšanas iekārtas sūkņus. Vadības ierīce rūpnīcā tiek aprīkota ar tiltu, kas savienots ar šo ieeju.

Šo ieeju var izmantot tikai automātiskajā režīmā.

Aizsardzība darbībai bez ūdens

Ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja (4. att., 3. poz.) pasargā spiediena paaugstināšanas iekārtu no ūdens trūkuma; šai ieejai var pieslēgt pogas tipa slēdzi (parasti, vaļējs kontakts) vai pludiņu.



UZMANĪBU! Nepieslēdziet spailēm nekādu ārēju spriegumu!

Traucējuma ziņojums

Aizvars (parasti, vaļējs kontakts; 4b att., 5. poz.), bezpotenciāla, nodrošina attālās signalizācijas funkciju.



UZMANĪBU! Šim kontaktam drīkst pieslēgt ārēju strāvas avotu, kura maksimālā jauda ir 250 V.

Šis bīstamais spriegums pastāv arī tad, ja ir atvienots universālais pārtraucējs.

Vadības ierīcēm ar motora drošības relejiem

WSK: Motora PTC aizsardzībai (Klixon) paredzēta ieslēgšanas/izslēgšanas ieeja (4b att., 5. poz.).

Run signāla sūknis

Aizvars, parasti – vaļējs kontakts (4b att., 6. poz.), bezpotenciāla, nodrošina sūkņa darba ziņojumus.



UZMANĪBU! Šim kontaktam drīkst pieslēgt ārēju strāvas avotu, kura maksimālā jauda ir 250 V.

Šis bīstamais spriegums pastāv arī tad, ja ir atvienots universālais pārtraucējs.

8. Eksploatācijas uzsākšana

Spiediena paaugstināšanas iekārtas pirmo eksploatācijas reizi ieteicams veikt tuvākā firma WILO klientu servisa darbiniekiem vai mūsu klientu servisa centra darbiniekiem. Pirms pirmo reizi pieslēgt ierīci spriegumam, pārbaudiet vadojumu, jo īpaši zemējuma pieslēgumu.



UZMANĪBU!

Pirms iekārtas eksploatācijas uzsākšanas pievelciet visas barošanas spaiļes!

Pirms pirmās sprieguma pieslēgšanas reizes pārbaudiet sprieguma izvēles tilta pozīciju!

8.1 Motora griešanās virziens

Pārbaudiet, vai sūknis griežas uz sūkņa tehnisko datu plāksnītes redzamās bultiņas norādītajā virzienā. Lai to pārbaudītu, aktivizējiet režīmu «Manuālais režīms».

- Ja visi sūkņi griežas pretējā virzienā, samainiet vietām barošanas vada divas fāzes.



BĪSTAM! Pirms fāžu maiņas izslēdziet iekārtas galveno slēdzi.

- Ja tikai viens sūknis griežas pretējā virzienā, termināļu kārbā samainiet divas motora fāzes.



BĪSTAM! Pirms fāžu maiņas izslēdziet iekārtas galveno slēdzi.

8.2 Iestatījumu apraksts



BRĪDINĀJUMS! Lai mainītu parametrus, vadības ierīcei jābūt atvērtai un iekārtas galvenajam slēdzim izslēgtam.

Iestatījumi zem sprieguma jāveic atbilstoši kvalificētiem vietējo elektroapgādes uzņēmumu autorizētiem speciālistiem, un darbi jāveic atbilstoši vietējiem noteikumiem!

- Iestatiet visus slēdžus pozīcijā 0 – reset.
- Ar potenciometra palīdzību iestatiet spiediena devēju (3. att., 3. poz.). Iestatījuma vērtību var nolasīt rādījumā.
- Izmantojot potenciometru, iestatiet augstspiediena vērtību (1. att., 5. poz. «PHi»). Iestatījuma vērtību var nolasīt rādījumā.
- Izmantojot potenciometru, iestatiet zemspiediena vērtību (1. att., 6. poz. «PLo»). Iestatījuma vērtību var nolasīt rādījumā. Šī vērtība vienmēr ir vismaz par 0,2 bāriem mazāka nekā spiediena devēja augstspiediena robežvērtība 0–6; 0–10; 0–16 un 0–25 bāri, un par 0,4 bāriem mazāka nekā spiediena devēja vērtība, 0–40 bāri.
- DIP slēdzim (3. att., 5. poz. «Ext.off») jābūt iestatītam pozīcijā «REM». Nedrīkst izmantot pozīciju «FLUX».

- Izmantojot potenciometru, iestatiet sūkņa apturēšanas aizkavi (3. att., 2. poz.). Iestatījuma vērtību var nolasīt rādījumā. Norādītā vērtība ir pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa apturēšanas aizkaves vērtība, un to var iestatīt robežās no 5 līdz 180 s; tā tiek noteikta automātiski un proporcionāli slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa apturēšanas aizkavei robežās no 3 līdz 30 s.
- Izmantojot atbilstošus potenciometrus, iestatiet katra atsevišķa motora strāvas robežvērtību (1. att., 7. poz. «I» vai motora drošības relejs), iestatot uz tehnisko datu plāksnītes norādītās nominālās strāvas vērtības un palielinot tās par 10 %.
- Darbības pārbaudes režīmu visiem spiediena paaugstināšanas iekārtas sūkņiem var ieslēgt vadības ierīcē. Lai aktivizētu šo pārbaudes funkciju, iestatiet atbilstošo DIP slēdzi (3. att., 4. poz. «run-test») pozīcijā «ON» (ieslēgts); lai deaktivizētu pārbaudes funkciju, iestatiet DIP slēdzi pozīcijā «OFF» (izslēgts).

9. Apkope



Pirms apkopes vai labošanas darbu sākšanas atvienojiet galveno slēdzi no iekārtas!

Vadības iekārtai vienmēr jābūt tīrai.

10. Traucējumi, cēloņi un to novēršana

Traucējums	Cēloņi	Traucējumu novēršana
Spiediena paaugstināšanas iekārta nedarbojas, nav rādījuma	FI slēdzis ir ieslēgts	Atbloķēt slēdzi
	Slikts elektrotīkla pieslēgums	Pārbaudīt, vai ir visas fāzes
	Trūkst fāzes	Pārbaudīt elektrotīklu
Aizsargierīci nevar aktivizēt	Sprieguma izvēles kļūda	Pārbaudīt sprieguma izvēli (230/400 V)
	Transformatora drošinātājs H.S	Nomainīt drošinātājus
Sūkņa kļūdas ziņojums	Slikts strāvas aizsardzības iestatījums	Pārbaudīt motora lietojumu un strāvas aizsardzības potenciometra iestatījuma pareizību
	Slikts elektrotīkla pieslēgums	Pārbaudīt fāzu secību
	Pārāk augsts motora lietojums	Salabot vai nomainīt motoru
	Zems motora lietojums (< 0,5 A) (izņemot vadības ierīces ar motora drošības relejiem)	Motora vadojuma un tinuma nepārtrauktības pārbaude
Ziņojums Nepietiekams ūdens daudzums	Spiediena paaugstināšanas iekārtā nav ūdens	Pārbaudīt, vai visu sūkņu taisna izvieto- juma ligzdas vārsti ir atvērti
	Pogas tipa slēdža traucējums	Pārbaudīt, vai pogas tipa slēdzis ir slēdzis ar vaļēju kontaktu
	Pludiņa traucējums	Pārbaudīt, vai pludiņš ir pludiņš ar vaļēju kontaktu
Rādījums «Err-Prs»	Spiediens iekārtā nepalielinās	Pārbaudīt, vai visu sūkņu taisna izvieto- juma ligzdas vārsti ir atvērti
	Spiediena devējs nekonstatē spiedienu	Nomainīt spiediena devēju
Rādījums «Err-Tst»	Sūknis neiztur darbības pārbaudi	Pārbaudīt izslēgušos sūknī
Rādījums «Err-Sen»	Spiediena devējs nav pareizi pieslēgts	Pārbaudīt vadojumu
	Atvienots spiediena devēja kabelis	Nomainīt spiediena devēja kabeli
	Spiediena devēja strāva ir < 2 mA	Nomainīt spiediena devēju
Pārāk bieža sūkņu palaide	Iekārtai nav jaudas	Pielāgot pamata brīvskrējiena laika iesta- tījumu
	Nepietiekama iestatījuma novirze starp PLo ieslēgšanas spiedienu un PHI izslēg- šanas spiedienu	Pārņemt PLo un PHI iestatījumu

11. Rezerves daļas

Visas rezerves daļas jāpasūta tieši WILo klientu servisā.

Lai izvairītos no jautājumiem, neskaidrību un kļū-
dainu pasūtījumu gadījumos jānorāda visi ierīces
plāksnītē ar nosaukumu ietvertie dati.

Rezerves daļu katalogs pieejams šādā interneta
adresē: www.wilo.com.

Paturam tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

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