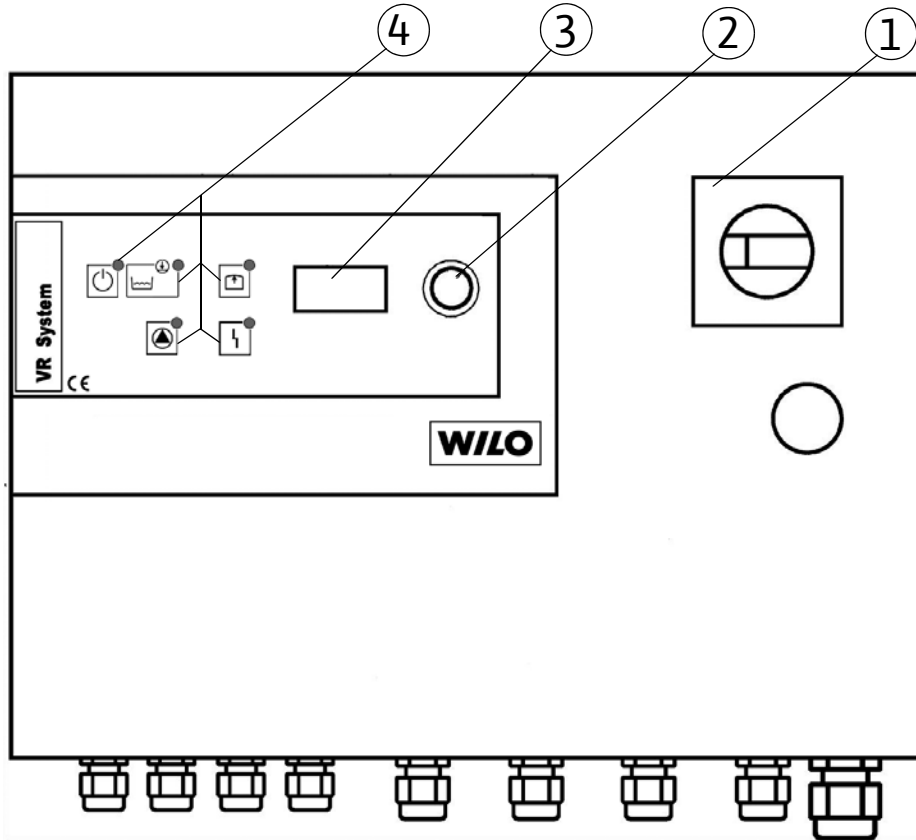




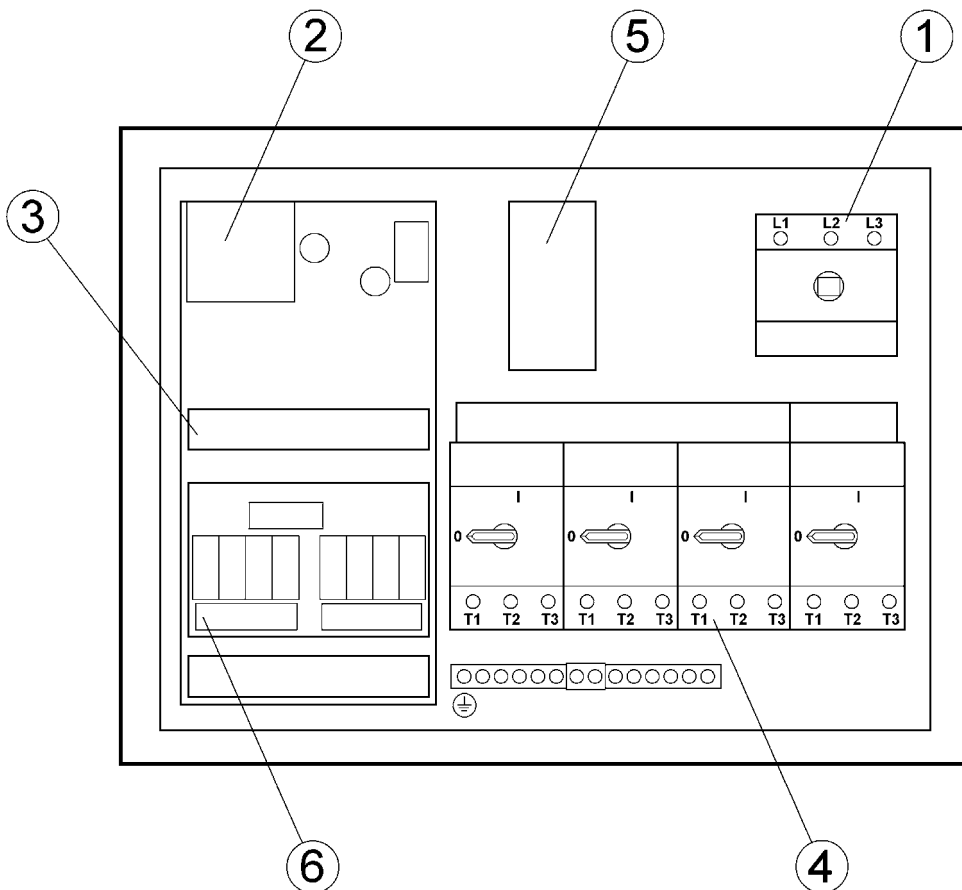
System Wilo-VR

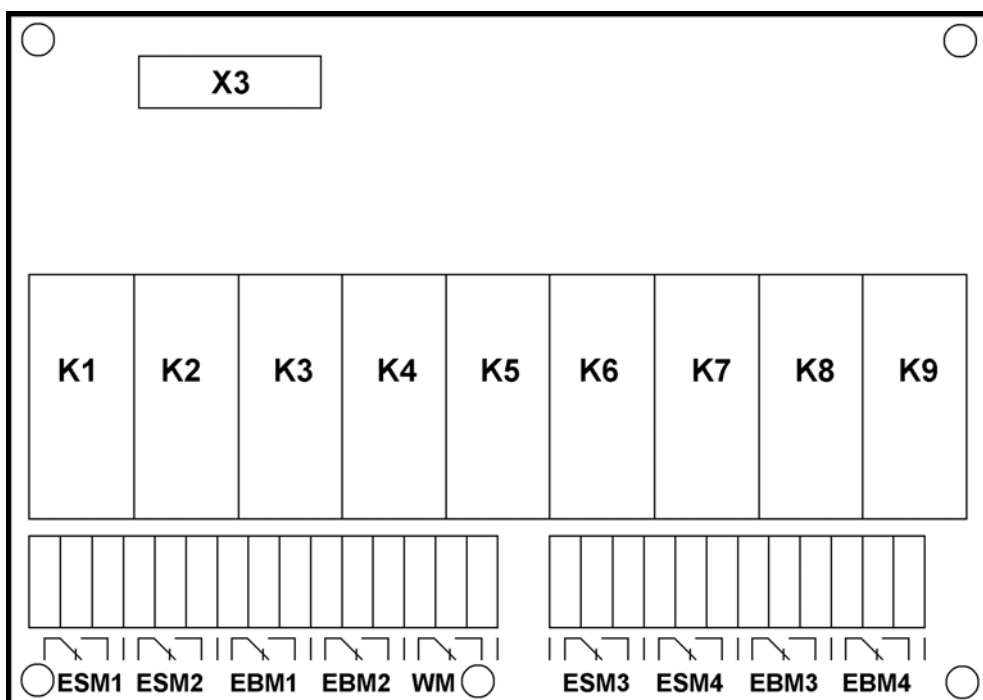
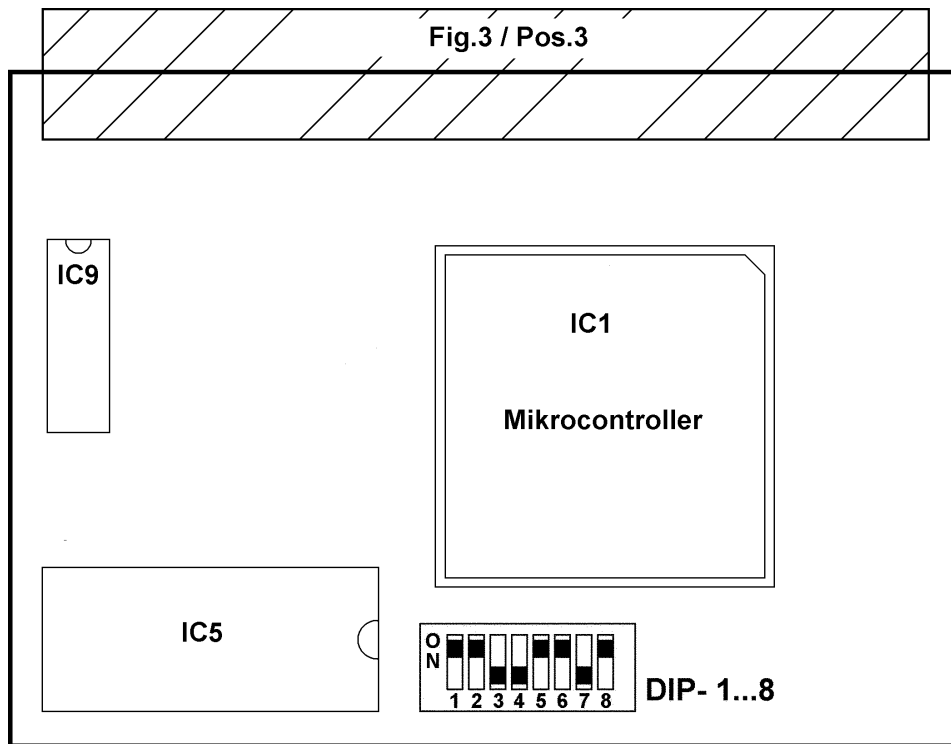
SK Návod na montáž a obsluhu

Obr. 1:

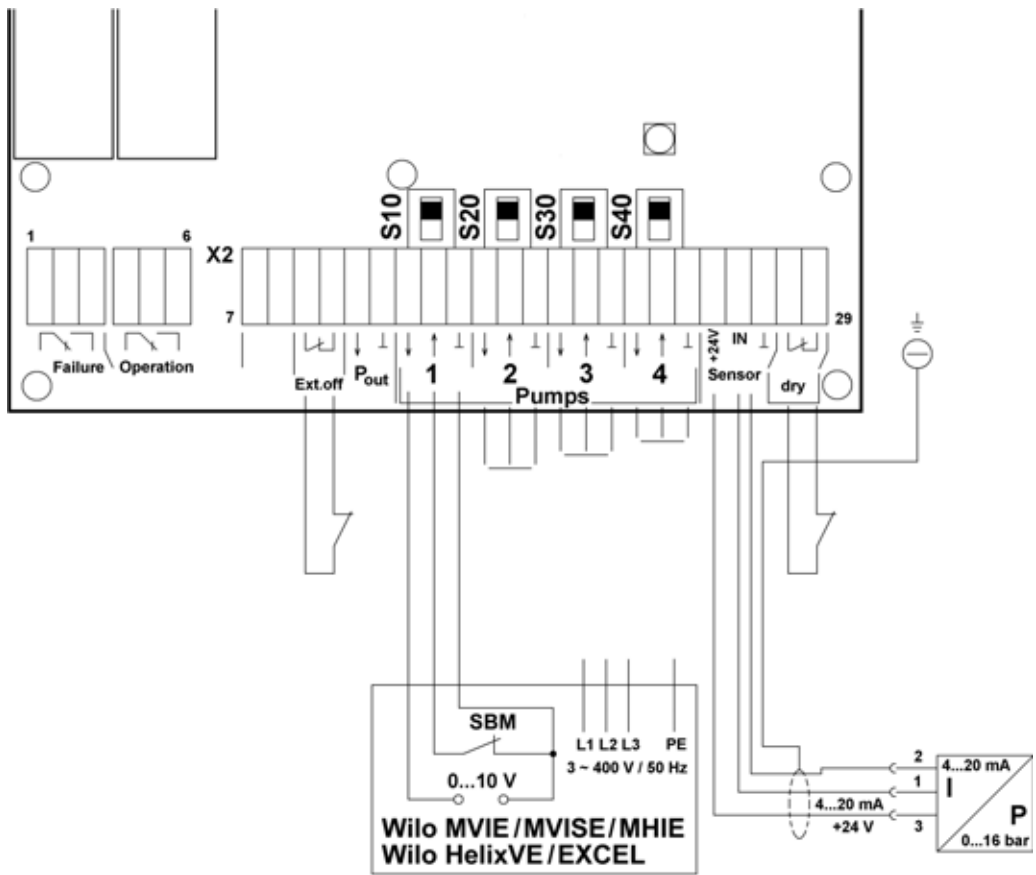


Obr. 2:

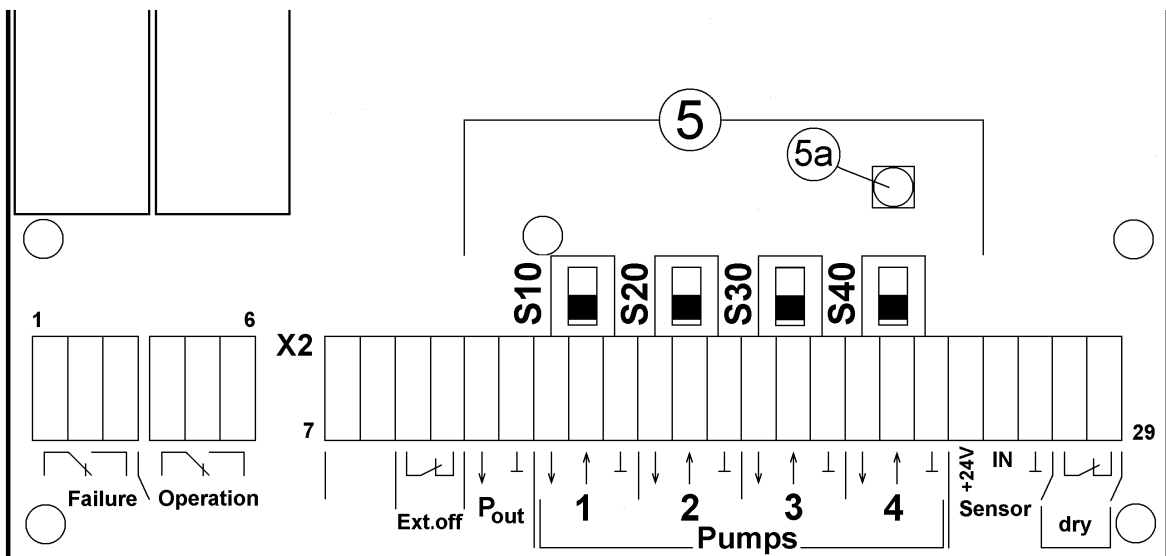




Obr. 6:



Obr. 7:



1	Všeobecne	2
1.1	Účel použitia	2
1.2	Údaje o výrobku	2
1.2.1	Typový kľúč	2
2	Bezpečnosť	2
2.1	Označovanie upozornení v návode na obsluhu	2
2.2	Kvalifikácia personálu	3
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	3
2.4	Bezpečná práca	3
2.5	Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa	3
2.6	Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce	3
2.7	Svojvoľná úprava a výroba náhradných dielov	3
2.8	Nepripustné spôsoby prevádzkovania	3
3	Preprava a prechodné uskladnenie	3
4	Popis výrobku a príslušenstva	4
4.1	Popis regulačného prístroja	4
4.1.1	Popis funkcie	4
4.1.2	Konštrukcia regulačného prístroja	4
4.1.3	Spôsob prevádzky zariadenia	4
4.2	Obsluha regulačného prístroja	5
4.2.1	Ovládacie prvky (obr. 1)	5
4.2.2	Štruktúra menu	6
4.2.3	Nastavenie DIP spínačov	9
4.3	Rozsah dodávky	9
5	Inštalácia/montáž	9
5.1	Montáž	9
5.2	Elektrické pripojenie	9
6	Uvedenie do prevádzky	11
7	Údržba	11
8	Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	11
8.1	Indikácia a potvrdenie porúch na regulačnom prístroji	11
8.2	Matrica porúch	12
8.3	Pamäť chýb pre poruchy	12
8.4	Núdzová prevádzka	13

1 Všeobecne

Montáž a uvedenie do prevádzky smú vykonávať iba odborný personál!

1.1 Účel použitia

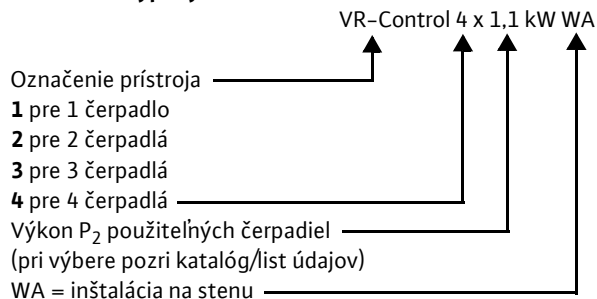
Regulačný prístroj VR slúži na automatickú reguláciu zariadení na zvyšovanie tlaku pozostávajúcich z 1 až 4 čerpadel s integrovanými frekvenčnými meničmi série WILO – MVIE, MVISE, MHIE a HELIX VE, príp. externými frekvenčnými meničmi. Tento návod na obsluhu sa vzťahuje výhradne na prevádzku s čerpadlami WILO s integrovanými frekvenčnými meničmi. Pri použití externých meničov sa musia zohľadniť príslušné návody na montáž a obsluhu.

Oblasťou použitia je zásobovanie vodou a zvyšovanie tlaku v obytných, kancelárskych a administratívnych budovách, hoteloch, nemocniciach, obchodných domoch ako aj v priemyselných systémoch.

V spojení s vhodnými signálnymi snímačmi pracujú čerpadlá tichšie a úsporne. Výkon čerpadel sa prispôsobuje neustále sa meniacej potrebe v systéme na zvyšovanie tlaku.

1.2 Údaje o výrobku

1.2.1 Typový kľúč



1.2.2 Údaje týkajúce sa pripojenia a výkonu

Prevádzkové napätia:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frekvencia:	50/60 Hz
Druh ochrany:	IP 54
Stupeň znečistenia:	3
Max. teplota okolia:	40 °C
Tlakový snímač:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Istenie na strane siete:	podľa priloženej schémy zapojenia

Ďalšie údaje o elektrickom výkone je potrebné vyhľadať v dátovom liste výkonov, príp. v typovom štítiku.

Pri objednávkach náhradných dielov je potrebné uviesť všetky údaje typového štítiku zariadenia.

2 Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré treba dodržiavať pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Preto je nevyhnutné, aby si tento návod na obsluhu bezpodmienečne prečítal mechanik, ako aj príslušný odborný personál/prevádzkovateľ pred montážou a uvedením do prevádzky. 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 v dôsledku elektrického napätia



INFORMÁCIA!



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 upozornenia môže pravdepodobne dôjsť k (ťažkému) ublíženiu na zdraví.

OPATRNE!

Existuje nebezpečenstvo poškodenia produktu/zariadenia. „Opatrne“ sa vzťahuje na možné škody na produkte v dôsledku nerešpektovania upozornenia.

INFORMÁCIA:

Užitočné upozornenie pre manipuláciu s produktom. Upozorňuje tiež na možné problémy. Upozornenia priamo umiestnené na produkte, ako napr.

- šípka so smerom otáčania,
- označenie pre prípojky,
- typový štítok,
- varovná nálepka, sa musia bezpodmienečne dodržiavať a udržiavať v úplne čitateľnom stave.

2.2 Kvalifikácia personálu

Personál pre montáž, obsluhu a údržbu musí preukázať príslušnú kvalifikáciu na tieto práce. Oblasť zodpovednosti, kompetencie a kontrolu personálu musí zabezpečiť prevádzkovateľ. Ak personál nedisponuje potrebnými vedomosťami, musí sa vykonať jeho vyškolenie a zaučenie. V prípade potreby môže prevádzkovateľ požiadať o vyškolenie personálu výrobcu produktu.

2.3 Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov

Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ohrozenie osôb, životného prostredia a produktu/zariadenia. Nerešpektovaním bezpečnostných pokynov sa strácajú akékoľvek nároky na náhradu škody.

Ich nerešpektovanie môže jednotlivito so sebou prinášať napríklad nasledovné ohrozenia:

- ohrozenie osôb účinkami elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi,
- ohrozenie životného prostredia presakovaním nebezpečných látok,
- vecné škody,
- zlyhanie dôležitých funkcií produktu/zariadenia,
- zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy,

2.4 Bezpečná práca

Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, existujúce národné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov, ako aj prípadné interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

2.5 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa

Je nevyhnutné dodržiavať platné predpisy pre ochranu proti úrazom.

Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a duševnými schopnosťami, s nedostatkom skúseností a/alebo s nedostatkom vedomostí.

Výnimkou sú prípady, kedy na takéto osoby dohliadajú osoby zodpovedné za bezpečnosť alebo im tieto osoby poskytnú inštrukcie o používaní prístroja.

Je nutné dohliadať na deti, aby sa s prístrojom nehrali.

- Ak horúce alebo studené komponenty produktu/zariadenia predstavujú nebezpečenstvo, musia byť na mieste inštalácie zabezpečené proti dotyku.
- Ochrana pred dotykem pre pohybujúce sa komponenty (napr. spojka) sa pri produkte, ktorý je v prevádzke, nesmie odstrániť.
- Priesaky (napr. tesnenie hriadeľa) nebezpečných čerpaných médií (napr. výbušné, jedovaté, horúce) musia byť odvádzané tak, aby pre osoby a životné prostredie nevznikalo žiadne nebezpečenstvo. Je nutné dodržiavať národné zákonné ustanovenia.
- Ľahko zápalné materiály sa musia v zásade udržiavať mimo produktu.
- 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.

2.6 Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce

Prevádzkovateľ sa musí postarať o to, aby všetky montážne a údržbové práce vykonával oprávnený a kvalifikovaný odborný personál, ktorý dôkladným štúdiom návodu na obsluhu získal dostatočné informácie.

Práce na produkte/zariadení sa môžu vykonávať len vtedy, keď je odstavené. Postup pre odstavenie produktu/zariadenia z prevádzky, ktorý je popísaný v návode na montáž a obsluhu, je nutné bezpodmienečne dodržať.

Bezprostredne po ukončení prác musia byť všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia opäť namontované resp. uvedené do funkcie.

2.7 Svojevolná úprava a výroba náhradných dielov

Svojevolná úprava a výroba náhradných dielov ohrozujú bezpečnosť výrobku/personálu a spôsobujú stratu platnosti uvedených vyhlásení výrobcu, ktoré sa týkajú bezpečnosti.

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

2.8 Neprípustné spôsoby prevádzkovania

Bezpečnosť prevádzky dodaného produktu je zaručená len pri používaní podľa predpisov, zodpovedajúc 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

OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Regulačný prístroj je potrebné chrániť proti vlhkosti a mechanickým poškodeniam v dôsledku nárazu/úderu. Regulačný prístroj sa nesmie vystavovať teplotám mimo rozsahu 10 °C až +50 °C.



4 Popis výrobku a príslušenstva

4.1 Popis regulačného prístroja

4.1.1 Popis funkcie

Regulačný prístroj slúži na ovládanie a reguláciu zariadení na zvyšovanie tlaku, pozostávajúcich z čerpadiel s integrovanými frekvenčnými meničmi, príp. s externými frekvenčnými meničmi. Pritom sa reguluje tlakový rozdiel systému v závislosti na záťaži pomocou príslušných signálnych snímačov. Regulátor pritom pôsobí na frekvenčný menič, ktorý ovplyvňuje otáčky čerpadla. Pomocou otáčok sa mení prietok a tým aj odovzdávaný výkon jednotlivých čerpadiel. Čerpadlá a priradené frekvenčné meniče sa pripájajú alebo odpájajú podľa záťažovej požiadavky. Regulačný prístroj môže riadiť až 4 čerpadlá, príp. frekvenčné meniče.

4.1.2 Konštrukcia regulačného prístroja

Regulačný prístroj štandardne pozostáva z nasledujúcich jednotlivých komponentov (obr. 2):



INFORMÁCIA!

Obr. 2 je príkladným vyobrazením.

Skutočná konštrukcia sa môže odlišovať v závislosti od konfigurácie zariadenia.

Vstavané prvky sa nachádzajú v telese z oceľového plechu, lakované vo farbe RAL 7035 (štruktúrovane):

- **Hlavný spínač** (poz. 1):
Odpája napájacie napätie a slúži na pripojenie napätia zo siete.
- **Základná doska plošných spojov** (poz. 2, štruktúra podľa obr. 3):
Sieťový adaptér pre časť regulačného prístroja s malým napätím, poistky 6,3x32 (poz. 1), zásuvná lišta pre dosku plošných spojov displeja, doska plošných spojov mikroradiča (poz. 3) a doska plošných spojov samostatného režimu/poruchových hlásení (poz. 4). Okrem toho pripojovacie svorky pre napájanie napätím (obr. 3, poz. 8) a pre externé signály (poz. 6+7), ako aj posuvný spínač (poz. 5) pre každé čerpadlo pre funkciu núdzovej prevádzky zariadenia a potenciometer (poz. 5a) na zadávanie otáčok.
- **Doska plošných spojov mikroradiča** (poz. 3):
Mikroprocesor ako aj zásuvkové prípojky k základnej doske plošných spojov a k doske plošných spojov displeja a DIP spínače 1...8.
- **Doska plošných spojov displeja**:
Uchytenie LCD displeja, otočný prepínač a svetelné diódy.
- **Istič vedenia** (poz. 5):
Istenie napájania elektronických konštrukčných skupín.
- **Istič vedenia** (poz. 4):
Istenie a pripojenie jednotlivých čerpadiel s pohonmi s frekvenčnými meničmi.
- **Doska plošných spojov samostatného režimu a poruchových hlásení** (poz. 6):
Voliteľné, na prichytenie prepínacích kontaktov pre prevádzkové a poruchové hlásenie každého čerpadla, ako aj hlásenie nedostatku vody (pozri aj obr. 5).

Ďalšie údaje obsahuje kapitola 5.

4.1.3 Spôsob prevádzky zariadenia

Normálna prevádzka

Elektronický snímač tlaku poskytuje skutočnú hodnotu systémového tlaku ako prúdový signál s hodnotou 4 – 20 mA. Regulátor potom na základe porovnávania požadovanej/skutočnej hodnoty udržuje systémový tlak na nastavenej požadovanej hodnote.

Ak sa nevyskytuje žiadne hlásenie „externé vyp.“ ani porucha, potom sa v prípade potreby spustí jedno čerpadlo. Otáčky čerpadla sú pritom závislé od spotreby.

Ak toto čerpadlo nestačí pokryť požadovanú potrebu výkonu, pripojí sa ďalšie čerpadlo, ktorého otáčky sa opäť regulujú na základe odberu na požadovanú hodnotu tlaku. Čerpadlá, ktoré boli v prevádzke už predtým, sú ďalej v činnosti s maximálnymi otáčkami. Pri teste nulového množstva sa zabraňuje pripojeniu ďalšieho čerpadla, pokiaľ nevzniká pokles tlaku.

Ak dopyt poklesne natolko, že regulujúce čerpadlo je v činnosti v spodnom rozsahu svojho výkonu a nie je už potrebné na pokrytie spotreby, dochádza k odpojeniu tohto čerpadla a regulačnú funkciu preberá ďalšie čerpadlo, ktoré bolo predtým v činnosti s maximálnymi otáčkami.

Pri obnovení napájacieho napätia po vypnutí alebo výpadku sieťového napätia, sa regulačný prístroj vráti automaticky do predtým nastaveného prevádzkového stavu.

Odpojenie pri nulovom množstve

Každých 60 sekúnd sa pri prevádzke iba jedného čerpadla kontroluje, či je stále prítomný odber. Pritom sa na krátku dobu nepatrne zvýši požadovaná hodnota tlaku a následne sa opäť vráti do pôvodného stavu. Ak potom ostane skutočná hodnota systémového tlaku zariadenia na vyššej úrovni, potom je prítomné nulové množstvo. Čerpadlo sa následne odpojí po uplynutí nastaviteľnej doby dobehu T2. Ak tlak poklesne pod požadovanú hodnotu, potom sa zariadenie opätovne spustí. Ak je nastavený T2 = 0, nie sú viac aktívne rozpoznávanie a odpojenie pri nulovom množstve.

Výmena čerpadiel

Na dosiahnutie pokiaľ možno rovnomerného vyťaženia všetkých čerpadiel a tým aj na prispôsobenie dĺžky prevádzky čerpadiel sa používajú dva mechanizmy.

Po prvé sa realizuje nútená výmena čerpadiel po dobe prevádzky 6 hodín, aj počas bežiacjej prevádzky. Čerpadlo predtým prevádzkované ako čerpadlo špičkového zaťaženia pritom preberá v režime špičkového zaťaženia regulačnú funkciu, ktorú realizovalo čerpadlo predtým prevádzkované ako (regulačné) čerpadlo základného zaťaženia. Po druhé sa pri opätovnom rozbehu zariadenia (napr. po nulovom množstve, externé vyp) spustí čerpadlo, ktoré nasleduje naposledy vypnuté čerpadlo (nepredpokladá sa chyba čerpadla).

Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla

Ak je zariadenie na základe odpojenia pri nulovom množstve vypnuté na 6 hodín, potom sa čerpadlo zariadenia zapne na cca. 10 sekúnd. Pritom sa opakujúco realizuje vždy jedna výmena čerpadla tak, aby napr. pri 4-čerpadlovom zariadení každé čerpadlo nachádzajúce sa v „Auto“ nabehlo jeden krát každých 24 hodín.

Ochrana proti zatuhnutiu čerpadla slúži na zabránenie zablokovaniu čerpadla po dlhšom zastavení.

Záložné čerpadlo

Parametrizovanie zariadenia prostredníctvom DIP spínačov umožňuje nastaviť čerpadlo ako záložné čerpadlo. Počas záložného režimu je prevádzka čerpadla potlačená. Toto sa zapne iba vtedy, ak nejaké čerpadlo vypadne kvôli poruche a existuje príslušná potreba. Výmenou čerpadiel sa zaisťuje, že sa každé čerpadlo niekedy definuje ako záložné čerpadlo.

Prepínanie zariadenia s viacerými čerpadlami v prípade poruchy

Ak čerpadlo hlási chybu, potom sa ihneď vypne. Toto sa realizuje znížením analógového riadiaceho napätia na 0 V.

Ak vypadne čerpadlo, potom sa regulačná úloha odovzdá čerpadlu, ktoré doteraz nebolo v prevádzke. Ak vypadne čerpadlo pracujúce s maximálnymi otáčkami, potom sa v prípade potreby zvýši prostredníctvom regulácie výkon regulačného čerpadla, a ak je to potrebné, pripojí ďalšie čerpadlo.

Nedostatok vody

Prostredníctvom hlásenia spínača vstupného tlaku, plavákového spínača alebo spínacieho kontaktu relé výšky hladiny je možné regulačnému systému odovzdať prostredníctvom bezpotenciálového kontaktu hlásenie o nedostatku vody. Po uplynutí nastaviteľnej doby T1 sa čerpadlá vypnú. Nedostatok vody v rámci doby T1 nevedie k vypnutiu zariadenia. Opätovné spustenie zariadenia sa realizuje bezprostredne po zániku hlásenia o nedostatku vody.

Nedostatok vody aktivuje zberné poruchové hlásenie po uplynutí T1 LED nedostatku vody sa ihneď rozsvieti. Ak sa nedostatok vody odstráni pred uplynutím doby T1, zhasne LED. Ak sa prekročí doba T1, potom LED svieti až po potvrdení. V čase medzi odstránením nedostatku vody a potvrdením bliká LED.

Otočením otočného prepínača sa chybové hlásenie potvrdí a zruší sa zberné poruchové hlásenie. Potvrdenie je možné iba vtedy, ak už chyba nie je prítomná.

Pretlak

Na ochranu inštalácie budovy je možné nastaviť prah pretlaku. Ak sa systémový tlak nachádza po dobu troch sekúnd nad týmto prahom, potom sa okamžite vypnú čerpadlá, ktoré sa nachádzajú v prevádzke, aktivuje sa zberné poruchové hlásenie a LED pretlaku.

Hneď ako systémový tlak opäť poklesne pod prah pretlaku, zobrazí sa vzniknutá chyba blikaním LED pretlaku. Opätovné spustenie zariadenia sa realizuje sekundu potom, čo systémový tlak poklesol pod tento prah pretlaku. Po potvrdení chyby zhasne LED pretlaku a zruší zberné poruchové hlásenie.

Núdzová prevádzka

V prípade poruchy dosky plošných spojov mikroradiča alebo snímača má prevádzkovateľ možnosť zadať čerpadlám pevné, analógové napätie (0 ... 10 V) a tým pevné otáčky (pozri odsek 8.4).

Napätie je možné zadať pomocou potenciometra. Prostredníctvom posuvného spínača je možné čerpadlá podľa potreby pripájať alebo odpájať.

OPATRNE! Nebezpečenstvo vecných škôd!

V prípade núdzovej prevádzky sa uvedú mimo činnosť všetky riadiace a monitorovacie funkcie. Elektrická ochrana vedenia a motora sú však naďalej zaistené.

Monitorovanie zariadenia prostredníctvom odbornej osoby je bezpodmienečne potrebné.



4.2 Obsluha regulačného prístroja

4.2.1 Ovládacie prvky (obr. 1)

- **Hlavný spínač** (poz. 1)
Zap/Vyp – funkcie regulačného systému a odpojenie od elektrickej siete
- **LC – displej** (poz. 3)
Na displeji sa prostredníctvom symbolov a číselných hodnôt zobrazujú nastavovacie parametre a systémové hlásenia zariadenia. Osvetlenie zobrazovania je trvalo zapnuté.
- **Otočný prepínač** (poz. 2)
Otočný prepínač sa používa na užívateľsky špecifické zadávanie hodnôt alebo na potvrdenie chyby. Krátkym stlačením gombíka sa dostanete zo základného zobrazenia do menu prevádzkových režimov (pozri 4.2.2 Štruktúra menu) čerpadiel. Pri stlačení dlhšom ako 2 sekundy sa dostanete do menu systémových nastavení zariadenia (pozri 4.2.2 Štruktúra menu).
Parametre alebo nastavenia na displeji je možné príslušne meniť v jednotlivých bodoch menu otáčaním otočného prepínača doľava alebo doprava a potvrdzovať stlačením tlačidla.

- **Signálne žiarovky/svetelné diódy (LED)**

(Usporiadanie obr. 1, poz. 4)



Zelená LED prevádzkového hlásenia signalizuje pripravenosť zariadenia na prevádzku. Dióda svieti aj vtedy, keď nebeží žiadne čerpadlo.



Červená LED pre nedostatok vody signalizuje konštantným svietením, či sa zariadenie po rozpoznaní nedostatku vody vyplo. Blikanie signalizuje, že bolo prítomné hlásenie o nedostatku vody; aktuálne však nie je prítomná žiadna chyba. Blikanie zhasne vtedy, keď sa chyba potvrdí otočením otočného prepínača.



Červená LED pre pretlak slúži ako chybové hlásenie, ak sa zariadenie vyplo z dôvodu príliš vysokého systémového tlaku. Blikanie tejto kontrolky signalizuje, že došlo k chybe v dôsledku pretlaku, táto už však nie je prítomná. Blikanie zhasne vtedy, keď sa chyba potvrdí otočením otočného prepínača.



Zelená LED pre prevádzkové hlásenie čerpadiel (stav čerpadiel) signalizuje, že sa ovláda minimálne jedno čerpadlo.




Červená LED pre poruchu čerpadiel (stav čerpadiel) signalizuje, že minimálne jedno čerpadlo signalizuje chybu. Táto LED nesvieti pri chybe snímača ani pri poruche regulátora.

4.2.2 Štruktúra menu


Kompletná štruktúra menu pozostáva z nasledujúcich prvkov:

- Základné zobrazenie
- Menu prevádzkových režimov
- Menu nastavenia regulátora (s indikáciou prevádzky a pamäťou chýb)

V **základnom zobrazení** sa realizuje zobrazovanie aktuálneho systémového tlaku. Prostredníctvom symbolu  sa dodatočne zobrazuje, či bol nastavený režim záložného čerpadla. Blikaním symbolu sa signalizuje, že k dispozícii nie je žiadne záložné čerpadlo (napr. na základe chyby čerpadla).

(1) Krátkym stlačením (< 2 sekundy) červeného otočného prepínača sa dostanete zo základného zobrazenia do **menu prevádzkových režimov**. V tomto menu sa najskôr zvolí príslušné čerpadlo (P1, P2, P3, P4) otáčaním otočného prepínača. Na indikácii sa objaví iba počet čerpadiel, ktoré boli parametrizované prostredníctvom DIP spínača (pozri odsek 4.2.3). Po zvolení čerpadla, sa musí tento výber opäť potvrdiť krátkym stlačením otočného prepínača. Následne sa zobrazí aktuálny prevádzkový režim čerpadla:

Auto	Automatická prevádzka	(otáčky, pripojenie a odpojenie čerpadla sa riadi regulátorom)
ON	Ručný režim	(maximálne otáčky čerpadla)
OFF	Vyp.	(čerpadlo zastavené)

(Symbol kľúča  prípadne signalizuje chybové hlásenie čerpadla. Taktiež sa signalizuje stav „Ext.Off (ext. vyp.)“ alebo chyba snímača.)
Prevádzkový režim čerpadla je možné nastaviť otáčaním otočného prepínača doľava, príp. doprava. Následne sa krátkym stlačením dostanete späť do základného zobrazenia.

(2) Dlhým stlačením (> 2 sekundy) červeného otočného prepínača sa dostanete zo základného zobrazenia do **menu nastavenia regulátora**. Bod menu (tab. 1) je možné zvoliť otočením prepínača. Aby bolo možné vykonávať zmeny hodnôt, musí sa na príslušnom mieste menu krátko stlačiť otočný prepínač. Následne sa na displeji zobrazí doteraz nastavený parameter a tento je možné nastaviť otáčaním otočného prepínača.
Krátkym stlačením otočného prepínača sa opäť dostanete do výberu bodov menu, príp. stlačením otočného prepínača späť do základného zobrazenia.

Zobrazenie	Popis	Rozsah nastavenia	Nastavenie z výroby
P - -	Požadovaná hodnota tlaku	1,0 bar ... max. hodnota snímača	3 bar
H l -	Prah pretlaku	1,0 bar ... max. hodnota snímača	10 bar
P -	Regulátor P – parametre	10 ... 100 (%)	50 (%)
l -	Regulátor l – parametre	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Regulátor D – parametre	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Doba dobehu Nedostatok vody	0 ... 180 s	180 s
T 2	Doba dobehu Test nulového množstva	0 ... 180 s	10 s
O P	Menu indikácie prevádzky	prevádzkové hodiny, frekvencia spínania	
E r r	Menu pamäte chýb	história chýb	

Tab. 1: Menu nastavenia regulátora

- (3) Dodatočné údaje zariadenia, ako napr. prevádzkové hodiny a frekvencia spínania regulačného prístroja je možné zobrazit' v **menu indikácie prevádzky**.

Krátkym stlačením otočného prepínača v kroku menu „O P“ sa dostanete do „OPeračného menu“. Tu potom existuje možnosť výberu medzi nasledujúcimi bodmi menu:

O n c	Počítadlo zapnutí/vypnutí siete
S b h	Prevádzkové hodiny regulačného prístroja
P 1 h	Prevádzkové hodiny čerpadla 1
P 2 h	Prevádzkové hodiny čerpadla 2 (min. 2 čerpacie zariadenia)
P 3 h	Prevádzkové hodiny čerpadla 3 (min. 3 čerpacie zariadenia)
P 4 h	Prevádzkové hodiny čerpadla 4 (4 čerpacie zariadenia)

Výber sa realizuje otáčaním doľava, príp. doprava a zobrazením príslušných hodnôt stlačením otočného prepínača. Pri zobrazovaných hodnotách väčších ako 1000 sa realizuje údaj v tisícoch a potom zvyšné miesta striedavo blikajú. Interne uložené hodnoty pre prevádzkové hodiny čerpadiel a počítadla Zap/Vyp siete je v prípade potreby možné vymazať. Má to však zmysel iba vtedy, ak sa musia vymeniť čerpadlá. K tomu sa musí ovládací gombík otočiť doľava, kým sa neobjaví zobrazenie „CLA“ a tento sa potom potvrdí stlačením ovládacieho gombíka. Dlhým stlačením otočného prepínača sa dostanete späť do základného zobrazenia.

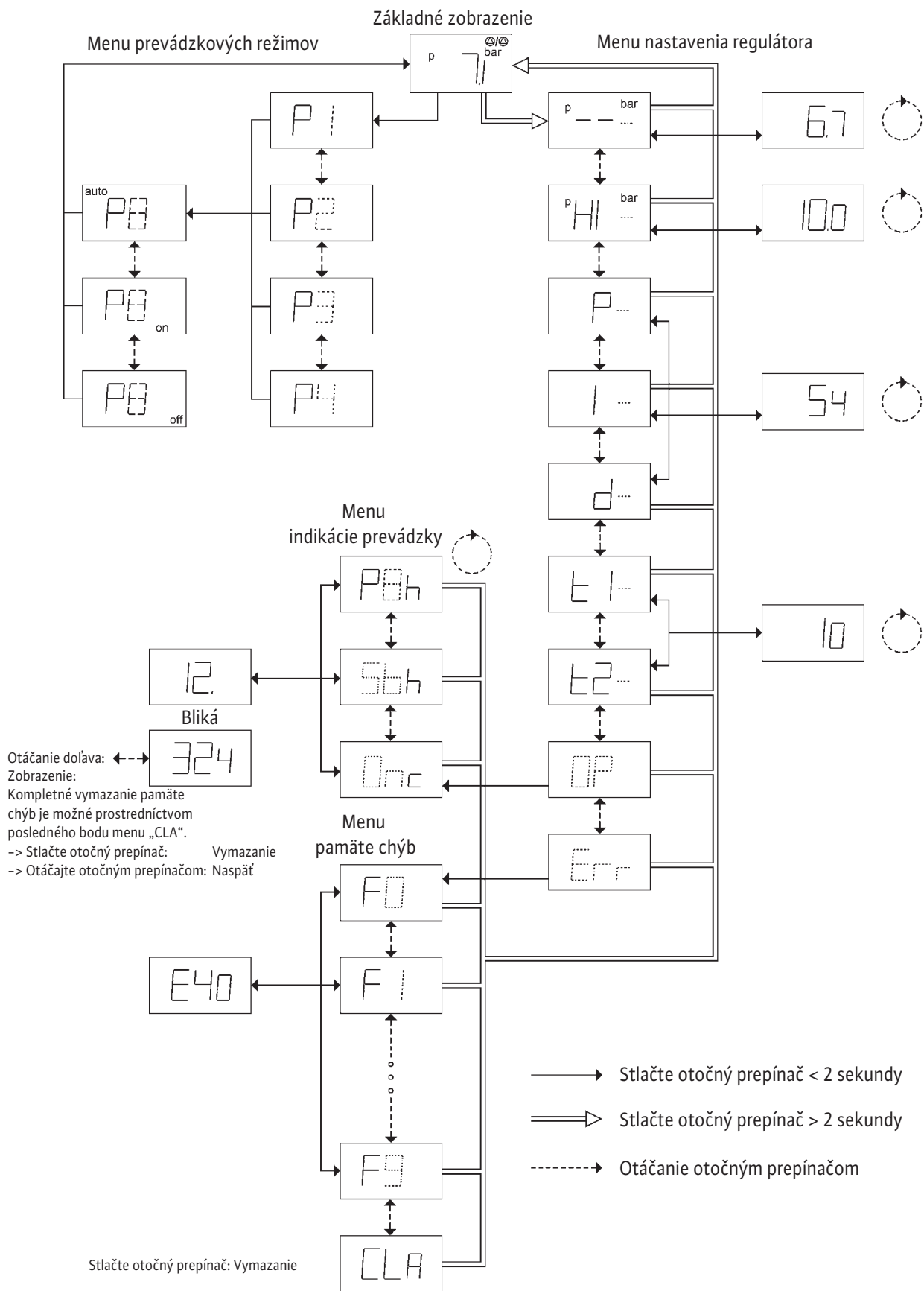
- (4) **Menu pamäte chýb** „E r r“ je bližšie popísaný v odseku 8.3 „Pamäť chýb pre poruchy“.



INFORMÁCIA!

Zmena parametrov a vynulovanie údajov zariadenia sú možné iba vtedy, ak nie je prítomné blokovanie užívateľov (DIP spínač 8, obr. 4).

Prehľad štruktúry menu



4.2.3 Nastavenie DIP spínačov

- **Prehľad** (obr. 4, DIP spínač)

DIP spínač	Funkcia
1	Poččet čerpadiel (Bit 0)
2	Poččet čerpadiel (Bit 1)
3	Poččet čerpadiel (Bit 2)
4	Záložné čerpadlo
5	Typ snímača tlaku (Bit 0)
6	Typ snímača tlaku (Bit 1)
7	SSM invertovane
8	Blokovanie parametrov



- **Nastavenie počtu počítačiel**

Poččet	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Nastavenie z výroby: Podľa typu zariadenia

- **Záložné čerpadlo**

Rezerva	DIP – 4
Áno	ON
Nie	OFF

Nastavenie z výroby: Podľa typu zariadenia

- **Typ snímača tlaku:(rozsah merania)**

Snímač	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Nastavenie z výroby: Podľa typu zariadenia

- **Zmena logiky zberného poruchového hlásenia**

Zmena	DIP – 7	Relé aktívne
Áno	ON	Žiadna porucha
Nie	OFF	Porucha

Nastavenie z výroby: DIP – 7: OFF, bez zmeny logiky

- **Nastavenie blokovania zmeny parametrov**

Blokovanie	DIP – 8
Áno	ON
Nie	OFF

Nastavenie z výroby: DIP – 8: ON, blokovanie



OPATRNE! Nebezpečenstvo chybných funkcií!
Pre vykonávaním nastavení na DIP spínačoch vypnite prístroj! Prevzatie zmenených nastavení sa realizuje až pri obnovení napätia.

4.3 Rozsah dodávky

- Regulačný prístroj Wilo VR–Control
- Návod na montáž a obsluhu
- Schéma zapojenia
- Dózický kľúč skriňového rozvádzača

5 Inštalácia/montáž

5.1 Montáž

Regulačný prístroj VR–Control sa dodáva kompletne zmontovaný. Upevnenie prístrojov pri montáži na stenu sa realizuje pomocou 4 skrutiek Ø 8 mm napr. na základný rám alebo na stenu. Regulačný prístroj nainštalujte na suchom mieste bez vibrácií (zrýchlenie < 2g vo všetkých smeroch) a bez prítomnosti mrazu, ktoré je chránené pred priamym slnečným žiarením.

Prístroje pre vysoké výkony sa prípadne dodávajú ako stojace prístroje.

5.2 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života!

Elektrické pripojenie musí vykonať elektroinštalatér schválený miestnym dodávateľom energií podľa miestnych platných predpisov (predpisov VDE).

- Typ prúdu, konfigurácia siete a napätie sieťovej prípojky musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítku.
- Prihliadajte na údaje ovládaných motorov čerpadiel, ktoré sú uvedené na typových štítkoch.
- Dodržte sieťové istenie podľa typového štítku zariadenia.
- Pri použití ochranných spínačov proti chybnému prúdu sa musia dodržať príslušné predpisy a návod na obsluhu pripájaného čerpadla (čerpadiel).
- Zapojenie sa musí vykonať podľa priloženej schémy zapojenia.
- Čerpadlo/zariadenie uzemnite podľa predpisov.
- Pripojovacie vedenia sa musia pokladať tak, aby sa v žiadnom prípade nedotýkali potrubia a teleso čerpadla a motora. Pri teplotách okolia > 30 °C dodržte prosím príslušné redukčné činitele!

Sieťová prípojka 1~230 V:

Zo strany zákazníka je potrebné pripraviť 3-žilový kábel (L1, N, PE). Pripojenie sa realizuje na hlavný spínač (obr. 2, poz. 1), PE na zemniacu lištu.

Sieťová prípojka 3~400 V:

Zo strany zákazníka je potrebné pripraviť 4-žilový kábel (L1, L2, L3, PE). Pripojenie sa realizuje na hlavný spínač (obr. 2, poz. 1), príp. pri zariadeniach s vyšším výkonom na svorkovniciach podľa schémy zapojenia, PE na zemniacu lištu.

**Pripojenie čerpadiel do siete:**

OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Je nutné dbať na návod na montáž a obsluhu čerpadiel!

Pripojenie čerpadiel s integrovaným frekvenčným meničov je potrebné vykonať priamo na ističe vedenia (2, 4, 6), príp. pri zariadeniach s vyšším výkonom na svorkovnice podľa priloženej schémy zapojenia (obr. 2, poz. 4). PE sa musí pripojiť na zemniacu lištu. Pri použití externého frekvenčného meniča sa musia zásadne použiť tienené káble. Pre dosiahnutie čo najlepšieho tienenia sa musí tienenie položiť na oboch stranách!

**Riadiace signály čerpadiel:**

OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Je nutné dbať na návod na montáž a obsluhu čerpadiel!

Pripojenie na dosku plošných spojov na svorku „Pumps 1...4“ (obr. 6) a na svorkovniciach čerpadiel. Použite tienový kábel, v regulačnom prístroji položte na jednu stranu tienenie.

Pri použití trojžilového vedenia (ako je znázornené na obr. 6) sa k tomu musí v svorkovnici čerpadla premostiť svorka „SBM“ so svorkou kostry vstupu 0...10 V.

Pri použití štvoržilového vedenia sa toto premostenie môže vykonať aj v regulačnom prístroji samotnom.



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Snímač tlaku 4...20 mA:

Podľa návodu na montáž a obsluhu pripojte snímač riadne k základnej doske plošných spojov na svorku „Snímač“ (obr. 6).

Použite tienový kábel, v regulačnom prístroji položte na jednu stranu tienenie.



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Externé zapnutie/vypnutie:

Prostredníctvom svoriek „Ext. Off“ základnej dosky plošných spojov (obr. 3) je možné po odstránení mostíka (predmontovaný z výroby) pripojiť diaľkové zapnutie/vypnutie pomocou bezpotenciálového kontaktu (rozpínací kontakt). Týmto vzniká možnosť zapínať a vypínať zariadenie (obr. 6).

Kontakt spojený:	Automatika Zap
Kontakt rozpojený:	Automatika Vyp, hlásenie na displeji „OFF“
Zaťaženie kontaktov:	24 V DC/10 mA



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Ochrana proti nedostatku vody:

Prostredníctvom svoriek „dry“ základnej dosky plošných spojov (obr. 3) je možné po odstránení mostíka (predmontovaný z výroby) pripojiť funkciu ochrany pri nedostatku vody pomocou bezpotenciálového kontaktu (rozpínací kontakt) (obr. 6).

Kontakt spojený:	bez nedostatku vody
Kontakt rozpojený:	nedostatok vody
Zaťaženie kontaktov:	24 V DC/10 mA



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Zberné prevádzkové hlásenia/zberné poruchové hlásenia SBM/SSM:

Prostredníctvom svoriek „Failure“ (zberné poruchové hlásenie) a „Operation“ (zberné prevádzkové hlásenie) sú k dispozícii bezpotenciálové kontakty (prepínacie kontakty) pre externé hlásenia.

Bezpotenciálové kontakty, max. zaťaženie kontaktov (pozri obr. 6)

- 250 V ~/1 A ohmické zaťaženie,
- 30 V~/1 A ohmické zaťaženie

Indikácia skutočného tlaku:

Prostredníctvom svorky „Pout“ je k dispozícii napätový signál – 0 ... 10 V pre externú možnosť zobrazenia aktuálneho skutočného tlaku. Hodnoty 0 ... 10 V pritom zodpovedajú signálu snímača tlaku 0 ... konečná hodnota snímača tlaku.

Napríklad:	Snímač	Rozsah zobrazenia	Napätie/tlak
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar



OPATRNE! Nebezpečenstvo poškodenia produktu!

Na svorky sa nesmie pripájať cudzie napätie!

Voliteľné hlásenia samostatného režimu a poruchové hlásenie čerpadiel a nedostatku vody:

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM
Bezpotenciálové kontakty (prepínacie kontakty), max. zaťaženie kontaktov (pozri obr. 5)

- 250 V ~/1 A ohmické zaťaženie,
- 30 V~/1 A ohmické zaťaženie

6 Uvedenie do prevádzky

Odporúčame, aby zariadenie uvádzala do prevádzky servisná služba firmy WILO.

Pred prvým zapnutím je nutné skontrolovať správne vyhotovenie predovšetkým uzemnenia, zapojenia zo strany zákazníka a vyrovnania potenciálov.

Pred prvým uvedením do prevádzky sa musia čerpadlá a potrubia kompletne vypláchnuť, naplniť a prípadne odvzdušniť.



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života!

Pred uvedením do prevádzky dotiahnite všetky pripojovacie svorky!

7 Údržba










NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života!

Pred vykonávaním údržby a opráv odpojte zariadenie od napájania a zaistite ho proti nepovolenému opätovnému zapnutiu.

Pre zabezpečenie maximálne prevádzkovej bezpečnosti pri minimálnych prevádzkových nákladoch sa odporúča uzatvorenie zmluvy o údržbe.

8 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie

8.1 Indikácia a potvrdenie porúch na regulačnom prístroji

Zobrazenie	Reakcia	a odstránenie
LED sieť Zap/Vyp 	Nesvieti	Prekontrolujte polohu hlavného spínača. Prekontrolujte napájanie elektronických konštrukčných skupín napätím, sieťové napätie a poistky.
LED nedostatku vody 	Svieti, minimálne jedno čerpadlo pracuje	Je prítomné hlásenie o nedostatku vody, časový úsek je však menší ako doba oneskorenia T1.
	Svieti, čerpadlá vypnuté	Je prítomné hlásenie o nedostatku vody, čerpadlá po uplynutí doby oneskorenia T1 zastavené.
	Bliká	Hlásenie o nedostatku vody už nie je prítomné, potvrdenie otáčaním otočného prepínača.
LED pretlaku 	Svieti	Systémový tlak leží nad prahom pretlaku, zariadenie sa po 3 sekundách vypne.
	Bliká	Systémový tlak po chybe pretlaku je opäť v poriadku, potvrdenie otáčaním otočného prepínača.
LED čerpadla zelená 	Svieti	Minimálne jedno čerpadlo pracuje
LED čerpadla červená 	Svieti	Minimálne jedno čerpadlo s chybovým hlásením, chybné čerpadlo sa v menu prevádzkových režimov označuje symbolom kľúča
LC displej	Zobrazenie „O F F“ bliká s aktuálnym systémovým tlakom	Vstupy Externe Zap/Vyp nespojené, zariadenie externe vypnuté
LC displej	Zobrazenie „S F“	Chyba snímača, bez elektrického spojenia so snímačom
LC displej	Zobrazenie „E r r“	Aktuálna chyba v pamäti chýb (bola zvolená rozšírená funkcia menu)
LC displej symbol 	Svieti	Zvolený prevádzkový režim so záložným čerpadlom
	Bliká	Záložné čerpadlo nie je k dispozícii, t. zn. minimálne jedno čerpadlo je chybné alebo „externe vypnuté“ alebo zareagovala ochrana proti chodu na sucho
LC displej Symbol „Kľúč“ 	Svieti	Čerpadlo nie je k dispozícii (porucha čerpadla, ext.off, chyba snímača)

8.2 Matrica porúch

Príčina	Čerpadlá sa nerozbiehajú	Čerpadlá sa nevypínajú	Bez výmeny čerpadiel	Príliš vysoká frekvencia spínania	Čerpadlá bežia nepokojne	Motor alebo čerpadlo sa príliš zohrievajú	Elektrická ochrana motora zareagovala	Čerpadlá nepodávajú žiadny výkon	Ochrana proti chodu na sucho vypína, hoci je voda k dispozícii	Ochrana proti chodu na sucho nevypína, hoci je nedostatok vody	Silne kolísajúci koncový tlak	Prevádzkové kontroly nesvietia
Aktivácia pri nedostatku vody	•							•				
Externé Vyp.	•											
Prítokový tlak nad požadovanou hodnotou tlaku	•											
Poistka regulátora chybná	•											•
Motorový istič čerpadiel zareagoval	•											
Chýba sieťové napätie	•											•
Hlavný spínač „Vyp“	•											•
Prevádzkový režim čerpadiel „OFF“	•											
Spätná klapka netesná		•										
Prevádzkový režim čerpadiel „Ručne“		•	•			•						
Požadovaná hodnota tlaku nastavená príliš vysoko		•				•						
Uzatvárací posúvač k snímaču tlaku uzatvorený	•											
Uzatvárací posúvač v zariadení je zatvorený		•				•		•				
Nedostatočné odvzdušnenie čerpadiel		•			•	•		•				
Chybové hlásenie čerpadlá/frekvenčné meniče v poruche	•		•				•					
Veľmi kolísavý prítokový tlak				•	•				•			
Membránová tlaková nádoba uzatvorená alebo nesprávne naplnená				•							•	
Objemový prietok príliš veľký		•			•				•			
Snímač vstupného tlaku chybný alebo nesprávne pripojený	•								•	•		
Prekontrolujte parametre regulátora					•							
Prekontrolujte ochranu proti chodu na sucho, dobu dobehu (OpCHnS) T1		•										
Prekontrolujte dobu dobehu T2 pri nulovom množstve		•										

8.3 Pamäť chýb pre poruchy

V menu pamäte chýb (pozri štruktúru menu) sa realizuje zobrazenie posledných 9 a aktuálne prítomnej chyby vo forme čísiel chýb (čísel kódov). Pamäť chýb je vytvorená tak, aby zanikla najstaršia chyba (chyba F9), ak vznikne nová chyba a táto sa uloží.

Ak sa v prvom bode menu zobrazí F0, potom nie je momentálne prítomná žiadna chyba, ktorá sa charakterizuje číslom chyby.

Č. kódu	Príčina	Odstránenie
E00	Nedostatok vody/chod na sucho	Prekontrolujte prítokový tlak/výšku hladiny vody nátokovej nádrže
E40	Snímač chybný	Vymeňte snímač
E42	Kábel snímača chybný	Vymeňte/opravte kábel snímača
E60	Pretlak	Privolajte servis Wilo
E70	Software Stack low	Privolajte servis Wilo
E73	Interné napájacie napätie elektroniky príliš nízke	Prekontrolujte sieťovú prípojku, privolajte servis Wilo
E75	HW analóg. výstup v poruche	Privolajte servis Wilo
E81...84	Porucha čerpadiel čerpadlo 1...4	Prihliadajte na návod na obsluhu čerpadiel
E90	Nepripustná kombinácia	Prekontrolujte DIP spínače 1...3

Kompletné vymazanie pamäte chýb je možné prostredníctvom posledného bodu menu „CLA“. Pri chybe snímača alebo prerušení kábla snímača sa už čerpadlá nezapnú. Zariadenie sa tu musí v prípade potreby prevádzkovať v núdzovej prevádzke (pozri 8.4).

8.4 Núdzová prevádzka

Pri poruchách dosky plošných spojov mikroradiča, príp. funkcie regulácie regulačného prístroja je užívateľovi funkcia núdzovej prevádzky (obr. 7). Prostredníctvom spínačov S10, S20, S30 a S40 (poz. 5) je možné čerpadlá ovládať priamo pomocou analógového napätia medzi 0 ... 10 V, ktoré sa zadáva prostredníctvom potenciometra (poz. 5a).



NEBEZPEČENSTVO! Nebezpečenstvo ohrozenia života!

Používajte vhodne zaizolované skrutkovače podľa predpisu VDE!

Svorky spínača ochrany motora, ističa vedenia a hlavného spínača môžu byť pod napätím!

K tomu sa musí spínač pre príslušné čerpadlo presunúť v smere svorkovnice.

Nastavenie spínača smerom od svorkovnice zodpovedá nastaveniu z výroby. V takom prípade sa čerpadlá ovládajú regulátorom samotným.

Ak sa prevádzková porucha nedá odstrániť, obráťte sa, prosím, na svoju inštalatérsku a kurenársku firmu alebo na zákaznícky servis firmy WILO.

Technické zmeny vyhradené!

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

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

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:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

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, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE– försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riklinje 2004/108/EG
EG–Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstošai nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas:

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiesiems šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



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.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@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 58041888
wilobj@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

Pompes Salmson
78403 Chatou
T +33 820 0000 44
service.conso@salmson.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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

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
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 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.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 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@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniand.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.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
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.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

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

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

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

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

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

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagorean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

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

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

- Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.
- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
 - Informationen über Ansprechpartner vor Ort
 - Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011