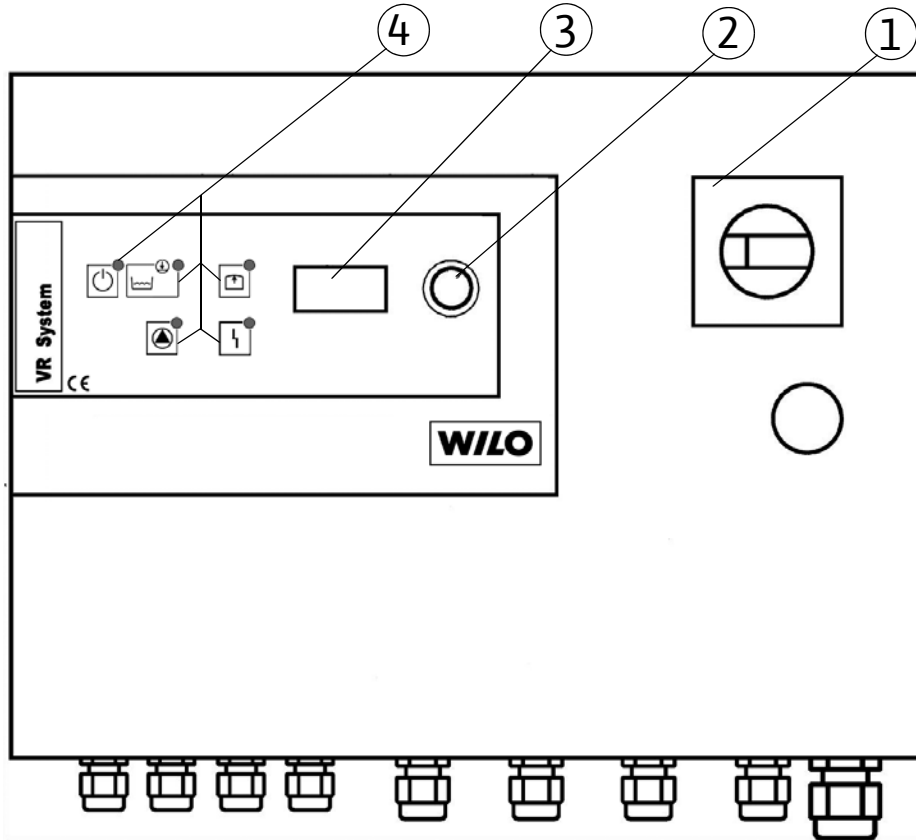




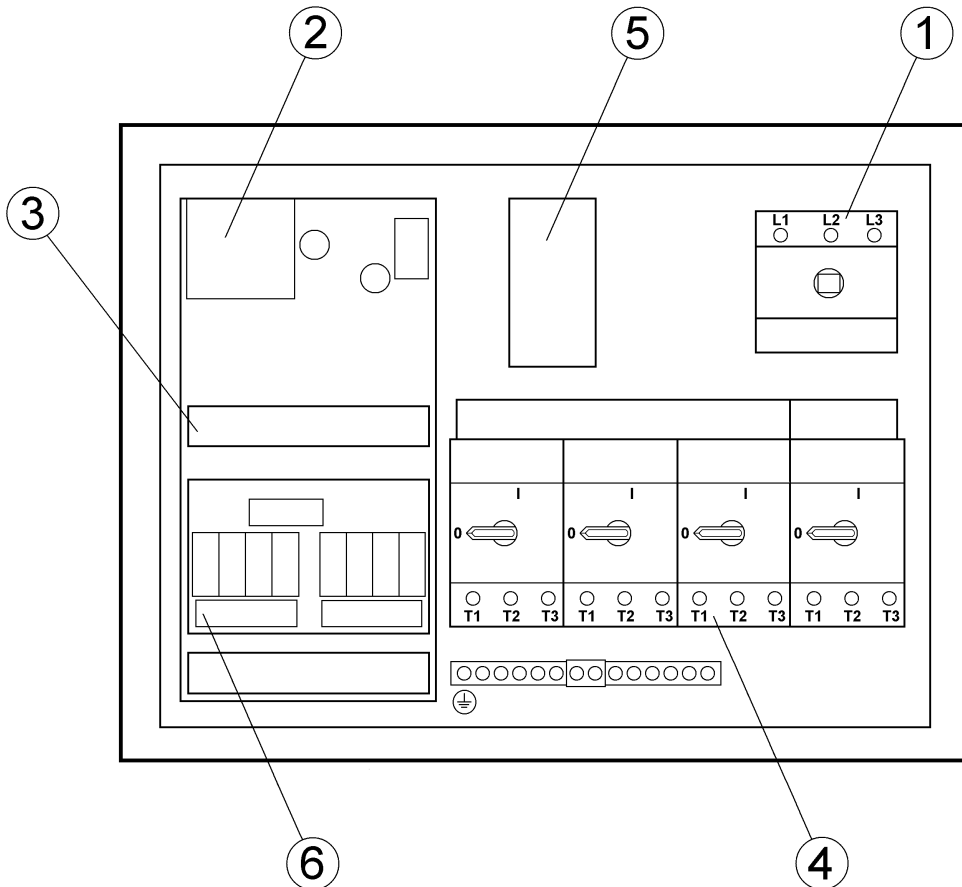
Wilo VR-System

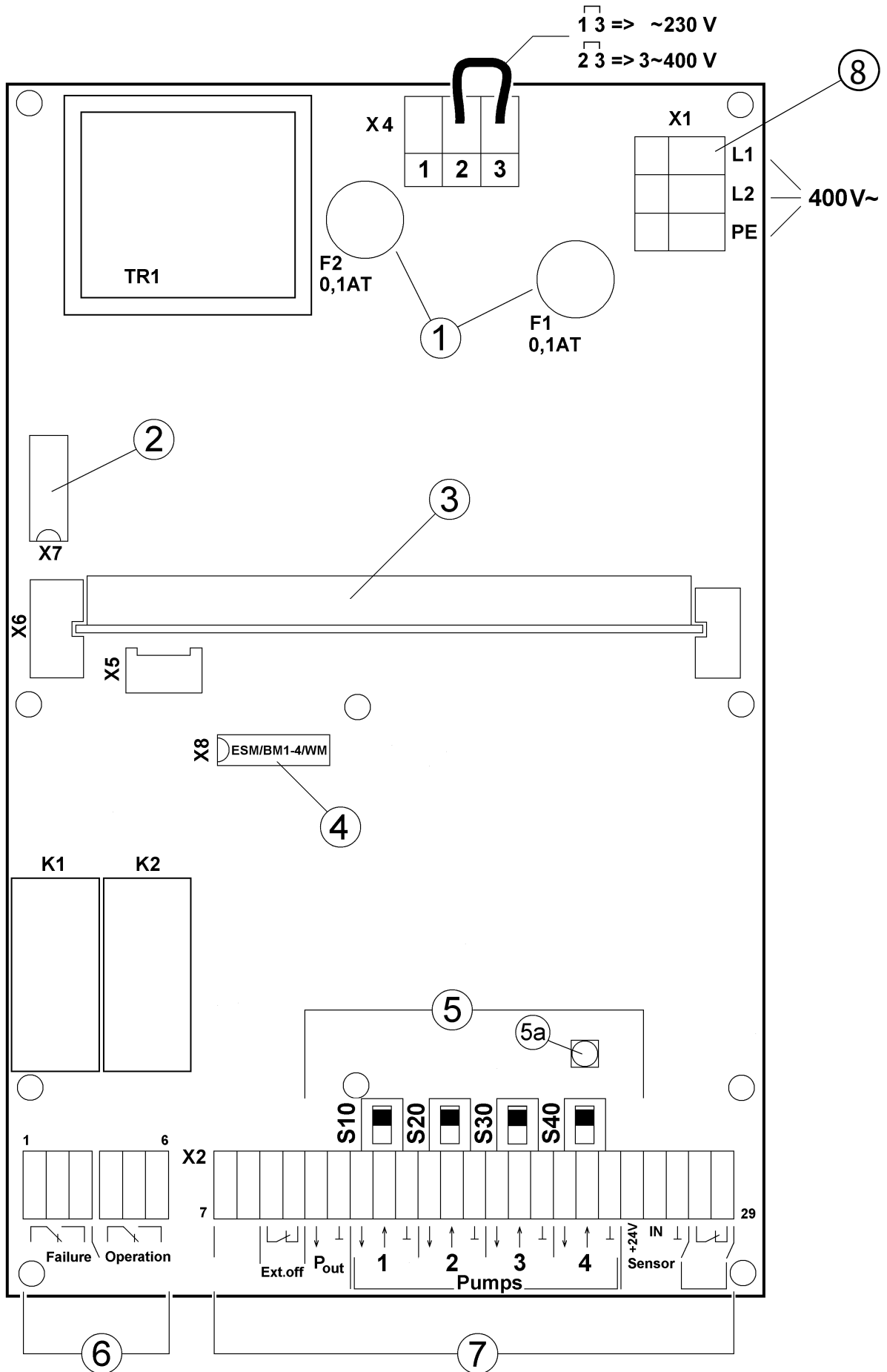
CZ Návod k montáži a obsluze

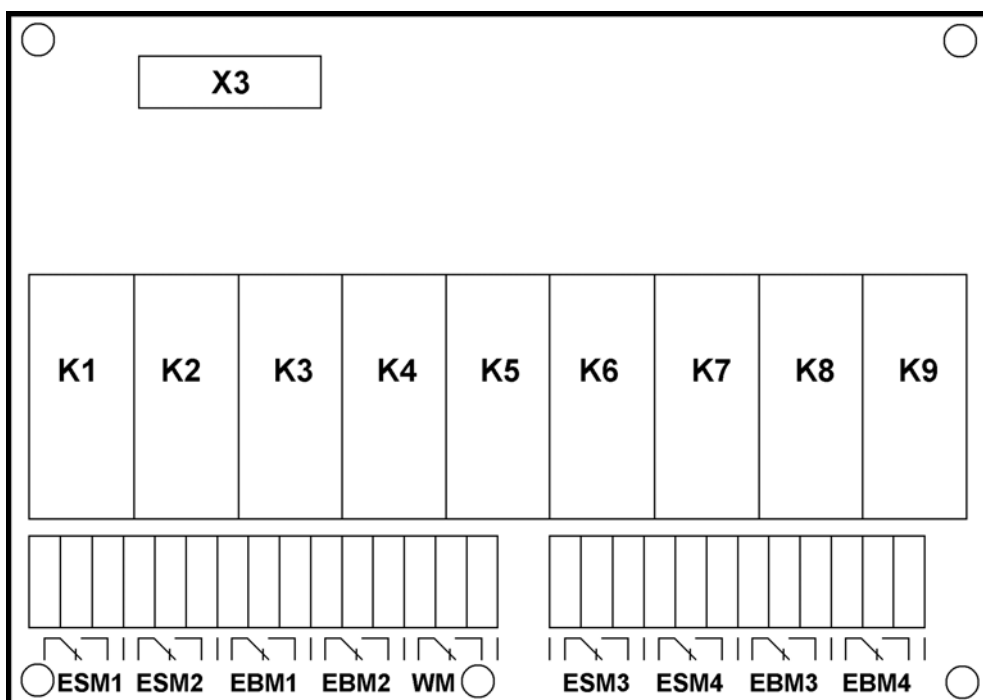
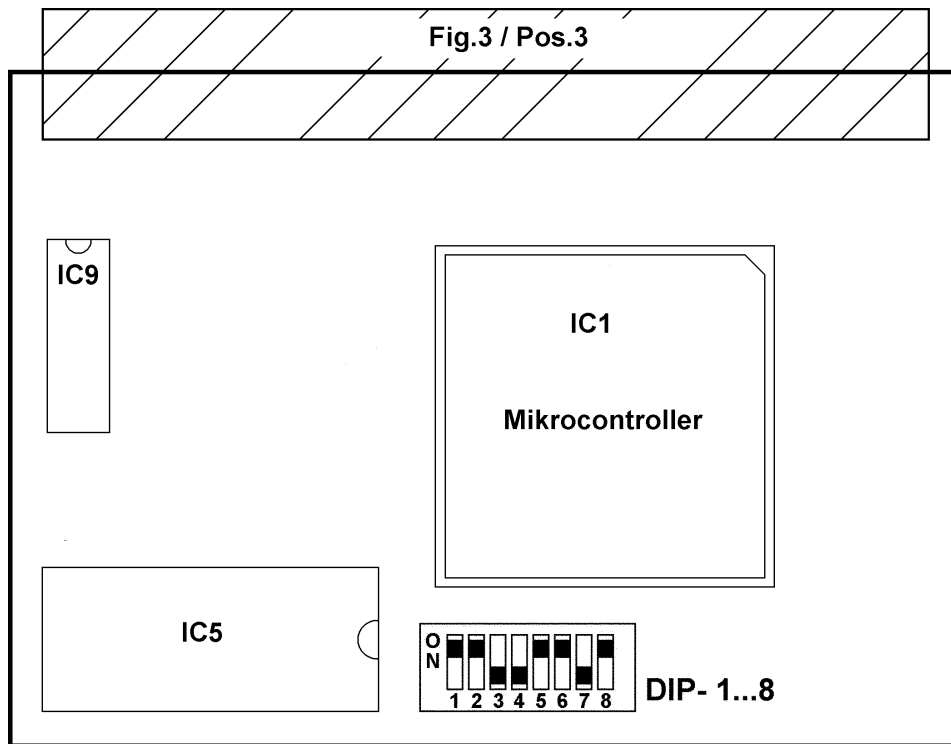
Obr. 1:



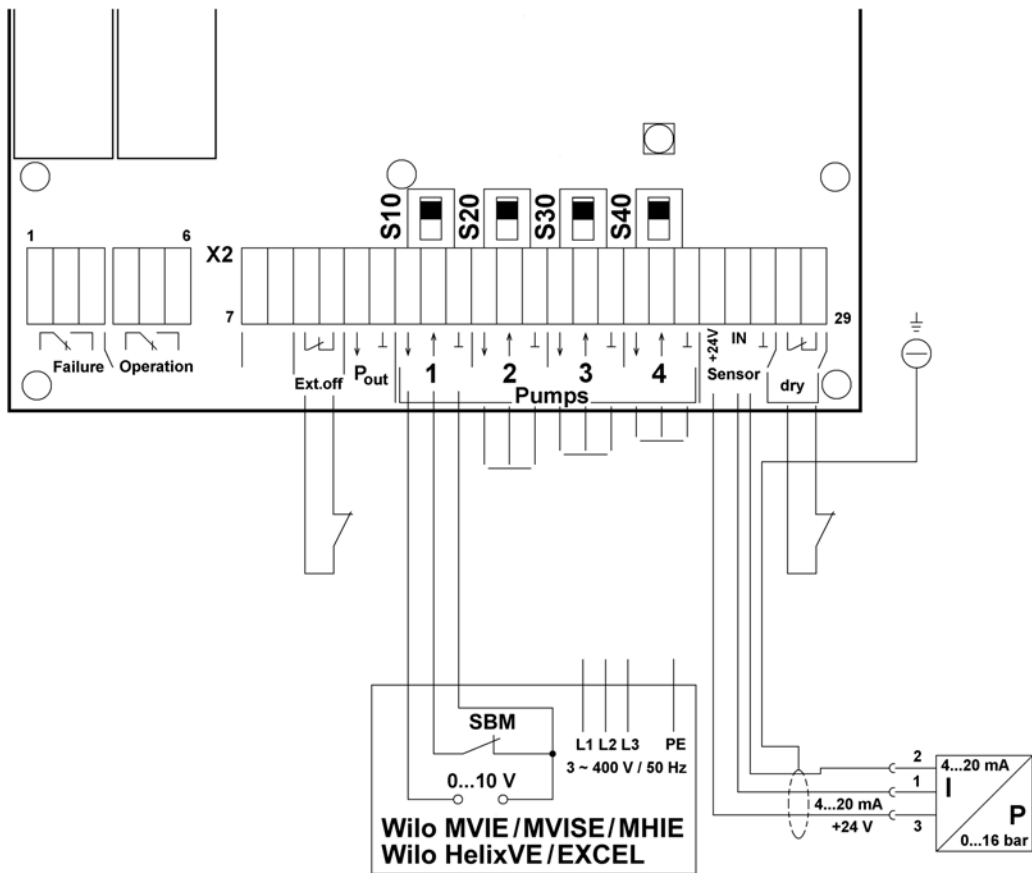
Obr. 2:



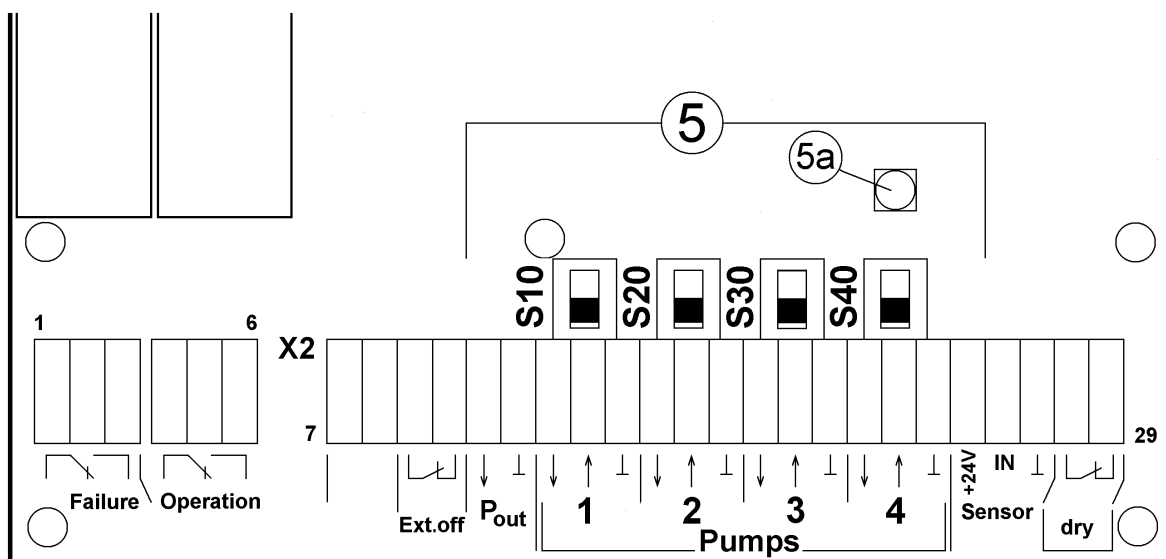




Obr. 6:



Obr. 7:



1	Všeobecné informace	2
1.1	Účel použití	2
1.2	Údaje o výrobku	2
1.2.1	Typový klíč	2
2	Bezpečnost	2
2.1	Označování výstrah v návodu k provozu	2
2.2	Kvalifikace personálu	3
2.3	Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů	3
2.4	Bezpečný způsob práce	3
2.5	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele	3
2.6	Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce	3
2.7	Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů	3
2.8	Nepřípustné způsoby provozování	3
3	Přeprava a přechodné skladování	3
4	Popis výrobku a příslušenství	4
4.1	Popis regulačního přístroje	4
4.1.1	Popis funkcí	4
4.1.2	Konstrukce regulačního přístroje	4
4.1.3	Provozní režimy zařízení	4
4.2	Ovládání regulačního přístroje	5
4.2.1	Ovládací prvky (obr. 1)	5
4.2.2	Struktura menu	6
4.2.3	Nastavení dvoupolohových DIP – přepínačů	9
4.3	Obsah dodávky	9
5	Ustavení/instalace	9
5.1	Montáž	9
5.2	Elektrické připojení	9
6	Uvedení do provozu	10
7	Údržba	11
8	Závady, příčiny a jejich odstraňování	11
8.1	Indikace poruchy a potvrzování na regulačním přístroji	11
8.2	Matrice chyb	12
8.3	Paměť chyb pro poruchy	12
8.4	Nouzový režim	13

1 Všeobecné informace

Montáž a uvedení do provozu smí provádět jen odborný personál!

1.1 Účel použití

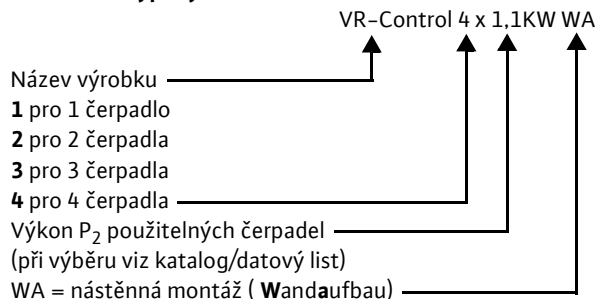
Regulační přístroj VR slouží k automatické regulaci zařízení pro zvyšování tlaku sestávající z 1 až 4 čerpadel s integrovanými frekvenčními měniči sérií WILO- MVIE, MVISE, MHIE a HELIX VE příp. s externími frekvenčními měniči. Tento návod k obsluze se vztahuje výhradně na provoz čerpadel WILO s integrovanými frekvenčními měniči. Při použití externích měničů se musí zohlednit jejich příslušné montážní a provozní návody.

Oblastí použití je rozvod vody a zvyšování tlaku v obytných domech, kancelářských a administrativních budovách, hotelech, nemocnicích, obchodních domech a průmyslových systémech.

Ve spojení s vhodnými signálními čidly jsou čerpadla provozována s nízkou hlučností a energeticky úsporně. Výkon čerpadel se přizpůsobuje stále se měnící potřebě systému pro zvyšování tlaku.

1.2 Údaje o výrobku

1.2.1 Typový klíč



1.2.2 Údaje o připojení a výkonu

Provozní napětí:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Kmitočet:	50/60 Hz
Způsob ochrany:	IP 54
Stupeň znečištění	3
Max. okolní teplota:	40 °C
Tlakový senzor:	P: 0 – 6 barů, 0 – 10 barů, 0 – 16 barů, 0 – 25 barů I: 4 – 20 mA
Jištění na straně sítě:	odpovídající přiloženému schématu zapojení

Další elektrické výkonové parametry naleznete ve výkonovém datovém listu příp. na typovém štítku. Při objednávkách náhradních dílů je třeba uvést veškeré údaje uvedené na typovém štítku zařízení.

2 Bezpečnost

Tento návod k provozu obsahuje základní pokyny, kterých je nutno dbát při montáži, provozu a údržbě. Proto si před montáží a uvedením výrobku do provozu musí tento návod k provozu bezpodmínečně přečíst montážní technik a příslušný odborný personál/provozovatel.

Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v rámci této hlavní části, týkající se bezpečnosti, je třeba dodržovat také zvláštní bezpečnostní pokyny označené v následujících částech výstražnými symboly.

2.1 Označování výstrah v návodu k provozu

Symbole:

Obecný symbol nebezpečí



Ohrožení elektrickým napětím



UPOZORNĚNÍ!



Signální slova:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrčení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může být (vážně) zraněn. „Varování“ znamená, že je dána pravděpodobnost (těžké) újmy na zdraví, pokud nebude toto upozornění respektováno.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení.

Pokyn „Pozor“ se vztahuje k možnému poškození výrobku, způsobenému nedbáním upozornění.

UPOZORNĚNÍ:

Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné obtíže.

Přímo na výrobku umístěná upozornění, jako např.

- šipka směru otáčení,
- označení pro přípojky,
- typový štítek,
- výstražné nálepky, musejí být bezpodmínečně respektována a udržována v plně čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu musí mít kvalifikaci odpovídající těmto pracím. Stanovení rozsahu zodpovědnosti, kompetence a kontrolu personálu musí zajistit provozovatel. Nemá-li personál potřebné znalosti, musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na podkladě žádosti provozovatele provést výrobce.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení zdraví a života osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů vede k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nerespektování pokynů dojít například k následujícím ohrožením:

- ohrožení osob způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek,
- věcné škody,
- selhání důležitých funkcí výrobku/zařízení,
- selhání předepsaných postupů údržby a oprav.

2.4 Bezpečný způsob práce

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k provozu, platné národní předpisy o úrazové prevenci a případné vnitřní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutno dodržovat platné předpisy pro předcházení úrazům.

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, s výjimkou případů, kdy jsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si s přístrojem nehrají.

- Představují-li horké nebo chladné komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, musí uživatel zajistit jejich zabezpečení proti dotyku ze strany stavby.
- Ochrana proti dotyku pro pohyblivé komponenty (např. spojka) nesmí být odstraňována, pokud je výrobek v provozu.
- Úniky (např. těsnění hřídele) nebezpečných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musejí být odváděny tak, aby nebyly ohroženy osoby ani životní prostředí. Je nutno dodržovat ustanovení národních právních předpisů.
- Snadno vznětlivé materiály se zásadně nesmí ponechávat v blízkosti výrobku.
- Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní nebo obecně platné předpisy [např. normy ČSN, IEC, VDE a další] a předpisy místních dodavatelů elektrické energie.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny montážní a údržbové práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu získali dostatek potřebných informací.

Práce na výrobku/zařízení smějí být prováděny pouze tehdy, nachází-li se tento v klidovém stavu. Postup k odstavení stroje/zařízení, popsany v návodu k montáži a provozu, musí být bezpodmínečně dodrženy.

Bezprostředně po ukončení prací musejí být opět namontována resp. aktivována všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů představuje ohrožení bezpečnosti výrobku/personálu a ruší platnost výrobcem vydaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobku jsou přípustné pouze po konzultaci s výrobcem. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečnost výrobku. Použití jiných dílů je důvodem zániku odpovědnosti v případě v tomto důsledku vzniklých škod.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Bezpečnost provozu dodávaného výrobku je zaručena pouze při používání v souladu s určeným účelem podle oddílu 4 návodu k provozu. Mezní hodnoty, uvedené v katalogu/datovém listu, nesmějí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a přechodné skladování

POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!

Regulační přístroj se musí chránit proti vlhkosti a mechanickým poškozením následkem nárazu/úderu. Regulační přístroj nesmí být vystaven teplotám mimo rozsah od -10 °C až $+50\text{ °C}$.



4 Popis výrobku a příslušenství

4.1 Popis regulačního přístroje

4.1.1 Popis funkcí

Regulační přístroj slouží pro řízení a regulaci zařízení pro zvyšování tlaku, která sestávají z čerpadel s integrovanými frekvenčními měniči příp. s externími frekvenčními měniči. Přitom je tlak systému regulován v závislosti na zatížení pomocí příslušných signálních čidel. Regulátor při tom působí na frekvenční měnič, který ovlivňuje otáčky čerpadla. S počtem otáček se mění čerpané množství, a tím také výkon jednotlivých čerpadel. V závislosti na požadavku zatížení se čerpadla a přiřazené frekvenční měniče zapínají nebo vypínají. Regulační přístroj může řídit až 4 čerpadla resp. frekvenční měniče.

4.1.2 Konstrukce regulačního přístroje

Regulační přístroj se standardně skládá z následujících jednotlivých komponent (obr. 2):



UPOZORNĚNÍ!

Obr. 2 je vyobrazení pro příklad.

Skutečná konstrukce se může v závislosti na konfiguraci zařízení měnit.

Vestavěné díly se nacházejí ve skříni z ocelového plechu, lakované barvou dle RAL 7035 (strukturovaný povrch):

- **Hlavní vypínač** (poz. 1):
Odpojuje napájení a slouží k připojení síťové přípojky.
- **Základní deska** (poz. 2, osazení dle obr. 3):
Napájecí zdroj dílu regulačního přístroje pro malé napětí, pojistky 6.3x32 (poz. 1), konektor pro desku displeje, deska mikrokontroléru (poz. 3) a deska pro hlášení samostatného provozu a poruchová hlášení (poz. 4). Dále připojovací svorky pro napájení (obr. 3, poz. 8) a pro externí signály (poz. 6+7), rovněž posuvné spínače (poz. 5) pro každé čerpadlo pro funkci nouzového provozu zařízení a potenciometr (poz. 5a) pro předvolbu otáček.
- **Deska mikrokontroléru** (poz. 3):
Mikroprocesor a konektorové přípojky základní a displejové desky a dvoupolohové DIP-přepínače 1...8.
- **Deska displeje:**
Uchycení LCD displeje, otočného knoflíku a svítivých diod.
- **Jistič vedení** (poz. 5):
Jištění napájení elektronických konstrukčních skupin.
- **Jistič vedení** (poz. 4):
Jištění a připojení jednotlivých čerpadel s pohony vybavenými frekvenčními měniči.
- **Deska hlášení samostatného provozu a poruchových hlášení** (poz. 6):
Volitelná k přípravě přepínacích kontaktů pro provozní a poruchové hlášení každého čerpadla a indikaci nedostatku vody (viz též obr. 5).

Další údaje obsahuje kapitola 5.

4.1.3 Provozní režimy zařízení

Normální provoz

Elektronický tlakový senzor dodává skutečnou hodnotu systémového jako proudový signál 4 – 20 mA. Regulátor pak na základě srovnávání požadované a skutečné hodnoty udržuje systémový tlak na nastavené požadované hodnotě.

Pokud není aktivní žádné hlášení „Ext. vyp.“

a nenastala žádná porucha, tak se v případě potřeby spouští jedno čerpadlo. Otáčky čerpadla při tom závisejí na spotřebě.

Nestačí-li toto čerpadlo pokrýt požadovanou potřebu výkonu, připojí se další čerpadlo, u něhož jsou otáčky opět regulovány na základě odběru na požadovanou hodnotu tlaku. Čerpadla, která byla v provozu již předtím, pak dále běží na maximální otáčky. Při testu nulového množství se zabrání připojení dalšího čerpadla, pokud nedochází k poklesu tlaku.

Poklesne-li potřeba natolik, že regulující čerpadlo běží ve spodním rozsahu výkonu, a tak již není k pokrytí potřeby nutné, pak se toto čerpadlo vypne a předá regulační funkci jinému čerpadlu, které do té doby běželo na maximální otáčky.

Při obnovení napájení po jeho vypnutí nebo výpadku síťového napětí se regulační přístroj vrátí automaticky zpět do provozního stavu, který byl předtím nastavený.

Odpojení při nulovém množství

Každých 60 sekund se při provozu pouze jednoho čerpadla kontroluje, zda ještě dochází k odběru. Přitom se nejprve krátkodobě nepatrně zvýší požadovaná hodnota tlaku a následně se vrátí zpět. Jestliže potom zůstane skutečná hodnota systémového tlaku na vyšší úrovni, tak je odběr nulový. Čerpadlo se potom vypne po uplynutí nastavitelné doby doběhu T2. Jestliže tlak klesne pod požadovanou hodnotu, tak se zařízení znovu spustí. Je-li nastaveno T2 = 0, tak již rozpoznávání a vypínání z důvodu nulového množství není aktivní.

Výměna čerpadel

Pro dosažení pokud možno stejnoměrného vytížení všech čerpadel a pro vyrovnání dob chodu čerpadel se používají dva mechanismy výměny čerpadel. Při prvním se provádí nucená výměna čerpadel po uplynutí 6 hodin doby chodu, i při běžícím provozu. Přitom pak přebírá ve špičkovém provozním režimu regulační funkci čerpadlo provozované předtím jako čerpadlo špičkového zatížení, které následuje za čerpadlem provozovaným předtím jako čerpadlo základního (regulovaného) zatížení. Při druhém spouští zařízení při opětovném rozběhu (např. po nulovém množství, Ext. Vyp.) čerpadlo, které následuje za naposledy vypnutým čerpadle (za předpokladu žádné závady čerpadla).

Odtržení čerpadla

Jestliže je zařízení z důvodu odpojení při nulovém množství vypnuto 6 hodin, tak se jedno čerpadlo zařízení zapne na cca 10 sekund. V opakovaném případě se přitom provede vždy výměna čerpadel, takže např. u zařízení se čtyřmi čerpadly každé čerpadlo nastavené na „Auto“ naběhne jednou za 24 hodin.

Odtržení čerpadla slouží k zabránění zablokování čerpadla po delší odstávce.

Záložní čerpadlo

Parametrizace zařízení pomocí dvoupolohových DIP–přepínačů dovoluje určit jedno čerpadlo jako záložní čerpadlo. Při záložním režimu je provoz jednoho čerpadla potlačen. Zapne se pouze tehdy, když vypadne jedno čerpadlo kvůli poruše a existuje příslušná potřeba výkonu. Díky výměně čerpadel je zajištěno, že každé čerpadlo je jednou také záložním čerpadlem.

Přepínání v případě poruchy zařízení s více čerpadly

Jestliže čerpadlo hlásí chybu, tak se okamžitě vypne. To se provede prostřednictvím snížení analogového řídicího napětí na 0 V.

Když jedno čerpadlo vypadne, tak je úloha regulace předána čerpadlu, které dosud není v provozu. Jestliže vypadne čerpadlo pracující na maximální otáčky, tak se prostřednictvím regulace zvýší čerpací výkon regulačního čerpadla podle potřeby a, je-li to nutné, připojí se další čerpadlo.

Nedostatek vody

Pomocí hlášení snímače vstupního tlaku, plovákového spínače nebo spínacího kontaktu úrovněového relé je možné regulačnímu systému přivést přes beznapěťový kontakt hlášení nedostatku vody. Po uplynutí nastavitelné doby T1 se čerpadla vypnou. Nedostatek vody v časovém úseku T1 nezpůsobí vypnutí zařízení. Opětovný rozběh zařízení se provede okamžitě po skončení hlášení nedostatku vody.

Nedostatek vody aktivuje sběrné poruchové hlášení po uplynutí doby T1 a ihned se rozsvítí kontrolka LED nedostatku vody. Jestliže je nedostatek vody odstraněn před uplynutím doby T1, kontrolka LED zhasne. Když je doba T1 překročena, svítí kontrolka LED až do potvrzení. V časovém úseku mezi odstraněním nedostatku vody a potvrzením kontrolka LED bliká.

Otáčením otočného knoflíku se potvrdí chybové hlášení a zruší se sběrné poruchové hlášení. Potvrzení je možné je tehdy, když chyba dále netrvá.

Přetlak

Pro ochranu instalace budovy lze nastavit práh přetlaku. Jestliže systémový tlak vzroste na dobu tří sekund nad tento práh, tak se neprodleně vypnou čerpadla, která jsou v provozu, a aktivuje se sběrné poruchové hlášení a kontrolka LED přetlaku.

Jakmile systémový tlak znovu poklesne pod práh přetlaku, zobrazí se nastalá chyba blikáním kontrolky LED přetlaku. Opětovný rozběh zařízení se provede jednu sekundu poté, co tlak v zařízení poklesl pod tuto tlakovou mez. Po potvrzení chyby se vypne kontrolka LED přetlaku a zruší se sběrné poruchové hlášení.

Nouzový režim

V případě poruchy desky mikrokontroléru nebo senzoru má provozovatel možnost předvolit pro čerpadla pevné, analogové napětí (0 ... 10 V) a tím pevné otáčky (viz oddíl 8.4).

Napětí lze předvolit pomocí potenciometru. Pomocí posuvných spínačů lze čerpadla podle potřeby zapnout a vypnout.

POZOR! Nebezpečí vzniku věcných škod!
V případě nouzového provozu jsou z provozu vyřazeny všechny řídicí a kontrolní funkce. Elektrická jištění vedení a motoru však jsou nadále zaručena.

Naléhavě nezbytná je však kontrola zařízení odborně způsobilou osobou.



4.2 Ovládání regulačního přístroje

4.2.1 Ovládací prvky (obr. 1)

- **Hlavní vypínač** (poz. 1):
Funkce Zap/Vyp regulačního systému a odpojení od elektrické napájecí sítě.
- **LCD displej** (poz. 3)
Na displeji se zobrazují parametry nastavení a systémová hlášení zařízení prostřednictvím symbolů a číselných hodnot.
Osvětlení zobrazení je trvale zapnuté.
- **Otočný knoflík** (poz. 2)
Otočný knoflík se používá pro zadávání specifických hodnot uživatelem nebo pro potvrzování chyb. Krátkým stisknutím knoflíku se přepne základní zobrazení do menu provozních režimů (viz 4.2.2 Struktura menu) čerpadel. Stisknutím delším než 2 sekundy se přepne do menu systémových nastavení zařízení (viz 4.2.2 Struktura menu). Parametry nebo nastavení na displeji lze v jednotlivých položkách menu měnit požadovaným způsobem otáčením knoflíku vlevo nebo vpravo a následně potvrdit jeho stisknutím.

• Signální světla/světelné diody (LED)

(umístění viz obr. 1, poz. 4)



Zelená LED Hlášení provozu zobrazuje pohotovostní stav zařízení. Svítí, i když neběží žádné čerpadlo.



Červená LED pro Nedostatek vody ukazuje konstantním svitem, zda bylo zařízení vypnuto po rozpoznání nedostatku vody. Blikáním signalizuje, že bylo vydáno hlášení nedostatku vody; aktuálně však nepřetrvává žádná chyba. Blikání se vypne, když se chyba potvrdí otočením knoflíku.



Červená LED pro Přetlak slouží jako chybové hlášení, když bylo zařízení vypnuto z důvodu příliš vysokého systémového tlaku. Blikání této kontrolky signalizuje, že došlo k chybě kvůli přetlaku, avšak aktuálně již netrvá. Blikání se vypne, když se chyba potvrdí otočením knoflíku.



Zelená LED pro Hlášení provozu čerpadel (stav čerpadel) zobrazuje, že je řízeno minimálně jedno čerpadlo.




Červená LED pro Poruchu čerpadel (stav čerpadel) zobrazuje, že z minimálně jednoho čerpadla je signalizována chyba. Tato kontrolka LED nesvítí při závadě senzoru nebo poruše regulátoru.

4.2.2 Struktura menu

Kompletní struktura menu se skládá z následujících prvků:

- Základní zobrazení
- Menu provozních režimů
- Menu nastavení regulátoru (s indikací provozu a paměti chyb)


V **Základním zobrazení** probíhá zobrazení aktuálního systémového tlaku. Navíc je prostřednictvím symbolu  zobrazeno, zda byl nastaven režim záložního čerpadla. Blikáním symbolu je signalizováno, že není k dispozici žádné záložní čerpadlo (např. z důvodu závady čerpadla).

(1) Krátkým stisknutím (< 2 sekundy) červeného otočného knoflíku se přepne ze základního zobrazení do **Menu provozních režimů**.

V tomto menu se nejprve zvolí příslušné čerpadlo (P1, P2, P3, P4) otáčením otočného knoflíku. V zobrazení se objeví jen počet čerpadel, která byla parametrizována dvoupolohovými DIP-přepínači (viz oddíl 4.2.3).

Po výběru čerpadla se musí tato volba zase potvrdit krátkým stisknutím otočného knoflíku. Následně se zobrazí aktuální provozní režim čerpadla:

auto	Automatický režim	(otáčky, zapnutí a vypnutí čerpadla se řídí regulátorem)
on	Manuální režim	(maximální otáčky čerpadla)
off	Vyp.	(čerpadlo zastaveno)

(Symbol klíče  zobrazuje příp. chybové hlášení čerpadla. Rovněž zobrazuje stav „Ext.Off“ nebo závadu senzoru.)

Provozní režim čerpadla lze nastavit otáčením knoflíku vlevo nebo vpravo. Následně se krátkým stisknutím přepne zpět do základního zobrazení.

(2) Dlouhým stisknutím (> 2 sekundy) červeného otočného knoflíku se přepne ze základního zobrazení do **Menu nastavení regulátoru**.

Položku menu (tab. 1) lze zvolit otáčením knoflíku. Aby bylo možno provést změny hodnot, musí se na příslušném místě menu krátce stisknout otočný knoflík. Následně se zobrazí dosud nastavený parametr na displeji a lze ho otáčením knoflíku nastavovat.

Krátkým stisknutím otočného knoflíku se znovu přepne do výběru položky menu příp. dlouhým stisknutím otočného knoflíku do základního zobrazení.

Zobrazení	Popis	Rozsah nastavení	Nastavení z výroby
P - -	Požadovaná hodnota tlaku	1,0 baru ... Max. hodnota senzoru	3 bary
H l -	Práh přetlaku	1,0 baru ... Max. hodnota senzoru	10 barů
P -	Regulátor parametr P	10 ... 100 (%)	50 (%)
l -	Regulátor parametr l	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Regulátor parametr D	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Doba doběhu Nedostatek vody	0 ... 180 s	180 s
T 2	Doba doběhu Test nulového množství	0 ... 180 s	10 s
O P	Menu provozního zobrazení	provozní hodiny, četnost zapnutí	
E r r	Menu paměti chyb	historie závad	

Tab. 1: Menu Nastavení regulátoru

- (3) Doplnkové údaje zařízení, jako např. provozní hodiny a četnost zapnutí regulačního přístroje lze zobrazit v **Menu provozního zobrazení**. Krátkým stisknutím otočného knoflíku v poloze menu „O P“ se přepne do menu „OPerace“. Zde je pak k dispozici možnost výběru mezi následujícími položkami menu:

O n c	Počítadlo Zap/Vyp sítě
S b h	Provozní hodiny regulačního přístroje
P 1 h	Provozní hodiny čerpadla 1
P 2 h	Provozní hodiny čerpadla 2 (min. zařízení se 2 čerpadly)
P 3 h	Provozní hodiny čerpadla 3 (min. zařízení se 3 čerpadly)
P 4 h	Provozní hodiny čerpadla 4 (min. zařízení se 4 čerpadly)

Výběr se provádí otáčením vlevo a vpravo a zobrazení příslušné hodnoty stisknutím otočného knoflíku. V případě zobrazovaných hodnot větších než 1.000 se zobrazuje střídavě blikající údaj tisíců a potom zbývajících míst. Interně uložené hodnoty provozních hodin čerpadel a počítadla Zap/Vyp sítě lze vymazat. To však má smysl je tehdy, když se musí vyměnit čerpadla. Za tím účelem se ovládací knoflík otočí doleva, až se objeví zobrazení „CLA“ a potom se toto potvrdí stisknutím ovládacího knoflíku. Dlouhým stisknutím otočného knoflíku se přepne zpět do základního zobrazení.

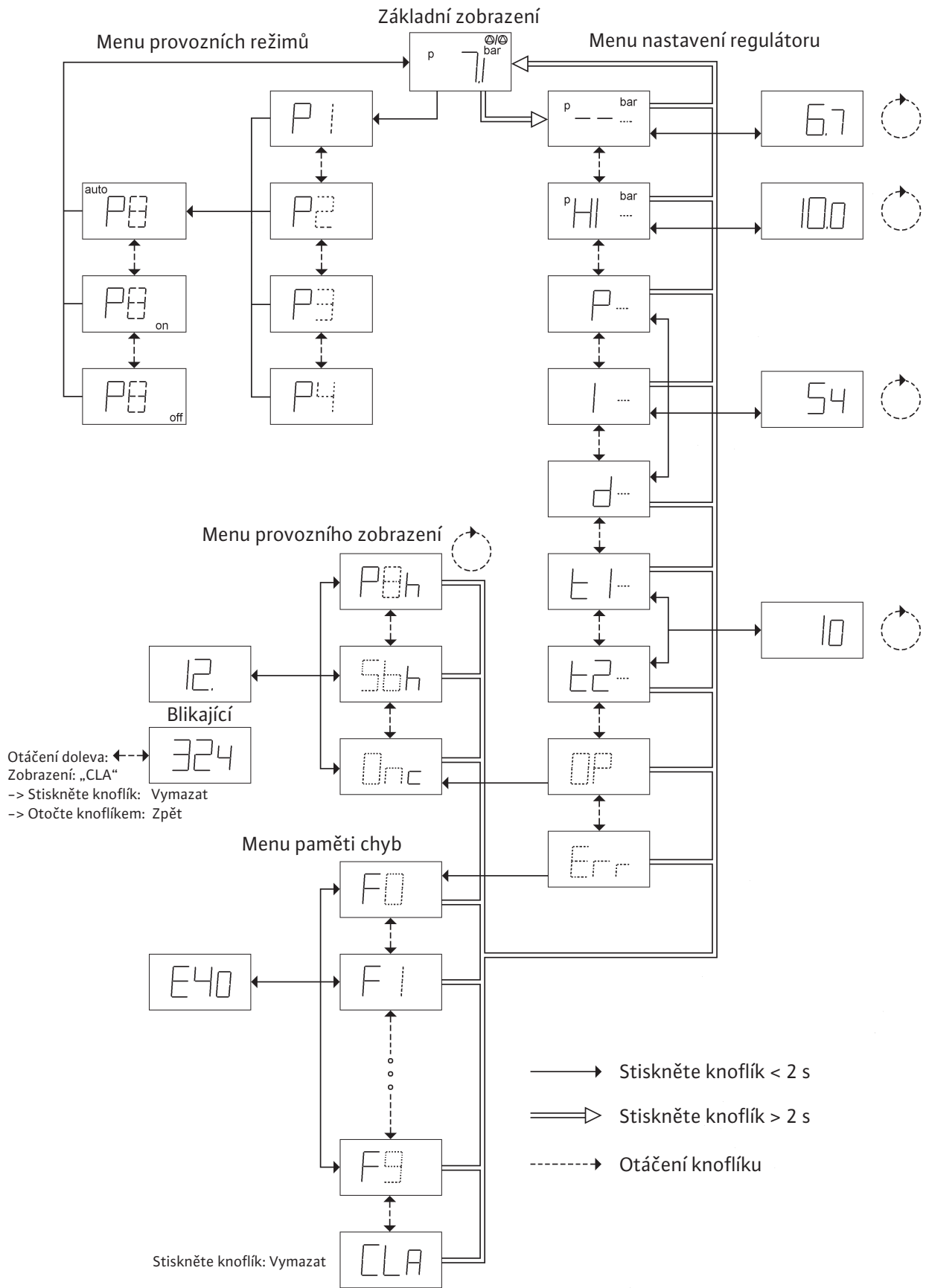
- (4) **Menu Paměť chyb** „E r r“ je blíže popsáno v oddílu 8.3 „Paměť chyb pro poruchy“.



UPOZORNĚNÍ!

Změna parametrů a vynulování dat zařízení je možné jen tehdy, když není aktivováno žádné blokování ze strany uživatele (DIP-přepínač 8, obr. 4).

Přehled struktury menu



4.2.3 Nastavení dvoupolohových DIP – přepínačů

• Přehled (obr. 4, DIP–přepínače)

Přepínač DIP	Funkce
1	Počet čerpadel (bit 0)
2	Počet čerpadel (bit 1)
3	Počet čerpadel (bit 2)
4	Záložní čerpadlo
5	Typ tlakového senzoru (bit 0)
6	Typ tlakového senzoru (bit 1)
7	SSM invertováno
8	Blokování parametrů



• Nastavení počtu čerpadel

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

Nastavení z výroby: Dle typu zařízení

• Záložní čerpadlo

Záloha	DIP – 4
ano	ON
ne	OFF

Nastavení z výroby: Dle typu zařízení

• Typ tlakového senzoru: (měřicí rozsah)

Senzor	DIP – 5	DIP – 6
6 barů	OFF	OFF
10 barů	ON	OFF
16 barů	OFF	ON
25 barů	ON	ON

Nastavení z výroby: Dle typu zařízení

• Obrácení logiky sběrného poruchového hlášení

Obrácení	DIP – 7	Relé aktivní
Ano	ON	žádná porucha
Ne	OFF	porucha

Nastavení z výroby: DIP – 7 OFF, žádné obrácení logiky

• Nastavení blokování změny parametrů

Blokování	DIP – 8
Ano	ON
Ne	OFF

Nastavení z výroby: DIP – 8 ON, blokování



POZOR! Nebezpečí chybných funkcí!
Před prováděním nastavení na DIP–přepínačích přístroj vypněte! K převzetí změněných nastavení dojde teprve při obnovení napájení.

4.3 Obsah dodávky

- Regulační přístroj Wilo VR–Control
- Návod k montáži a obsluze
- Schéma zapojení
- Dvouzubý rozvaděčový klíč

5 Ustavení/instalace

5.1 Montáž

Regulační přístroj VR–Control se dodává kompletně smontovaný. Upevnění přístroje při nástěnné montáži se provede pomocí 4 šroubů Ø 8 mm např. na základní rám nebo na stěnu. Regulační přístroj instalujte na suchém místě bez vibrací (zrychlení < 2 g ve všech směrech), zabezpečeném před mrazem a chráněném před přímým slunečním zářením.

Přístroje pro větší výkony se příp. dodávají jako stojící zařízení.

5.2 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Elektrické připojení smí provést pouze elektroinstalatér schválený místním dodavatelem elektrické energie (EVU), a to podle platných místních předpisů (předpisy VDE).

- Druh proudu, druh sítě a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Respektujte údaje typových štítků motorů čerpadel určených k řízení.
- Dodržte jištění na straně sítě podle typového štítku zařízení.
- Při použití proudových chráničů respektujte příslušné předpisy a provozní návody připojovaných čerpadel.
- Kabelové propojení se musí provést dle přiloženého schématu zapojení.
- Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.
- Všechna připojovací vedení je nutno položit tak, aby se v žádném případě nedotýkala potrubních vedení a/nebo skříně čerpadla či motoru. Při teplotách prostředí > 30 °C dodržte, prosím, příslušné redukční faktory!

Síťová přípojka 1~230 V:

Trojžilový kabel (L1, N, PE) musí být připraven ze strany stavby. Připojení se provede na hlavním vypínači (obr. 2, poz. 1), PE na lištu uzemnění.

Síťová přípojka 3~400 V:

Čtyřžilový kabel (L1, L2, L3, PE) musí být připraven ze strany stavby. Připojení se provede na hlavním vypínači (obr. 2, poz. 1), příp. u zařízení většího výkonu na svorkovnicích dle schématu zapojení, PE na lištu uzemnění.

Síťové přípojky čerpadel:**POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!****Respektujte návod k montáži a obsluze čerpadel!**

Připojení čerpadel s integrovaným frekvenčním měničem se musí provést přímo na jističích vedení (2, 4, 6), příp. u zařízení většího výkonu na svorkovnicích dle příloženého schématu zapojení (obr. 2, poz. 4). PE se musí připojit na lištu uzemnění. Při použití externích frekvenčních měničů se musí zásadně použít stíněné kabely. Pro dosažení nejlepšího stíněcího účinku aplikujte stínění oboustranně!

Řídicí signály čerpadel:**POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!****Respektujte návod k montáži a obsluze čerpadel!**

Připojte na základní desce na svorky „Pumps 1...4“ (obr. 6) a na svorkovnice čerpadel.

Používejte stíněný kabel, stínění v regulačním přístroji pokládejte jednostranně.

Při použití trojžilového vedení (jak je zobrazeno na obr. 6) se musí ve svorkovnici čerpadla přemostit svorka „SBM“ s ukostřovací svorkou vstupu 0...10 V. Při použití čtyřžilového vedení lze toto přemostění provést také v samotném regulačním přístroji.

POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!**Nepřipojujte na svorky žádné cizí napětí!****Snímač tlaku 4...20 mA:**

Snímač připojte podle montážního a provozního návodu na základní desku na svorku „Sensor“ (obr. 6).

Používejte stíněný kabel, stínění v regulačním přístroji pokládejte jednostranně.

POZOR! Nebezpečí poškození výrobku!**Nepřipojujte na svorky žádné cizí napětí!****Externí zapnutí/vypnutí:**

Přes svorky „Ext. Off“ základní desky (obr. 3) lze po odstranění přemostění (předmontováno z výroby) připojit dálkové zapnutí/vypnutí prostřednictvím beznapěťového kontaktu (rozpínací kontakt). Díky tomu existuje možnost zařízení zapnout a vypnout (obr. 6).

Kontakt sepnutý:	Automatika Zap
Kontakt otevřený:	Automatika Vyp, hlášení na displeji „OFF“
Zatížení kontaktů:	24 V DC/10 mA

**POZOR! Nebezpečí poškození výrobku! Nepřipojujte na svorky žádné cizí napětí!****Ochrana proti nedostatku vody:**

Přes svorky „dry“ základní desky (obr. 3) lze po odstranění přemostění (předmontováno z výroby) připojit funkci ochrany proti nedostatku vody prostřednictvím beznapěťového kontaktu (rozpínací kontakt) (obr. 6).

Kontakt sepnutý:	Žádný nedostatek vody
Kontakt otevřený:	Nedostatek vody
Zatížení kontaktů:	24 V DC/10 mA

**POZOR! Nebezpečí poškození výrobku! Nepřipojujte na svorky žádné cizí napětí!****Souhrnná provozní hlášení/souhrnná poruchová hlášení SBM/SSM:**

Přes svorky „Failure“ (sběrné poruchové hlášení) a „Operation“ (sběrné provozní hlášení) jsou k dispozici beznapěťové kontakty (přepínací kontakt) pro externí hlášení.

Beznapěťové kontakty, max. zatížení kontaktů (viz obr. 6)

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

Zobrazení skutečného tlaku:

Přes svorku „Pout“ je k dispozici napěťový signál 0 ... 10 V pro externí možnost zobrazení aktuální skutečné hodnoty tlaku. Přitom odpovídá 0 ... 10 V signálu tlakového senzoru 0 ... koncová hodnota tlakového senzoru.

Například:	Senzor	Rozsah indikace	Napětí/Tlak
	16 barů	0 ... 16 barů	1 V = 1,6 baru

**POZOR! Nebezpečí poškození výrobku! Nepřipojujte na svorky žádné cizí napětí!****Volitelné hlášení samostatného provozu a poruchové hlášení a hlášení nedostatku vody:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM
Beznapěťové kontakty (přepínací kontakt), max. zatížení kontaktů (viz obr. 5)

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

6 Uvedení do provozu

Doporučujeme nechat uvedení zařízení do provozu provádět zákaznickým servisem firmy Wilo. Před prvním zapnutím je nutné zkontrolovat správné provedení propojení ze strany stavby, zejména uzemnění a vyrovnání potenciálů. Před prvním uvedením do provozu se musí čerpadla a potrubní systém kompletně propláchnout, naplnit a případně odvzdušnit.



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Před uvedením do provozu dotáhněte všechny přípojovací svorky!

7 Údržba










NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Před zahájením údržby a oprav vypněte napájecí napětí zařízení a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.

Pro zajištění nejvyšší provozní spolehlivosti při nejnižších možných provozních nákladech Vám doporučujeme uzavřít smlouvu o provádění údržby.

8 Závady, příčiny a jejich odstraňování

8.1 Indikace poruchy a potvrzování na regulačních přístroji

Zobrazení	Reakce	Příčina a odstranění
LED Zap/Vyp síť 	Nesvítí.	Zkontrolujte polohu hlavního vypínače. Zkontrolujte napájení elektronických konstrukčních skupin, síťové napětí a pojistky.
LED Nedostatek vody 	Svítí. Minimálně jedno čerpadlo pracuje.	Je vydáno hlášení nedostatku vody, avšak časový interval byl kratší než doba zpoždění T1.
	Svítí. Čerpadla jsou vypnutá.	Je vydáno hlášení nedostatku vody, čerpadla byla po uplynutí doby zpoždění T1 zastavena.
	Bliká.	Hlášení nedostatku vody je zrušeno, potvrďte otočením knoflíku.
LED Přetlak 	Svítí.	Systémový tlak je nad prahem přetlaku, zařízení po 3 sekundách vypne.
	Bliká.	Systémový tlak je po chybě z důvodu přetlaku zase v pořádku, potvrďte otočením knoflíku.
Zelená LED čerpadla 	Svítí.	Minimálně jedno čerpadlo pracuje.
Červená LED čerpadla 	Svítí.	Minimálně jedno čerpadlo má chybové hlášení, vadné čerpadlo se označí v menu provozních režimů symbolem klíče.
LCD displej	Zobrazení „O F F“ bliká s aktuálním systémovým tlakem.	Vstupy Ext. Zap/Vyp nejsou sepnuty, zařízení je externě vypnuto.
LCD displej	Zobrazení „S F“	Chyba senzoru, není elektrické spojení k senzoru.
LCD displej	Zobrazení „E r r“	Aktuální chyba v paměti chyb (Byla zvolena rozšířená funkce menu.)
LCD displej, Symbol 	Svítí.	Byl zvolen provozní režim se záložním čerpadlem.
	Bliká.	Reservní čerpadlo není dostupné, tzn. minimálně jedno čerpadlo je vadné nebo vypnuté přes „Ext. Vyp“ nebo je aktivovaná ochrana proti běhu nasucho.
LCD displej Symbol „Klíč“ 	Svítí.	Čerpadlo není dostupné (porucha čerpadla, Ext.Off, chyba senzoru)

8.2 Matrice chyb

Příčina	Porucha											
	Čerpadla nenabíhají.	Čerpadla nevypínají.	Nedochází k výměně čerpadel.	Příliš vysoká četnost spínání.	Čerpadla běží neklidně.	Motor nebo čerpadlo se příliš zahřívá.	Spouští se (vybavuje) ochrana motoru.	Čerpadla nedávají žádný výkon.	Ochrana proti běhu nasucho vypne zařízení, přestože je dostatek vody.	Ochrana proti běhu nasucho nevypne zařízení, přestože je nedostatek vody.	Silně kolísavý koncový tlak.	Provozní kontrolka nesvíti.
Byl detekován nedostatek vody.	•							•				
Externí Vyp.	•											
Přívodní tlak nad požadovanou hodnotou tlaku.	•											
Pojistka regulátoru je vadná.	•											•
Vypnul jistič motoru nebo čerpadel.	•											
Chybí síťové napětí.	•											•
Hlavní vypínač v poloze „Vyp“.	•											•
Provozní režim čerpadel nastaven na „OFF“.	•											
Netěsná zpětná klapka.		•										
Provozní režim čerpadel nastaven na „Manuální“		•	•			•						
Požadovaná hodnota tlaku nastavena příliš vysoko.		•				•						
Uzavírací šoupátko ke snímači tlaku je uzavřené.	•											
Uzavírací šoupátko v zařízení je uzavřené.		•				•		•				
Nedostatečné odvdoušnění čerpadel.		•			•	•		•				
Chybové hlášení čerpadel/frekvenčních měničů je rušeno.	•		•				•					
Silné kolísání tlaku na nátoku.				•	•				•			
Membránová nádoba je uzavřená nebo špatně naplněná.				•								•
Čerpací výkon je příliš velký.		•			•				•			
Snímač vstupního tlaku je vadný nebo špatně připojený.	•								•	•		
Zkontrolujte parametry regulátoru.						•						
Zkontrolujte dobu doběhu ochrany proti běhu nasucho (TLS) T1.		•										
Zkontrolujte dobu doběhu nulového množství T2.		•										

8.3 Paměť chyb pro poruchy

V menu Paměť chyb (viz strukturu menu) se zobrazí posledních 9 nastalých poruch a aktuálně vzniklá chyba ve formě čísel chyb (čísla kódů).

Paměť chyb je nastavena tak, že nejstarší chyba (chyba F9) je vymazána, když vznikne nová chyba a je uložena.

Jestliže je na první položce menu zobrazeno F0, tak momentálně netrvá žádná závada, která je charakterizována svým číslem chyby.

Kód č.	Příčina	Odstranění
E00	Nedostatek vody/Běh nasucho	Zkontrolujte tlak na nátoku/stav vody v přednadrži.
E40	Vadný senzor.	Vyměňte senzor.
E42	Vadný kabel senzoru.	Vyměňte/opravte kabel senzoru.
E60	Přetlak	Přivolejte servis firmy Wilo.
E70	Software Stack low	Přivolejte servis firmy Wilo.
E73	Interní napájecí napětí elektroniky je příliš nízké.	Zkontrolujte síťové připojení, přivolejte servis firmy Wilo.
E75	Analogový výstup HW je rušen.	Přivolejte servis firmy Wilo.
E81...84	Porucha čerpadla číslo 1...4	Respektujte montážní návody čerpadel.
E90	Nepřipustná kombinatorika.	Zkontrolujte DIP-přepínače 1...3.

Vymazání kompletní paměti chyb je možné prostřednictvím poslední položky menu „CLA“.

Při chybě senzoru nebo zlomu kabelu k senzoru již nejde čerpadla zapnout. V tomto případě se pak zařízení provozuje v nouzovém režimu (viz 8.4).

8.4 Nouzový režim

Při poruchách desky mikrokontroléru příp. regulační funkce regulačního přístroje má uživatel k dispozici funkci nouzového režimu (obr. 7). Prostřednictvím spínačů S10, S20, S30 a S40 (poz. 5) lze čerpadla řídit přímo pomocí analogového napětí 0 ... 10 V, které se předvolí potenciometrem (poz. 5a).



NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!

Používejte vhodný izolovaný šroubovák podle předpisů VDE!

Svorky jističů motoru, vedení a hlavního spínače mohou být pod napětím!

Za tímto účelem se musí spínač příslušného čerpadla přesunout ve směru svorkovnice.

Nastavení spínačů směrem od svorkovnice odpovídá továrnímu nastavení. V tomto případě jsou čerpadla řízena pouze regulátorem.

Pokud nelze provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na Vašeho odborného topenáře a na odborníka na sanitární techniku nebo na zákaznický servis firmy WILLO.

Technické změny vyhrazeny!

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- försäkrän
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 – 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 Taipeh
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

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

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

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

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

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