



control P Doplňovací zařízení

Návod pro montáž, provoz a údržbu

Stav 02/03



Obsah

Všeobecně

Bezpečnostní pokyny	2
Předpisy a normy	2
Rozsah dodávky	2
Přehledné zobrazení	3
Ovládací panel	3

Montáž

Technická data	4
Montáž	5
Elektrické připojení	5 - 6
Schema svorek	6

První uvedení do provozu

Předpoklady pro uvedení do provozu	6
Jednotlivé kroky uvedení do provozu	6 - 8
Čištění filtru	8
Přezkoušení plovákového ventilu	8

Provoz

Automatický provoz	9
Ruční provoz	9
Stop provoz	9
Zákaznické menu	10
Standardní nastavení v Servis menu, chráněné heslem	10
Hlášení	10

Údržba

Smluvní servis Reflex

Prohlášení o konformitě

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Control P je doplňovací zařízení pro topné a chladicí soustavy. Na konstrukci zařízení control P není dovoleno provádět změny nebo zásahy do zapojení. Instalaci, zkoušení a údržbářské práce smí provádět pouze osoba proškolená firmou Reflex CZ, s.r.o., s platným certifikátem „Autorizovaný servis Reflex“ a oprávněná dle Vyhlášky ČÚBP č. 50/1978Sb., která bude dodržovat platné předpisy a normy, zejména ČSN 332180. Při všech činnostech na zařízení musí být dbáno pokynů výrobce uvedených v Návodu pro montáž, provoz a údržbu. Vyměňované díly smí být použity pouze originální od výrobce.

Údaje výrobce, rok výroby, výrobní číslo a technická data jsou uvedeny na typovém štítku. Na zdroji doplňování je třeba provést opatření k zajištění teplotní a tlakové bezpečnosti, aby nebyly přípustné max. a min. provozní parametry překročeny nebo podkročeny.

Control P je možné použít pouze v soustavách se zdravotně nezávadnou a neagresivní vodou.

Nerespektování tohoto návodu k použití a obecných bezpečnostních pokynů může vést ke zničení a poruchám zařízení control P, ohrožuje to osoby i funkci zařízení. Při nedodržení některého z těchto požadavků je vyloučeno ručení ze záruky.

Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze osoba s odbornou el. technickou kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., oprávněná dle Vyhlášky 50/78 Sb. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od el. proudu.

Obecné předpisy a normy

Control P patří k vybavení zařízení zdrojů tepla, topných systémů nebo chladících systémů. Podléhá tedy se zřetelem na instalaci, provoz a údržbu požadavkům norem pro topná zařízení. Při projektování, instalaci a údržbě musí být dodrženy ustanovení norem ČSN 060830 a ČSN 060310. Při zapojování, provozování a údržbě musí být dodržovány platné předpisy a normy, zejména ČSN 332180 a musí být dbáno výstražných pokynů výrobce uvedených v Návodu pro montáž, provoz a údržbu. Oddělení systémů je provedeno prostřednictvím oddělovací nádoby s přepadem do volna.

Rozsah dodávky

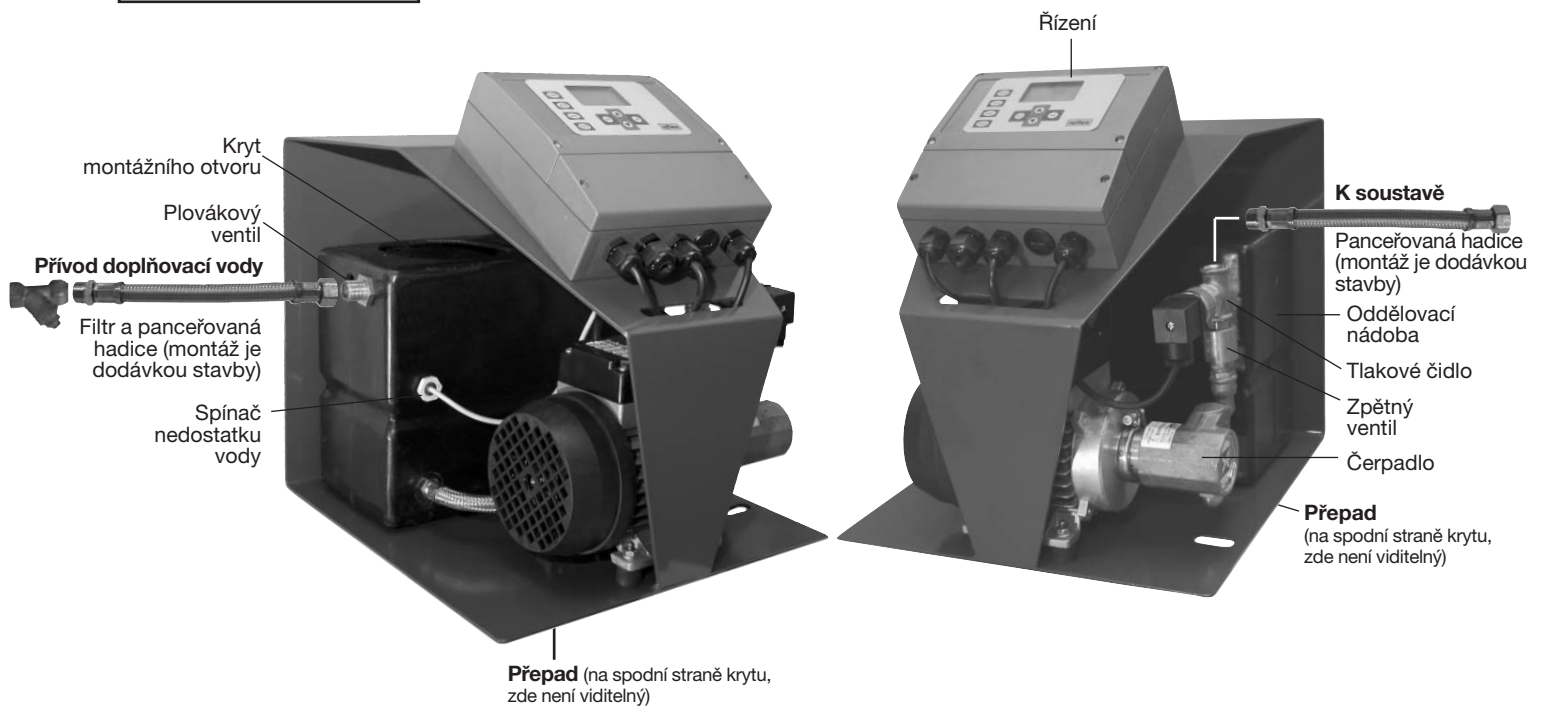
Upozornění: Prosíme, přezkoušejte si ihned po dodání zboží úplnost a nepoškozenost dodávky! Poškození při transportu ihned oznamte.

Rozsah dodávky je rozepsán na dodacím listě a na kartonu je uveden obsah.

1 karton s

- control P (smontovaný)
- 1 filtr G $\frac{3}{8}$
- 2 panceřové hadice G $\frac{3}{8}$, 500 mm
- Návod pro montáž, provozu a údržbu

Přehledné zobrazení



Ovládací panel

Tlačítka druhu provozu

- Ruční provoz (viz str. 9)
- Stop provoz (viz str. 9)
Zařízení mimo provoz
- Automatický provoz
(viz str. 9)
- Vyvolání zákaznického menu (viz str. 10)

Tlačítka řízení

- V Zákaznickém menu**
Ukončení zadávání parametrů,
opustit Zákaznické menu
- V Automatickém, Ručním
a Stop provozu**
Hlášení (např. „ER06 Čas
doplňování překročen“) potvrdit
- Listovat v Zákaznickém menu,
změna parametrů
- Volba parametrů,
potvrzení zadání

Symbols

- Zvolený druh provozu (zde: automatický)
- Rozsvítí-li se „info“ - zobrazí se hlášení
- Přivedený externí signál 230 V
- Čerpadlo
- V Automatickém, Ručním a Stop provozu**
Zobrazování aktuálního tlaku
v soustavě, bliká při poruše tlaku
- V zákaznickém menu**
Označení parametrů
- Info-zobrazení**
Zobrazování hlášení,
zobrazování hodnot parametrů

Poznámka:



znamená
v dalším textu
„Stisknout tlačítko“

control P

Technická data

Technická data

- ▶ Objednací číslo : 7688500
- ▶ Dovol. provozní přetlak : 10 barů
- ▶ Dovol. provozní teplota : 30 °C
- ▶ Výkon doplňování : 120-180 l/h
- ▶ Min. potř. výkon zdroje : 360 l/h
- ▶ Max. tlak čerpání : 8,5 baru
- ▶ Max. tlak přítoku : 6 barů
- ▶ Připojení Topení : Pancéřovaná hadice G 3/8
- ▶ Připojení Pitná voda : Pancéřovaná hadice G 3/8
- ▶ Připojení Přepad : DN 32
- ▶ Šířka x výška x hloubka : 350 x 390 x 350 mm
- ▶ Hmotnost (bez vody) : 17,5 kg
- ▶ Připojení elektro : 230 V, 50Hz, 350 W, 2 m dlouhý kabel s uzemněnou zástrčkou
- ▶ Beznapěťový výstup (přepínací kontakt) pro hlášení souhrnné poruchy, max. zatížení kontaktu 230 V, 4 A
- ▶ Vstup 230 V pro vyhodnocení externího signálu doplňování

* Při překročení předřadit redukční ventil nebo upravit nastavení plovákového ventilu

Důvod k použití: velmi flexibilní využití

- ▶ Je možné přímé napojení na síť pitné vody, oddělení systémů podle DIN 1988 je zajištěno prostřednictvím otevřené oddělovací nádoby
- ▶ Doplňované množství je elektronicky vyhodnocováno a kontrolováno. Při překročení nastaveného času doplňování, případně nastaveného počtu cyklů doplňování za hodinu je doplňování přerušeno a vyvoláno poruchové hlášení
- ▶ Trvalé zobrazování tlaku na displeji
- ▶ Vstup 230 V pro vyhodnocení externího signálu doplňování např. od externího expanzního automatu (který nemá vlastní doplňování)
- ▶ Control P může být podle potřeby přepnut na dvě varianty ovládání

Řízení v závislosti na výšce hladiny nebo na tlaku

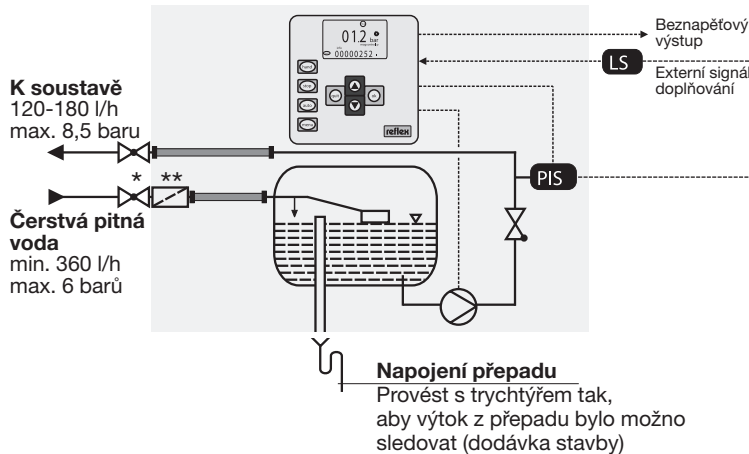
Control P s řízením v závislosti na výšce hladiny

Doplňování v závislosti na výšce hladiny u soustav s čerpadlovými nebo kompresorovými expanzními automaty:
externí spínací signál, beznapěťový nebo 230 V, o výšce hladiny v nádobě expanzního automatu **LS** aktivuje proces doplňování při poklesu hladiny pod minimální hodnotu.

Control P s řízením v závislosti na tlaku

Doplňování v závislosti na tlaku u soustav s tlakovými expanzními nádobami:
interní spínací signál tlakového čidla **PIS** zajistí při poklesu tlaku v soustavě pod plnicí tlak (počáteční tlak) zahájení doplňování.

4



* Uzavírací armatura je dodávkou stavby

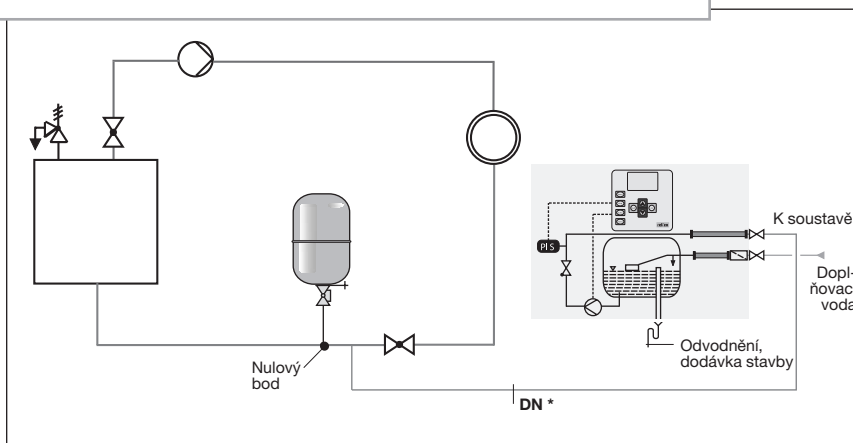
** filtr a 2 pancéřované hadice volně přiloženy

Montáž

Control P se namontuje vodorovně na stěnu, uchytí se do předem připravených otvorů. Pro instalaci bez prnutí a bezhlučný provoz jsou přiloženy flexibilní pancerované hadice.

Uzavírací armatury na větvi k topné soustavě a na větvi od soustavy pitné vody nejsou součástí dodávky a je třeba je zajistit zvlášť. Dodávkou stavby je i provedení napojení přepadu na systém odvodnění s trychtýřem tak, aby výtok z přepadu bylo možno sledovat. Před plovákový ventil na větvi doplňování čerstvou vodou se namontuje filtr, který je součástí dodávky.

Control P s řízením v závislosti na tlaku v soustavě s tlakovou expanzní nádobou

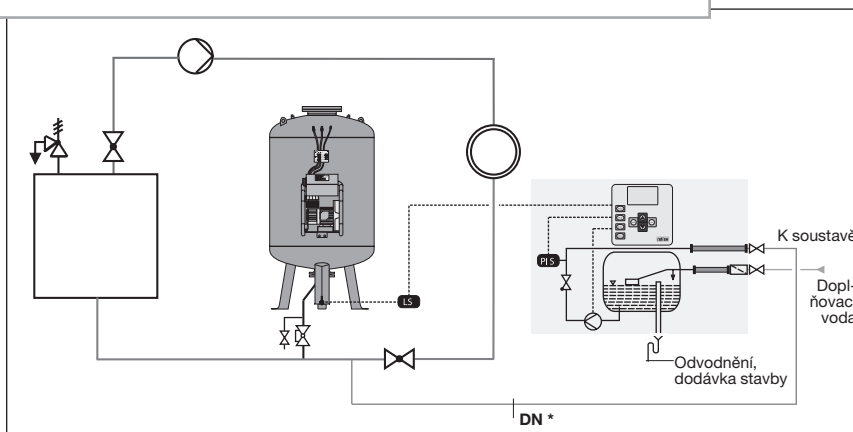


Poznámky pro praxi

- Control P je nainstalován v soustavě s tlakovou expanzní nádobou, například **reflex** a nastaven na řízení v závislosti na tlaku. Zahájení doplňování do soustavy následuje při poklesu tlaku v soustavě pod plnicí tlak (příp. pod počáteční tlak) expanzní nádoby. Připojení doplňování se musí provést v blízkosti nulového bodu (připojení tlakové expanzní nádoby). Je třeba dbát na správné nastavení zapínacího a vypínacího tlaku doplňovacího zařízení v závislosti na počátečním tlaku v expanzní nádobě, jinak vzniká nebezpečí cyklování doplňování.

5

Control P s řízením v závislosti na výšce hladiny v soustavě s kompresorovým expanzním automatem



Poznámky pro praxi

- Control P je nainstalován v soustavě s čerpadlovým nebo kompresorovým expanzním automatem, například se zařízením **gigamat** nebo **reflexomat** a nastaven na řízení v závislosti na výšce hladiny. Zahájení doplňování do soustavy následuje v závislosti na množství vody (**LS**) v nádobě expanzního automatu. K tomu je v zařízení **control P** k dispozici vstup 230 V.

Skutečné zapojení je nutné přizpůsobit místním podmínkám.

* DN 15 do 10 m délky připojovacího potrubí
DN 20 pro připojovací potrubí delší než 10 m

Elektrické připojení

U zařízení je kabel se zástrčkou. Dodávkou stavby je jen přivedení elektrického proudu se zásuvkou 230 V v místě instalace. Odborník musí rovněž provést podle platných předpisů kabeláž a zapojení beznapěťového kontaktu souhrnné poruchy.

Schema svorek (viz str. 6) je nutné bezpodmínečně respektovat.

Před zahájením prací na elektro části zařízení musí být vytažena zástrčka ze zásuvky případně zařízení vypnout tak, aby bylo bez napětí.

reflex



control P

Montáž, První uvedení do provozu

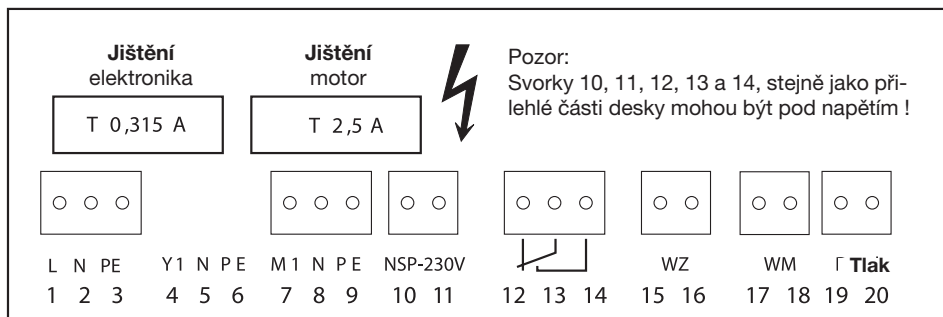
Položit kabely které jsou dodávkou stavby:

- uvolnit 2 šrouby na spodním krytu ovládací skříně
- sejmut kryt
- všechny kabely vést přes plastové průchodky
Pozor! odpovídající kabel vložít pouze do vhodné plastové průchodky
- všechny kabely připojit na svorky (viz následující schema svorek)

Svorkovnice

Označení	Svorka	Signál	Poznámka
Napájení 230 V	1	L	Kabel je připojen
	2	N	
	3	PE	
Neobsazeno	4		Kabel není
	5		
	6		
Čerpadlo	7	M1	Kabel je připojen
	8	N	
	9	PE	
230 V pro externí doplňování	10	230 V	Kabeláž je dodávkou stavby, jen jestliže je zvolena funkce „levelcontrol“
	11	0 V	
Hlášení souhrnné poruchy (beznapě- ťový kontakt)	12	NC	Propojení kabelem je dodávkou stavby (volitelné)
	13	COM	
	14	NO	
Neobsazeno	15	+24 V DC	Kabel není
	16	E1	
Spínač nedostatku vody	17	+24 V DC	Kabel je připojen
	18	E1	
Tlakový spínač	19	+18 V	Kabel je připojen
	20	AE	

6



Předpoklady pro první uvedení do provozu

- instalace zařízení control P je provedena.
- provést připojení na straně vody k systému
- připojení na síť elektrického proudu je provedeno podle platných norem a místních předpisů
- vypláchnout potrubí k zařízení control P, v potrubí nesmí zůstat nečistoty a okuje po svařování
- filtr, který je součástí dodávky namontovat na stranu přítoku do zařízení control P

Jednotlivé kroky při uvedení do provozu

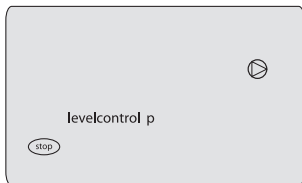
Zprovoznit připojení vody (doplňování)

Dříve, než se může provést parametrizace řízení, je nutné otevřít uzavírací armatury na vstupní a výstupní větvi (tyto armatury jsou dodávkou stavby). Oddělovací nádoba se naplní vodou a spínač nedostatku vody odblokuje čerpadlo.

Nastavení specifických parametrů soustavy v Zákaznickém menu

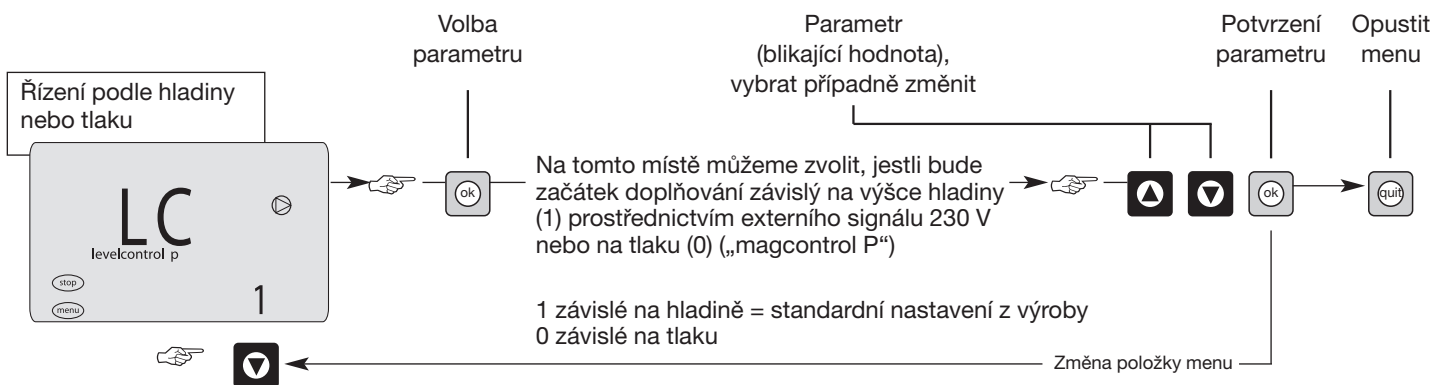
Řízení má dvě uživatelská menu, Servisní menu, chráněné heslem (viz str. 10) a Zákaznické menu. Při prvním uvedení do provozu se musí standardní hodnoty zde nastavené při výrobě upravit podle skutečných hodnot topné soustavy.

Nastavení specifických parametrů soustavy v Zákaznickém menu

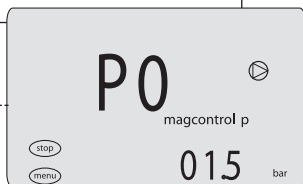


Po zapojení zařízení control P do sítě elektrické energie se nerozsvítí na displeji aktuální tlak v soustavě. Jsou aktivovány (stop) provoz a funkce „levecontrol P“ (LC = 1)

Nyní stiskněte tlačítko (menu) a dostanete se do Zákaznického menu:

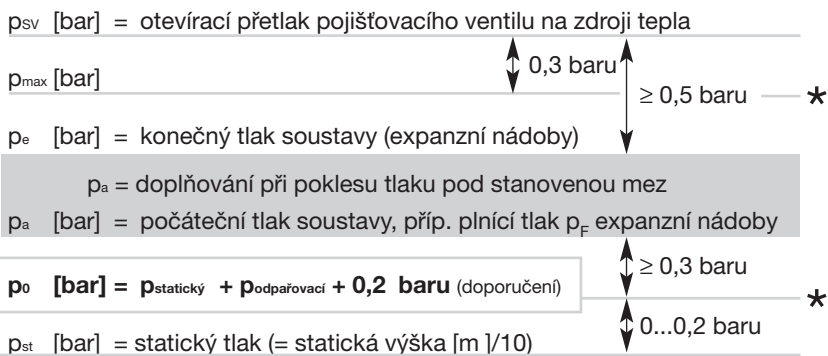


Minimální provozní tlak

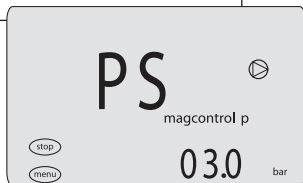


Toto zobrazení se rozsvítí jen při funkci „magcontrol p“. Nastavte zde hodnotu minimálního provozního tlaku odpovídající statickému tlaku soustavy (viz následující diagram) a potvrďte tlačítkem „ok“.

1,5 baru = nastavená hodnota z výroby



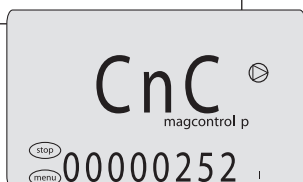
Otevírací přetlak pojišťovacího ventilu



Toto zobrazení se rozsvítí jen při funkci „magcontrol p“. Nastavte zde otevírací přetlak pojišťovacího ventilu na zdroji tepla a potvrďte tlačítkem „ok“.

3,0 baru = nastavení z výroby

Doplňování

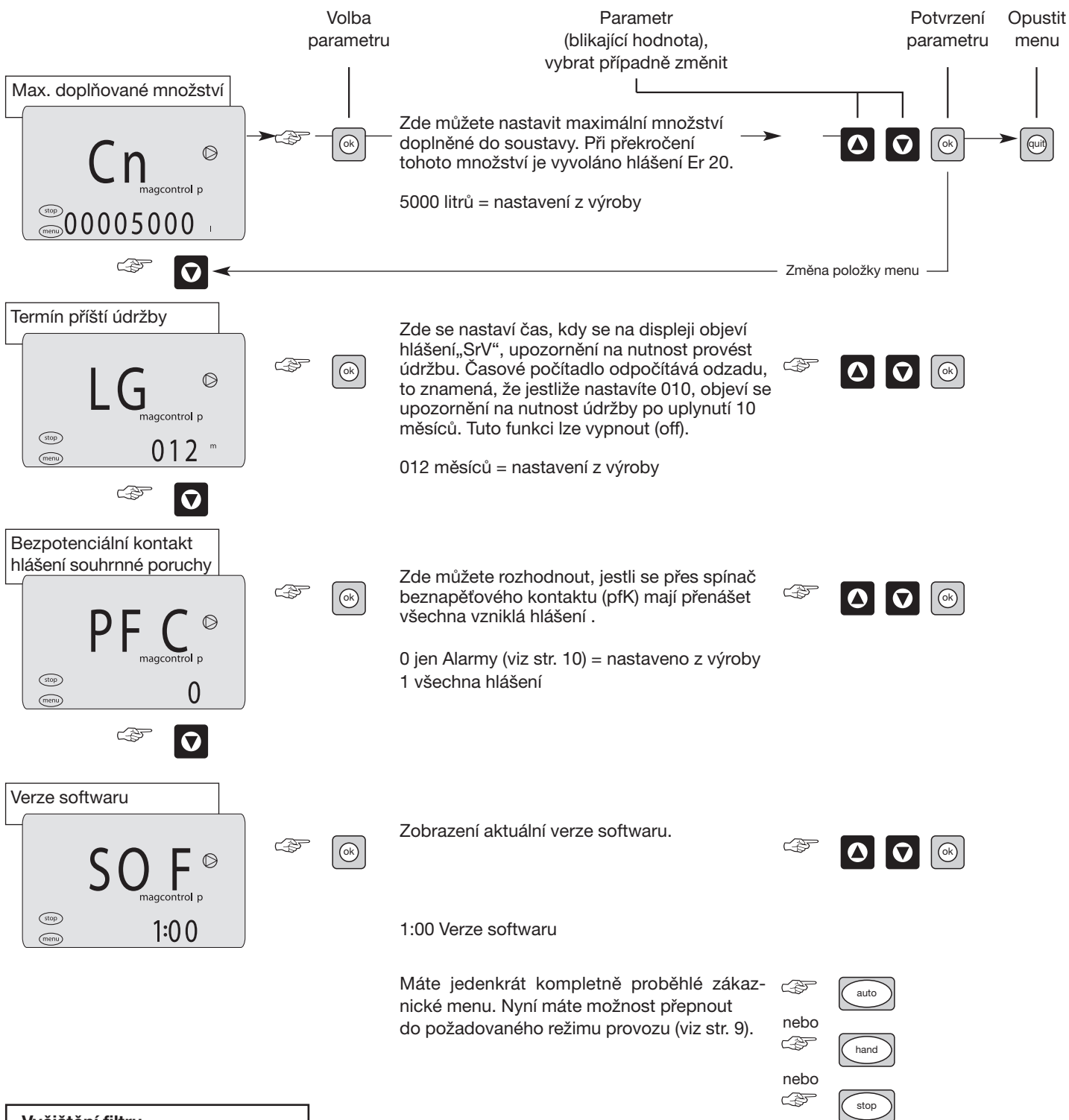


Zobrazení celkového doplněného množství v litrech. Tato hodnota je řízením interně přepočítávána a může být vrácena zpět na 0 (CnC = 1).

252 litrů

control P

První uvedení do provozu



8

Vyčištění filtru, přezkoušení plovákového ventilu

Vyčistit filtr v doplňovacím potrubí a přezkoušet těsnost plovákového ventilu na propuštění vody.

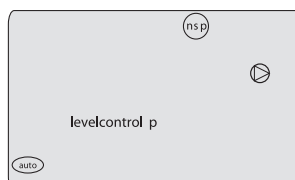
Na tomto místě je ukončeno první uvedení do provozu !

Automatický provoz

Automatický provoz smí být aktivován až po ukončené proceduře První uvedení do provozu. Dále musí být soustava, do které se bude doplňovat, naplněna vodou a odvzdušněna.

Control P v tomto režimu provozu kontroluje tlak v soustavě a automaticky zahájí doplňování při poklesu tlaku pod plnicí tlak. Doplňování trvá tak dlouho, dokud není dosaženo požadované hodnoty plnicího tlaku. Při tom je kontrolován čas doplňování a počet cyklů doplňování.

Jestliže je control P nastaven na funkci „levelcontrol P“ (viz Zákaznické menu, str. 7), je kontrola tlaku potlačena, přebírá ji expanzní automat, např. reflexomat, a doplňování je řízeno prostřednictvím jeho externího doplňovacího signálu.



Ruční provoz

Ruční provoz smí být aktivován až po ukončené proceduře První uvedení do provozu. Tento způsob provozu slouží v první řadě k přezkoušení funkce čerpadla.

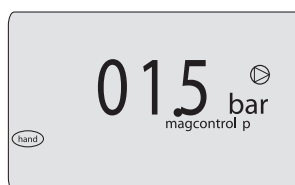


Startuje čerpadlo



Dalším stisknutím tlačítka „ok“ se čerpadlo zastaví.

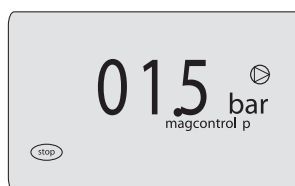
Jestliže je v zákaznickém menu nastavená hodnota pro P_0 překročena o víc jak 0,2 baru, vypne se čerpadlo po 10 sec automaticky.



Stop provoz

Ve Stop provozu je control P až na zobrazování na LCD displeji nefunkční. Neprobíhají žádné kontrolní funkce. Čerpadlo je mimo provoz.


Po stisknutí tlačítka „stop“ se objeví vedle zobrazené hlášení:



Zákaznické menu



menu

Zákaznické menu slouží k zadávání a změně nejdůležitějších provozních parametrů. Ty je možné upravit při Prvním uvedení do provozu (viz str. 7). Tlačítkem „menu“ vyvoláte Zákaznické menu. V něm můžete změnit vaše provozní parametry nebo nahlížet do nastavení zařízení. Pomocí tlačítka  můžete Zákaznické menu opustit.



Standardní nastavení parametrů v Servisním menu, chráněné heslem

V datové paměti zařízení control P jsou parametry a spínací hystereze přednastaveny, stanovují se podle výsledků výzkumu a provozní praxe.

Ty nejdůležitější, chráněné heslem jsou popsány v následující tabulce:

Parametry	Nastavení	Poznámka	magcontrol P	levelcontrol P
Tlak Doplňování EIN (zapnuto) Doplňování AUS (vypnuto) Minimální provozní tlak poklesl pod Maximální provozní tlak překročen	$p_0 + 0,1$ baru $p_0 + 0,3$ baru = p_0 $p_{sv} - 0,2$ baru	p_0 (minimální provozní tlak viz str.7) p_{sv} (otevřicí přetlak pojišťovacího ventilu viz str.7)	X X X X	--- --- --- ---
Doplňování Max. doba doplňování Max.počet doplňovacích cyklů za 2 hodiny	20 min 3	Překročil-li se doba doplňování nebo počet cyklů, bude vyvoláno odpovídající poruchové hlášení	X X	X X

Hlášení

Hlášení je na displeji signalizováno symbolem „info“. Současně se rozsvítí „Er“ a na řádku hlášení se zobrazí odpovídající kód poruchy (například Er 06). Pokud jde o více hlášení současně, můžeme si je prohlédnout pomocí tlačítek  .

Hlášení zhasne po odstranění příčiny z velké části automaticky (viz tabulka).

Chyba jako např.„Doba doplň.06“ nebo „Cyklus doplň.07“ musí být potvrzeno ručně.



Pro dálkový přenos informace, že se vyskytl problém, slouží beznapěťový kontakt pro hlášení souhrnné poruchy. V Zákaznickém menu (viz str. 7) je možné zvolit, zda se budou přenášet jen hlášení označená jako „Alarm“, nebo všechna hlášení.

Kód poruchy	Druh poruchy		Příčina poruchy	Hledání poruchy Odstranění poruchy
01*	Min. provozní tlak p_0 Pokles tlaku pod jeho hodnotu	Alarm	– úbytek vody ze soustavy (netěsnost) – špatně nastavené parametry pro kontrolu tlaku nebo porucha systému udržování tlaku	– odstranit netěsnost – zkontrolovat nastavení tlaku plynu p_0 v tlakové expanzní nádobě, případně správně nastavit – hlášení potvrdit tlačítkem „quit“
02.1	Ochrana čerpadla proti chodu nasucho Překročení doby doplňování	Alarm	– oddělovací nádoba je prázdná – není zapojen spínač nedostatku vody	– zkontrolovat přívod doplňovací vody (není zavřená armatura?) – zapojit kabel spínače nedostatku vody
06	Čas doplňování Překročení (standard 20 minut)	---	– větší netěsnost v soustavě – doba doplňování není dostatečně dlouhá pro použitý systém udržování tlaku – vada čerpadla – špatná pojistka	– odstranit netěsnost, potvrdit hlášení – zmenšit hysterezi doplňování expanzního automatu – protočit čerpadlo – vyměnit pojistku T2,5 A (viz str 6)
07	Počet cyklů doplňování Překročení (standard 3 za 2 hodiny)	---	– malá netěsnost v soustavě – připojení zařízení control P na soustavu je příliš dlouhé nebo má malou dimenzi (nárůst tlaku při běhu čerpadla viz str 5)	– odstranit netěsnost, potvrdit hlášení (tlačítko „quit“) – zkontrolovat připojení, případně zvětšit dimenzi nebo zkrátit
08*	Měření tlaku Porucha	Alarm	– špatně zapojené nebo defektní tlakové čidlo	– zkontrolovat kabel, případně čidlo vyměnit
10*	Max. tlak Překročení	---	– expanzní nádoba v soustavě má špatně nastavený přetlak plynu – otevřicí přetlak poj. ventilu PS v Zákaznickém menu je nastaven příliš nízký	– zkontrolovat přetlak plynu v expanzní nádobě – nastavit hodnotu PS v souladu s otevřicí přetlakem poj. ventilu v soustavě
19	Stop > 4 h	---	– ovládání je déle než 4 hodiny ve Stop provozu	– aktivovat automatický režim
20	Maximální doplňované množství Cn Překročení	---	– došlo k překročení v Zákaznickém menu nastaveného max. povoleného množství doplňovací vody	– potvrdit hlášení (tlačítko „quit“)
SrV	Čas pro údržbu LG Uplynul	---	– připomenutí pravidelné roční údržby	– provést údržbu – potvrdit hlášení (tlačítko „quit“)

* jen při funkci „magcontrol P“

Údržba

Pozor! Dbát na všeobecné bezpečnostní pokyny (viz str. 2)!

Údržbové práce smí provádět pouze odborník. Pro připomenutí pravidelné roční údržby se po jednom roce provozu na displeji zobrazí hlášení „SrV“, které je nutné potvrdit tlačítkem „quit“.

**Zkouška těsnosti**

- zkontrolovat vnější těsnost
- pokud je třeba, přetěsnit






Vyčištění filtru

- vyčistit filtr v potrubí doplňovací vody

Prověra funkce čerpadla a plovákového ventilu

Při naplněné oddělovací nádobě, čerpadlem v provozu a otevřeném elektromagnetickém ventilu doplňování musí nastat následující průběh:

Hladina v oddělovací nádobě klesá. V důsledku toho se za krátkou chvíli otevře plovákový ventil a voda začne proudit do oddělovací nádoby. Po vypnutí čerpadla a uzavření doplňovacího ventilu musí po dosažení max. hladiny v oddělovací nádobě plovákový ventil uzavřít a těsnit.

-   Aktivovat Ruční provoz
-   Zapne čerpadlo ( bliká)

Hladina vody po spuštění čerpadla neklesá:

- protočit čerpadlo, vyměnit pojistku T2,5 A (viz str. 6)



Po klesnutí vodní hladiny v oddělovací nádobě do ní nenatéká žádná voda:

- demontovat plovákový ventil a očistit těsnění

-   Čerpadlo vypne

Přesto, že je hladina na maximální výšce, protéká přes plovákový ventil voda a odtéká přes přepad:

- demontovat plovákový ventil a očistit těsnění

-   Přejít do automatického provozu

Provést údržbu tlakové expanzní nádoby

- prověřit přetlak plynu v nádobě
- musí být v souladu s nastavenou hodnotou v řízení controlu P

Provéřit nastavené hodnoty v řízení

- viz jednotlivé kroky Uvedení do provozu, strana 7-8

control P

Servis Reflex/Prohlášení o shodě

Centrální servis

Reflex CZ, s.r.o.: tel.: 272 090 311

Regionální servis

Konformitätserklärung für 'control P' Steuereinheiten

Der Hersteller bescheinigt hiermit, dass die Konstruktion, Herstellung und Prüfung der 'control P' Steuerung den Anforderungen der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie 89/336 EWG und 73/23 EWG entspricht.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie wurden folgende Normen herangezogen:

EN 50081 Teil 1, in Verbindung mit der EN 55022 und EN 60555

EN 50082 Teil 1, in Verbindung mit der EN 50082 Teil 2

EN 60335 Teil 1

EN 60204

Hersteller:



**Reflex Winkelmann
GmbH + Co. KG**

Gersteinstraße 19
59227 Ahlen/Westf.

Telefon: ++49 (0) 2382 7069-0
Telefax: ++49 (0) 2382 7069-588

Franz Tripp
Geschäftsführer

REFLEX CZ, s.r.o.

Průmyslová 5, 108 00 Praha 10
tel.: 272 090 311, fax: 272 090 308
e-mail: reflex@reflexcz.cz
[http://: www.reflexcz.cz](http://www.reflexcz.cz)
[http://: www.reflex.de](http://www.reflex.de)

REFLEX SK, s.r.o.

Rakovo pri Martine, 038 42 Rakovo
tel.: 043/423 098 3, fax: 043/423 915 4
e-mail: reflex@reflexsk.sk
[http://: www.reflexsk.sk](http://www.reflexsk.sk)
[http://: www.reflexcz.cz](http://www.reflexcz.cz)
[http://: www.reflex.de](http://www.reflex.de)