

Variomat 140

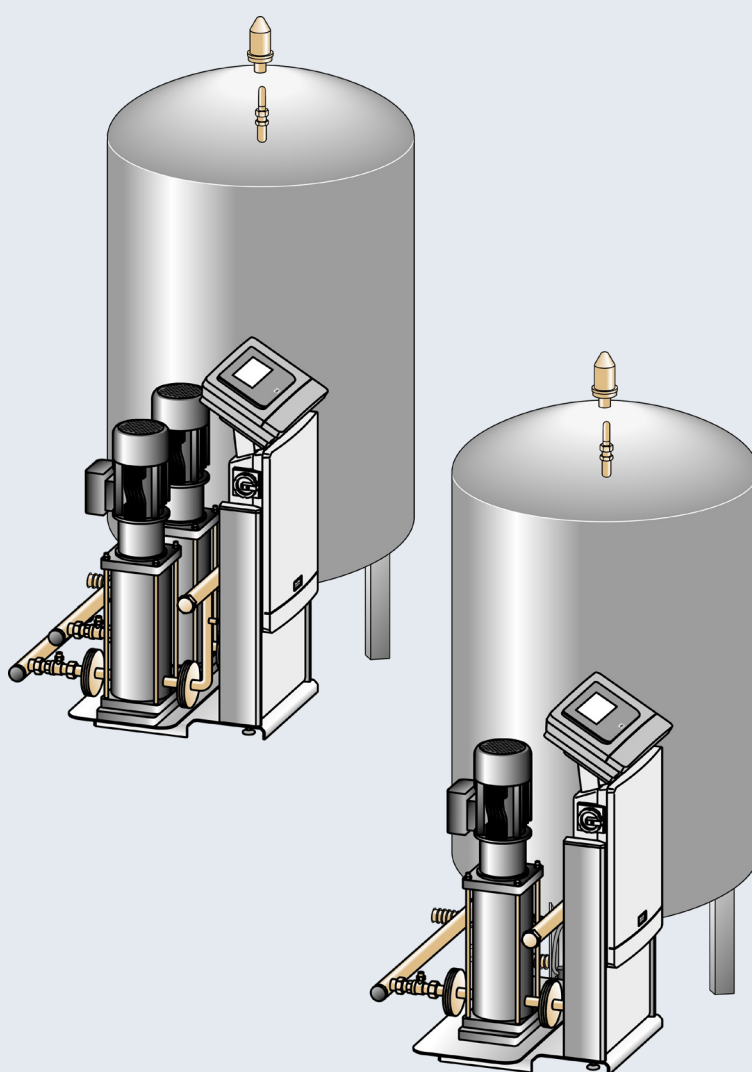
Variomat VS 1-1 / 140

Variomat VS 1-2 / 140

SK

Návod na obsluhu

Originálny návod na obsluhu



1	Pokyny k návodu na obsluhu	3
2	Ručenie a poskytnutie záruky.....	3
3	Bezpečnosť.....	3
3.1	Vysvetlivky k symbolom.....	3
3.1.1	Pokyny v návode	3
3.2	Požiadavky na personál	3
3.3	Osobná ochranná výstroj	3
3.4	Použitie podľa určenia	3
3.5	Nepripustné prevádzkové podmienky.....	3
3.6	Zvyšné riziká.....	3
4	Popis prístrojov	4
4.1	Popis.....	4
4.2	Prehľadné zobrazenie.....	4
4.3	Identifikácia.....	4
4.3.1	Typový štítok	4
4.3.2	Typový kód	4
4.4	Funkcia.....	4
4.5	Rozsah dodávky	5
4.6	Voliteľné prídavné vybavenie.....	5
5	I/O modul (voliteľný rozšírený modul)	5
5.1	Technické údaje	5
5.2	Nastavenia	6
5.2.1	Nastavenia ukončovacích odporov v sieťach RS-485	6
5.2.2	Nastavenie adresy modulu.....	6
5.2.3	Štandardné nastavenia I/O modulu	7
5.3	Výmena poistiek.....	8
6	Technické údaje	8
6.1	Riadiaca jednotka.....	8
6.2	Nádoby	8
7	Montáž.....	8
7.1	Montážne predpoklady.....	9
7.1.1	Kontrola stavu pri dodaní.....	9
7.2	Prípravy	9
7.3	Realizácia.....	9
7.3.1	Polohovanie	9
7.3.2	Montáž neseného náradia pre nádoby	9
7.3.3	Inštalácia nádob	9
7.3.4	Hydraulická prípojka	10
7.3.5	Montáž tepelnej izolácie	12
7.3.6	Montáž merača úrovne	12
7.4	Variety zapojenia a variety dopĺňania	12
7.4.1	Funkcia	12
7.5	Elektrická prípojka.....	13
7.5.1	Schéma zapojenia Prípojný diel	14
7.5.2	Schéma zapojenia Ovládací diel.....	15
7.5.3	Rozhranie RS-485	15
7.6	Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky	15
8	Prvotné uvedenie do prevádzky.....	15
8.1	Kontrola predpokladov pre uvedenie do prevádzky	15
8.2	Spínacie body Variomat	16
8.3	Spracovanie spúšťačej rutiny riadenia.....	16
8.4	Naplnenie nádob vodou.....	17
8.4.1	Plnenie s hadicou.....	17
8.4.2	Plnenie cez magnetický ventil v dopĺňaní.....	17
8.5	Odvzdušnenie čerpadla.....	17
8.6	Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu	18
8.7	Spustenie automatickej prevádzky	18
9	Prevádzka.....	18
9.1.1	Automatická prevádzka	18
9.1.2	Manuálna prevádzka	18
9.1.3	Zastavovacia prevádzka.....	18
9.1.4	Letná prevádzka	19
9.2	Opätovné uvedenie do prevádzky.....	19
10	Riadenie.....	19
10.1	Manipulácia s ovládacím panelom	19
10.2	Kalibrácia dotykovej obrazovky	19
10.3	Vykonanie nastavení v riadení	19
10.3.1	Zákaznícke menu	20
10.3.2	Servisné menu	20
10.3.3	Štandardné nastavenia.....	20
10.3.4	Nastavenie programov odplyňovania	21
10.3.5	Prehľad Programy odplyňovania.....	21
10.4	Hlásenia	22
11	Údržba	23
11.1	Plán údržby.....	24
11.1.1	Vyčistite zachytávač nečistôt.....	24
11.1.2	Čistenie nádob	24
11.2	Kontrola spínacích bodov	24
11.3	Kontrola	25
11.3.1	Tlakovosné konštrukčné diely	25
11.3.2	Kontrola pred uvedením do prevádzky	25
11.3.3	Skúšobné lehoty	25
12	Demontáž.....	25
13	Dodatok	26
13.1	Zákaznícky servis podniku firmy Reflex.....	26
13.2	Konformita / Normy.....	26
13.3	Poskytnutie záruky	26

1 Pokyny k návodu na obsluhu

Tento návod na obsluhu je podstatnou pomôckou k bezpečnej a bezchybnej funkcii prístroja.

Za škody, ktoré vznikajú nedodržaním tohto návodu na obsluhu, nepreberá firma Reflex Winkelmann GmbH žiadne ručenie. Doplňujúco k tomuto návodu na obsluhu je potrebné dodržiavať národné zákonné predpisy a ustanovenia v krajine inštalácie (úrazová prevencia, ochrana životného prostredia, bezpečné a odborné práce atď.).

Tento návod na obsluhu popisuje prístroj so základným vybavením a rozhraniami pre voliteľné doplňujúce vybavenie s prídavnými funkciami.

Upozornenie!

Tento návod na obsluhu je potrebné každou osobou, ktorá montuje tieto prístroje alebo prevádza iné práce na prístroji, pred použitím starostlivo prečítať a používať. Návod je potrebné dodať prevádzkovateľovi prístroja a uchovávať týmto na dosah ruky v blízkosti prístroja.

2 Ručenie a poskytnutie záruky

Prístroj je skonštruovaný podľa posledného stavu techniky a uznávaných bezpečnostno-technických predpisov. Predsa však môžu pri použití vzniknúť nebezpečenstvá pre telo a život personálu príp. tretích osôb ako aj poškodenia na zariadení alebo na vecných hodnotách.

Tu sa nesmú vykonať žiadne zmeny, ako napríklad na hydraulickom zariadení alebo zásahy do zapojenia na prístroji.

Ručenie a poskytnutie záruky výrobcu je vylúčené, keď sú spôsobené jednou alebo viacerými príčinami:

- Použitím prístroja v rozpore s určením.
- Neodborným uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou, technickou údržbou, opravou a montážou prístroja.
- Nedodržaním bezpečnostných pokynov v tomto návode na obsluhu.
- Prevádzkovaním prístroja pri chybných alebo neporiadne upevnených bezpečnostných zariadeniach / ochranných zariadeniach.
- Nie včasou realizáciou údržbárskych a inšpekčných prác.
- Použitím neschválených náhradných dielov a dielov príslušenstva.

Predpokladom pre nároky na poskytnutie záruky je odborná montáž a uvedenie prístroja do prevádzky.

Upozornenie!

Prvotné uvedenie do prevádzky ako aj ročnú údržbu nechajte vykonať prostredníctvom zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex, viď kapitola 13.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 26.

3 Bezpečnosť

3.1 Vysvetlivky k symbolom

3.1.1 Pokyny v návode

Nasledujúce pokyny sa používajú v návode na obsluhu.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo života / Ťažké zdravotné škody

- Upozornenie v spojení so signálnym slovom „Nebezpečenstvo“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, ktoré vedie k smrti alebo k ťažkým (ireverzibilným) poraneniam.

⚠ VAROVANIE

Ťažké zdravotné škody

- Upozornenie v spojení so signálnym slovom „Varovanie“ označuje hroziace nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k smrti alebo k ťažkým (ireverzibilným) poraneniam.

⚠ POZOR

Zdravotné škody

- Upozornenie v spojení so signálnym slovom „Pozor“ označuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k ľahkým (reverzibilným) poraneniam.

POZOR

Vecné škody

- Upozornenie v spojení so signálnym slovom „Pozor“ označuje situáciu, ktorá môže viesť ku škodám na výrobku samotnom alebo na predmetoch v jeho okolí.

Upozornenie!

Tento symbol v spojení so signálnym slovom „Pokyn“ označuje užitočné tipy a odporúčania pre efektívnu manipuláciu s výrobkom.

3.2 Požiadavky na personál

Montáž, uvedenie do prevádzky a údržba ako aj pripojenie elektrických komponentov len prostredníctvom odborného a zodpovedajúco kvalifikovaného odborného personálu.

3.3 Osobná ochranná výstroj



Noste pri všetkých prácach na zariadení predpísanú osobnú ochrannú výstroj, napr. chránič sluchu, chránič očí, bezpečnostnú obuv, ochrannú helmu, ochranný odev, ochranné rukavice.

Údaje o osobnej ochrannej výstroji sa nachádzajú v národných predpisoch príslušnej krajiny prevádzkovateľa.

3.4 Použitie podľa určenia

Prístroj je stanica pre udržiavanie tlaku pre vykurovacie systémy a chladiace systémy. Služí k udržiavaniu tlaku vody a dopĺňaniu vody v systéme. Prevádzka sa smie uskutočniť len v korózne technicky uzavretých systémoch s nasledujúcimi vodami:

- Nekorozívne
- Chemicky neagresívne
- Nejedovaté

Prístup atmosférického kyslíka cez permeáciu do celkového vykurovacieho systému a chladiaceho systému, dopĺňanej vody atď. je potrebné minimalizovať v prevádzke spoľahlivo.

3.5 Neprípustné prevádzkové podmienky

Prístroj nie je vhodný pre nasledujúce podmienky:

- V mobilnej prevádzke zariadení.
- Pre vonkajšie použitie.
- Pre použitie s minerálnymi olejmi.
- Pre použitie s horľavými médiami.
- Pre použitie s destilovanou vodou.

Upozornenie!

Zmeny na hydraulickom zariadení alebo zásahy do zapojenia sú neprípustné.

3.6 Zvyšné riziká

Tento prístroj je vyrobený podľa aktuálneho stavu techniky. Napriek tomu sa nedajú zvyšné riziká nikdy vylúčiť.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch

Vo vykurovacích zariadeniach môže dôjsť prostredníctvom vysokých povrchových teplôt k popáleninám kože.

- Noste ochranné rukavice.
- Upevnite zodpovedajúce varovné pokyny v blízkosti prístroja.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chybné montáži, demontáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniam, keď horúca voda alebo horúca para pod tlakom náhle uniká.

- Zaisťujte odbornú montáž, demontáž alebo údržbárske práce.
- Zaisťujte, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete montáž, demontáž alebo údržbárske práce na prípojkách.

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vysokej hmotnosti

Prístroje majú vysokú hmotnosť. Tým existuje nebezpečenstvo telesných škôd a úrazov.

- Používajte na prepravu a na montáž vhodné zdvíhacie zariadenia.

4 Popis prístrojov

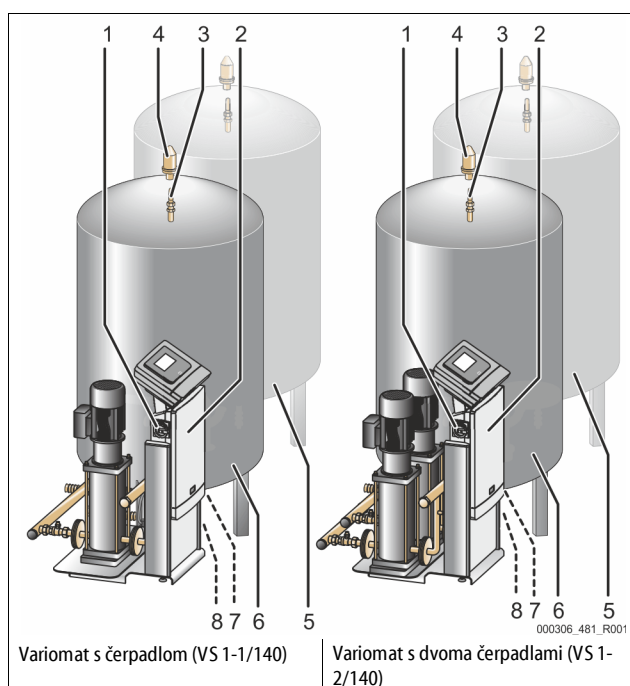
4.1 Popis

Variomat VS 2-1/140 a VS2-2/140 je čerpadlami riadená stanica udržiavania tlaku, odplynovania a dopĺňania pre vykurovacie systémy a chladiace systémy. V podstate Variomat pozostáva z riadiacej jednotky s čerpadlami a minimálne jednej expanznej nádoby. Membrána v expanznej nádobe ju delí na priestor vzduchu a priestor vody. Tak sa zabráni prieniku atmosférického kyslíka do expanznej nádoby.

Variomat VS 2-1/140 a VS2-2/140 ponúka nasledujúce bezpečnosti:

- Optimalizácia všetkých procesov k udržiavaniu tlaku, odplynovania a dopĺňania.
 - Žiadne priame nasávanie vzduchu prostredníctvom kontroly udržiavania tlaku s automatickým dopĺňaním.
 - Žiadne cirkulačné problémy prostredníctvom voľných bublín v cirkulujúcej vode.
 - Redukcia koróznych škôd prostredníctvom extrakcie kyslíka z plniacej a dopĺňanej vody.

4.2 Prehľadné zobrazenie



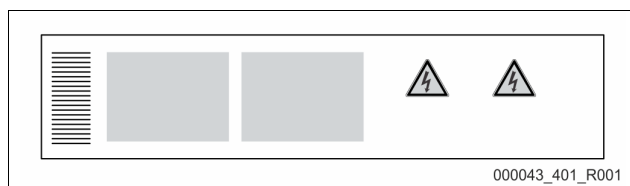
1	Hlavný vypínač
2	Riadiaca jednotka • Prípojny diel pre čerpadlo(á) • Ovládací diel pre riadenie „Reflex Control Touch“
3	Vyrovňovací oblúk „VE“

4	Odplyňovací ventil „DV“
5	Prídavná nádoba „VF“
6	Základná nádoba „VF“
7	Plniaci a vyprázdňovací kohút „FD“
8	Meranie úrovne „LIS“

4.3 Identifikácia

4.3.1 Typový štítok

Na typovom štítku nájdete údaje k výrobcovi, roku výroby, výrobnému číslu, ako aj technickým údajom.

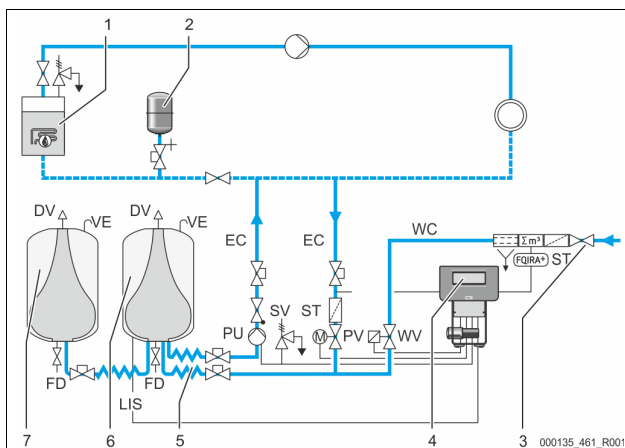


Zápis na typovom štítku	Význam
Type	Označenie prístrojov
Serial No.	Sériové číslo
min. / max. allowable pressure P	Minimálny / Maximálny prípustný tlak
max. continuous operating temperature	Maximálna trvalá prevádzková teplota
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimálna / maximálna prípustná teplota / prírodná teplota TS
Year built	Rok výroby
min. operating pressure set up on shop floor	Z výroby nastavený minimálny prevádzkový tlak
at site	Nastavený minimálny prevádzkový tlak
max. pressure safety valve factory - aline	Z výroby nastavený reakčný tlak poistného ventilu
at site	Nastavený reakčný tlak poistného ventilu

4.3.2 Typový kód

Č.	Typový kľúč (príklad)
1	Označenie riadiacej jednotky
2	Počet čerpadiel
3	Základná nádoba „VG“
4	Menovitý objem
5	Prídavná nádoba „VF“
6	Menovitý objem

4.4 Funkcia



1	Vykurovacie zariadenie
2	Tlaková expanzná nádoba „MAG“
3	Reflex Fillset Impuls
4	Riadiaca jednotka
5	Hydraulické príruby
6	Vzdušný priestor základnej nádoby
7	Vzdušný priestor sekundárnej nádoby
ST	Zachytávač nečistôt
FQIRA+	Kontaktný vodomer
WC	Doplňacie potrubie

WV	Doplňujúci ventil
PIS	Senzor tlaku
PV	Prepúšťací ventil (guľový kohút motora)
PU	Čerpadlo (udržiavanie tlaku)
SV	Poistný ventil
EC	Expanzné potrubie
FD	Plniaci a vyprázdňovací kohút
LIS	Tlaková meracia sonda k zisteniu hladiny stavu vody
DV	Odplyňovací ventil
VE	Vetracie a odvzdušnenie

Expanzná nádoba

Tu môžu byť pripojené základná nádoba a voliteľne viaceré prídavné nádoby. Membrána delí nádoby na vzduchový priestor a priestor s vodou a bráni tak prieniku vzdušného kyslíka do expanznej vody. Vzdušný priestor je v spojení cez potrubie „VE“ s atmosférou. Základná nádoba sa spája s riadiacou jednotkou hydraulicky flexibilne. To zabezpečuje funkcia merania úrovne „LIS“, ktorá pracuje s tlakovou meracou dózou.

Riadiaca jednotka

Riadiaca jednotka obsahuje hydraulické zariadenie a riadenie. Tlak sa zaznamenáva cez senzor tlaku „PIS“, úroveň cez tlakovú meraciu dózu „LIS“ a zobrazí sa na displeji riadenia.

Udržiavanie tlaku

Ak sa voda zahreje, tak stúpa tlak v systéme zariadení. Pri prekročení tlaku nastaveného na riadení sa otvára prepúšťací ventil „PV“ a vypúšťa vodu zo zariadenia cez expanzné potrubie „EC“ do základnej nádoby. Tlak v systéme znovu klesne. Ak sa voda ochladí, tak klesne tlak v systéme zariadení. Pri poklese nastaveného tlaku sa zapne čerpadlo „PU“ a čerpá vodu zo základnej nádoby cez expanzné potrubie „EC“ naspäť do zariadenia. Tlak v systéme zariadení stúpa. Udržiavanie tlaku sa zabezpečuje prostredníctvom riadenia a prostredníctvom tlakovej expanznej nádoby „MAG“ prídavne stabilizuje.

Odplynenie

Na odplynenie vody zariadenia sa vyžadujú dva expanzné potrubia „EC“. Jedno potrubie pre vodu s obsahom plynu zo zariadenia a jedno spätné potrubie pre odplynúť vodu k zariadeniu. Počas odplynenia sa nachádza čerpadlo „PU“ a prepúšťací ventil „PV“ v prevádzke. Tým sa čiastkový prúd vody zariadenia s obsahom plynu V vedie cez beztlakovú základnú nádobu. Tu sa vytriedia voľne a uvoľnené plyny cez atmosférický tlak z vody a odvádzajú cez odplynovací ventil „DV“. Riadenie zabezpečuje hydraulické vyrovnanie prostredníctvom regulácie zdvihu prepúšťacieho ventilu „PV“ (guľový kohút motora). Tento proces sa môže použiť v troch rôznych variantách (trvalé odplynenie, intervalové odplynenie alebo dobehové odplynenie).

Doplňovanie

Ak sa prekročí smerom nadol minimálny stav vody v základnej nádobe, otvorí sa dopĺňajúci ventil „WV“ tak dlho kým sa znovu nedosiahne požadovaná úroveň. Pri dopĺňaní sa kontroluje počet požiadaviek, čas a doba dopĺňania počas jedného cyklu. V spojení s kontaktným vodomerom FQIRA+, sa kontroluje príslušné samostatné dopĺňané množstvo a celkové dopĺňané množstvo.

4.5 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky sa popisuje na dodacom liste a obsah sa zobrazí na obale. Skontrolujte okamžite po prijímaní tovaru dodávku na kompletnosť a poškodenia. Zobrazenie škôd vzniknutých pri preprave.

Základné vybavenie na udržanie tlaku:

- Prístroj na jednej palete.
 - Riadiaca jednotka a základná nádoba „VG“.
 - Zabalená základná nádoba s príslušenstvom na nôžke kontajnera.
 - Vetranie a odvzdušnenie „VE“
 - Odplynovací ventil „DV“
 - Redukčné hrdlo
 - Snímač tlaku „LIS“
 - Fóliová taška s návodom na obsluhu.

4.6 Voliteľné prídavné vybavenie

Nasledujúce dopĺňujúce vybavy sú k dostaniu pre prístroj:

- Tepelná izolácia pre základnú nádobu
- Prídavná nádoba
 - Zabalené s príslušenstvom na nôžke kontajnera
 - Vetranie a odvzdušnenie „VE“
 - Odplynovací ventil „DV“
 - Redukčné hrdlo
- Prídavné vybavenie s potrubím BOB pre obmedzovač teploty „TAZ+“
- Fillset pre dopĺňanie s vodou.
 - S integrovaným systémovým odpojovačom, vodomerom, zachytávačom nečistôt a uzávermi pre dopĺňacie potrubie „WC“.
- Fillset Impuls s kontaktným vodomerom FQIRA+ pre dopĺňanie s vodou.
- Servitec pre dopĺňanie a odplynenie.
- Fillsoft pre zmäkčenie dopĺňanej vody z vodovodnej siete.
 - Fillsoft sa zapája medzi Fillset a prístrojom. • Riadenie prístroja vyhodnocuje dopĺňané množstvá a signalizuje potrebnú výmenu zmäkčovacích vložiek.
- Rozšírenia pre riadenie prístroja:
 - I/O moduly pre klasickú komunikáciu, viď kapitola 5 "I/O modul (voliteľný rozšírený modul)" na strane 5.
 - Komunikačný modul pre externú obsluhu riadenia

- Master-Slave-Connect pre kompozitné obvody s maximálne 10 prístrojmi.
- Kompozitný obvod k rozšíreniu výkonu a paralelný obvod 2 hydraulicky priamo spojených zariadení
- Zbernicové moduly:
 - Profibus DP
 - Ethernet
 - Modbus RTU
 - BACnet-IP
 - BACnet MS/TP
- Hlásič zlomenia membrány.

**Upozornenie!**

S dopĺňujúcimi vybaveniami sa dodávajú separátne návody na obsluhu.

5 I/O modul (voliteľný rozšírený modul)

I/O modul je pripojený z výroby a prepojený káblami. Služí k rozšíreniu vstupov a výstupov riadenia Control Touch.

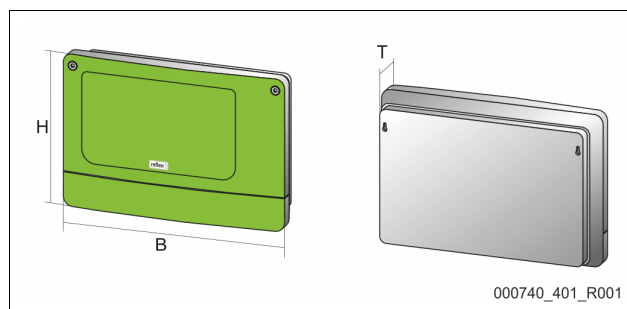
Šesť digitálnych vstupov a šesť digitálnych výstupov slúži k spracovaniu hlásení a alarmov:

Vstupy
Tri vstupy ako otvárač s 24 V vlastným potenciálom pre štandardné nastavenia. • Externé monitorovanie teploty • Minimum signál tlaku • Manuálne dopĺňanie vody
Tri vstupy ako zatvárač s 230 V externým potenciálom pre štandardné nastavenia. • Núdzové vyp. • Manuálna prevádzka (napr. pre čerpadlo alebo kompresor) • Manuálna prevádzka pre prepúšťací ventil

Výstupy
Ako menič bezpotenciálový. Štandardné nastavenie pre hlásenia: • Chyba dopĺňania • Prekročenie nadol minimálneho tlaku • Prekročenie maximálneho tlaku • Manuálna prevádzka alebo zastavovacia prevádzka

**Upozornenie!**

- Pre štandardné nastavenia I/O modulov, viď kapitola 5.2.3 "Štandardné nastavenia I/O modulu" na strane 7
- Voliteľne sú všetky digitálne vstupy a výstupy voľne nastaviteľné. Nastavenie sa uskutočňuje prostredníctvom zákazníckeho servisu podniku Reflex, viď kapitola 13.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 26

5.1 Technické údaje

Kryt	Plastový kryt
Šírka (Š):	340 mm
Výška (V):	233,6 mm
Hĺbka (H):	77 mm
Hmotnosť:	2,0 kg
Prípustná prevádzková teplota:	-5 °C – 55 °C
Prípustná skladovacia teplota:	-40 °C – 70 °C
Stupeň ochrany IP:	IP 64
Napájanie:	230 V AC, 50 – 60 Hz (IEC 38)
Poistka (primárna):	0,16 A pomalá

Vstupy / Výstupy

- 6 bezpotenciálové výstupy relé (menič)
- 3 digitálne vstupy 230 V AC
- 3 digitálne vstupy 24 V AC
- 2 analógové výstupy (Tieto sa nevyžadujú, pretože sú obsiahnuté už v riadení Control Touch.)

Rozhrania k riadeniu

- RS-485
- 19,2 kbit/s
- Bezpotenciálové
- Prípojka cez zásuvné svorky alebo skrutkové svorky
- Protokol RSI špecifický

5.2 Nastavenia**⚠ NEBEZPEČENSTVO**

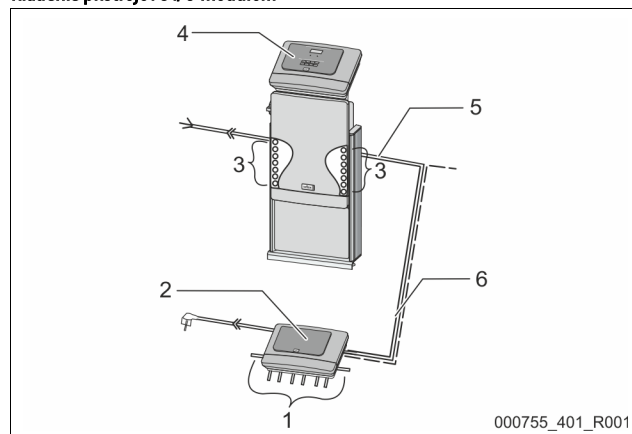
Životu nebezpečné v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom!
Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.
Na častiach dosky plošných spojov prístroja môže napriek vytiahnutiu sieťovej zástrčky z napájania byť prítomné elektrické napätie 230 V.

- Odpojte pred odobratím krytov riadenie prístroja kompletne z napájania.
- Skontrolujte stav bez napätia dosky plošných spojov.

5.2.1 Nastavenia ukončovacích odporov v sieťach RS-485

Príklady k aktivácii alebo deaktivácii ukončovacích odporov v sieťach RS-485.

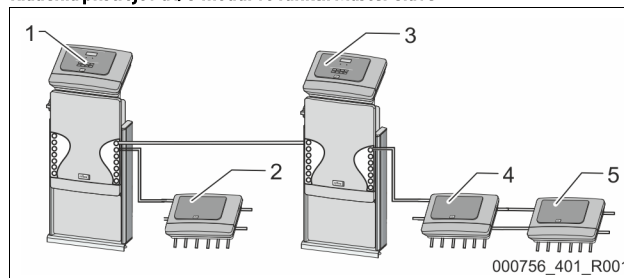
- Na základnej doske plošných spojov riadenia nájdete DIP spínač 1 a 2.
- Maximálna dĺžka 1000 metrov pre spojenie RS-485

Riadenie prístrojov s I/O modulom

1	Výstupy relé I/O modulu* • 6 digitálnych výstupov	4	Riadenie Control Touch
2	I/O modul	5	Spojenie RS-485
3	Prípojky I/O vedení	6	Voliteľné spojenie RS-485 • Master - Slave • Prevádzková zbernica

* 2 analógové výstupy sa nevyžadujú, pretože v riadení Control Touch sú už obsiahnuté dva analógové výstupy pre meranie tlaku a meranie úrovne.

	Nastavenia ukončovacích odporov		
Jumper / spínače	Nastavenia	I/O modul	Control Touch
Jumper J10 a J11	aktivované	X	---
	deaktivované	---	---
DIP spínač 1 a 2	aktivované	---	X
	deaktivované	---	---

Riadenie prístrojov a I/O modul vo funkcii Master-Slave

1	Riadenie Control Touch vo funkcii Master	4	I/O modul pre funkcia Slave
2	I/O modul pre funkciu Master	5	I/O modul k rozšíreniu
3	Riadenie Control Touch vo funkcii Slave		

Master-funkcia

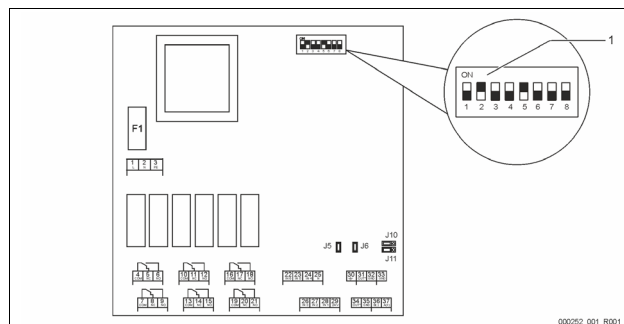
	Nastavenia ukončovacích odporov		
Jumper / spínače	Nastavenia	I/O modul	Control Touch
Jumper J10 a J11	aktivované	X	---
	deaktivované	---	---
DIP spínač 1 a 2	aktivované	---	X
	deaktivované	---	---

Slave-funkcia

	Nastavenia ukončovacích odporov			
Jumper / spínače	Nastavenia	I/O modul	I/O modul k rozšíreniu	Control Touch
Jumper J10 a J11	aktivované	---	X	---
	deaktivované	X	---	---
DIP spínač 1 a 2	aktivované	---	---	X
	deaktivované	---	---	---

5.2.2 Nastavenie adresy modulu

Nastavenie adresy modulu na základnej doske plošných spojov I/O modulu



1	DIP spínač
---	------------

Poloha DIP spínača

- DIP spínače 1 – 4:
- Pre nastavenie adresy modulu
 - Premennivé nastavenie na ON alebo OFF
- DIP spínač 5:
- Trvalo na polohe ON
- DIP spínače 6 – 8:
- Pre interné testovacie účely
 - Počas prevádzky na polohe OFF

Nastavte s DIP spínačmi 1 – 4 adresu modulu.

Postupujte nasledovne:

1. Vytiahnite sieťovú zástrčku z I/O modulu.
2. Otvorte veko krytu.
3. Nastavte DIP spínače 1 – 4 na polohu ON alebo Off.

Adresa modulu	DIP spínač								Použitie pre moduly
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	10

5.2.3 Štandardné nastavenia I/O modulu

Vstupy a výstupy I/O modulu sa vybavujú so štandardným nastavením.

Štandardné nastavenia sa môžu v prípade potreby zmeniť a môžu sa prispôbiť miestnym pomeroch.

Reakcia vstupov 1 – 6 I/O modulu sa zobrazí v pamäti chýb riadenia prístrojom.



Upozornenie!

- Štandardné nastavenia platia od verzie softvéru V1.10.
- Voliteľne sú všetky digitálne vstupy a výstupy voľne nastaviteľné. Nastavenie sa uskutočňuje prostredníctvom zákazníckeho servisu podniku Reflex, viď kapitola 13.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 26

Miesto	Vyhodnotenie signálu	Signalizačný text	Záznam do pamäte porúch	Priorita pred priebehom	Signál na vstupe spôsobuje nasledujúcu akciu
VSTUPY					
1	Otvárač	Monitorovanie externej teploty	Áno	Áno	- Magnetické ventily sú zatvorené. - Magnetický ventil (2) v prietokovom potrubí (1) - Magnetický ventil (3) v prietokovom potrubí (2) - Výstupné relé (1) sa zapne.
2	Otvárač	Externý signál, minimálny tlak	Áno	Nie	- Magnetické ventily sú zatvorené. - Magnetický ventil (2) v prietokovom potrubí (1) - Magnetický ventil (3) v prietokovom potrubí (2) - Výstupné relé (2) sa zapne.
3	Otvárač	Manuálne dopĺňanie	Áno	Áno	- Magnetický ventil (1) v dopĺňačom potrubí sa otvára manuálne. - Výstupné relé (5) sa zapne.
4	Zatvárač	Núdzové vyp.	Áno	Áno	- Čerpadlá (1) a (2) sú vypnuté. - Magnetické ventily (2) a (3) v prietokových potrubíach sú zatvorené. - Magnetický ventil (1) v dopĺňačom potrubí je zatvorený. - Spína „Hromadnú poruchu“ v riadení prístrojom.
5	Zatvárač	Manuáln. čerpadlo 1	Áno	Áno	- Čerpadlo (1) sa zapína manuálne. - Výstupné relé (5) sa zapne.
6	Zatvárač	Man. ÜS-1	Áno	Áno	Magnetický ventil (1) je otvorený.
VÝSTUPY					
1	Menič	---	---	---	Pozri Vstup 1
2	Menič	---	---	---	Pozri Vstup 2
3	Menič	---	---	---	- Minimálny tlak je prekročený nadol. - Hlásenie „ER 01“ v riadení
4	Menič	---	---	---	- Maximálny tlak prekročený - Hlásenie „ER 10“ v riadení
5	Menič	---	---	---	Spína pri manuálnej prevádzke Spína pri zastavovacej prevádzke Spína pri aktívnych vstupoch 3,5,6
6	Menič	Chyba dopĺňania	---	---	- Nastavovacie hodnoty dopĺňania sú prekročené. - Spína nasledujúce hlásenia v riadení prístrojom: „ER 06“ Doba dopĺňania „ER 07“ Cykly dopĺňania „ER 11“ Množstvo dopĺňania „ER 15“ Dopĺňajúci ventil „ER 20“ Maximálne dopĺňané množstvo

5.3 Výmena poistiek

⚠ NEBEZPEČENSTVO

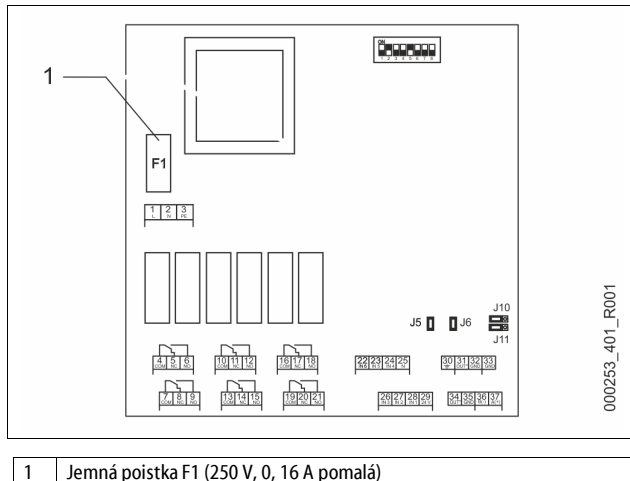
Nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom!

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Na častiach dosky plošných spojov prístroja môže napriek vytiahnutiu sieťovej zástrčky z napájania doliehať napätie 230 V.

- Odpojte pred odobratím krytov riadenie prístroja kompletne z napájania.
- Skontrolujte stav bez napätia dosky plošných spojov.

Poistka sa nachádza na základnej doske plošných spojov I/O modulu.



Postupujte nasledovne.

1. Odpojte I/O modul od napájania.
 - Vytiahnite sieťovú zástrčku z modulu.
 2. Otvorte veko priestoru svoriek.
 3. Odstráňte veko krytu.
 4. Vymeňte chybnú poistku.
 5. Pripevnite veko krytu
 6. Zatvorte veko svoriek.
 7. Pripojte napájanie pre modul so sieťovou zástrčkou.
- Výmena poistky je ukončená.

6 Technické údaje

6.1 Riadiaca jednotka

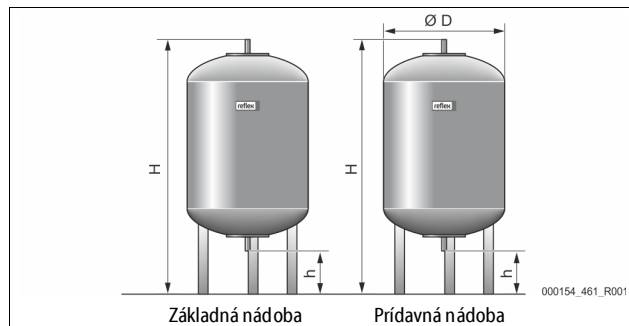
► Upozomenie!

Nasledujúce hodnoty platia pre všetky jednotky:

- Prípustná privodná teplota: 120 °C
- Prípustná prevádzková teplota: 70 °C
- Prípustná vonkajšia teplota: 0 °C – 45 °C
- Stupeň ochrany: IP 54
- Počet rozhraní RS-485: 1
- IO-Modul: Voliteľne
- Elektrické napätie riadiacej jednotky: 230 V; 2 A
- Hladina hluku: 55 db

Typ	Elektrický výkon (kW)	Elektrická prípojka (V/Hz; A)	Hmotnosť (kg)
VS 1-1/140	3,3	400 / 50; 20	47
VS 1-2/140	6,6	400 / 50; 20	99

6.2 Nádoby



► Upozomenie!

Pre základné nádoby sú k dostaniu voliteľné tepelné izolácie, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 5.

► Upozomenie!

Nasledujúce hodnoty platia pre všetky nádoby:

- Prevádzkový tlak: 6 bar
- Prípojka: G1 "

Typ	Priemer Ø „D“ [mm]	Hmotnosť [kg]	Výška „H“ [mm]	Výška „h“ [mm]
200	634	37	1060	146
300	634	54	1360	146
400	740	65	1345	133
500	740	78	1560	133
600	740	94	1810	133
800	740	149	2275	133
1000/740	740	156	2685	133
1000/1000	1000	320	2130	350
1500	1200	465	2130	350
2000	1200	565	2590	350
3000	1500	795	2590	380
4000	1500	1080	3160	380
5000	1500	1115	3695	380

7 Montáž

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Pri dotyku so súčiastkami vedúcimi prúd vznikajú životu nebezpečné poranenia.

- Zaisťte, aby bolo zariadenie, do ktorého sa montuje prístroj, zapnuté bez elektrického napätia.
- Zaisťte, aby sa zariadenie nemohlo znovu zapnúť inými osobami.
- Zaisťte, aby sa montážne práce na elektrickej prípojke prístroja prevádzkali len prostredníctvom odborníka na elektrinu a podľa elektrotechnických predpisov.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chýbnej montáži, demontáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniam, keď horúca voda alebo horúca para pod tlakom náhle uniká.

- Zaisťte odbornú montáž, demontáž alebo údržbárske práce.
- Zaisťte, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete montáž, demontáž alebo údržbárske práce na prípojkách.

POZOR**Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch**

Vo vykurovacích zariadeniach môže dôjsť prostredníctvom vysokých povrchových teplôt k popáleninám kože.

- Noste ochranné rukavice.
- Upevnite zodpovedajúce varovné pokyny v blízkosti prístroja.

POZOR**Nebezpečenstvo poranenia vplyvom pádov alebo nárazov**

Modriny vplyvom pádov alebo nárazov na častiach zariadenia počas montáže.

- Noste osobnú ochrannú výstroj (ochrannú helmu, ochranný odev, ochranné rukavice, bezpečnostnú obuv).

**Upozomenie!**

Potvrďte odbornú montáž a uvedenie do prevádzky v potvrdení o montáži a uvedení do prevádzky. Toto je predpokladom pre nároky na poskytnutie záruky.

- Nechajte previesť prvotné uvedenie do prevádzky a ročnú údržbu prostredníctvom zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex.

7.1 Montážne predpoklady**7.1.1 Kontrola stavu pri dodaní**

Prístroj sa pred expedíciou dôkladne skontroluje a zabalí. Poškodenia počas prepravy sa nedajú vylúčiť.

Postupujte nasledovne:

1. Skontrolujte po prijíme tovaru dodávku.
 - Na kompletnosť.
 - Na možné poškodenia v dôsledku prepravy.
2. Dokumentujte poškodenia.
3. Kontaktujte špeditéra, aby ste reklamovali škody.

7.2 Prípravy**Stav dodaného prístroja:**

- Skontrolujte všetky nákrutky na prístroji na pevné dotiahnutie. Dotiahnite skrutky, keď je to nevyhnutné.

Prípravy pre montáž prístroja:

- Žiadny prístup pre nepovolných.
- Nemrznúci, dobre prevetraný priestor.
 - Teplota miestnosti 0 °C až 5 °C (32 °F až 113 °F).
- Rovná, nosná podlaha.
 - Zaisťte dostatočnú nosnosť podlahy pri plnení nádob.
 - Dbajte na to, aby sa riadiaca jednotka a nádoby postavili na jednu úroveň.
- Možnosť naplnenia a odvodnenia.
 - Dajte k dispozícii plniacu prípojku DN 15 podľa DIN 1988 – 100 a EN 1717.
 - Dajte k dispozícii voliteľnú prísadu studenej vody.
 - Pripravte výpust pre výpustnú vodu.
- Elektrická prípojka, viď kapitola 6 "Technické údaje" na strane 8.
- Používajte len príпустné prepravné a zdvíhacie zariadenia.
 - Závesné body na nádobách slúžia výhradne ako montážne pomôcky pri inštalácii.

7.3 Realizácia**POZOR****Škody v dôsledku neodbornej montáže**

cez prípojky potrubí alebo cez aparáty zariadení môžu vzniknúť dodatočné zaťaženia prístroja.

- Zaisťte montáž potrubných prípojok prístroja k zariadeniu bez napnutia a bez oscilácií.

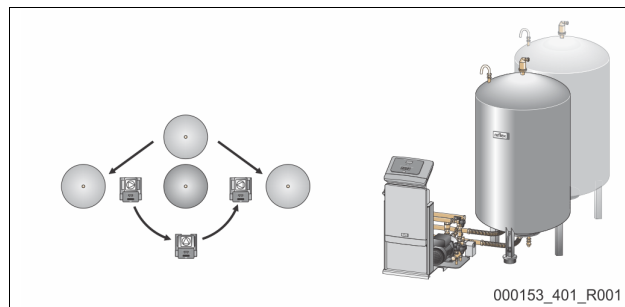
Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

Prevedte pre montáž nasledujúce práce:

- Polohujte prístroj.
- Skompletizujte základnú nádobu a voliteľne prídavné nádoby.
- Vytvorte prípojky riadiacej jednotky na strane vody k zariadeniu.
- Vytvorte rozhrania podľa svorkového plánu.
- Spojte navzájom voliteľne prídavné nádoby na strane vody a so základnou nádobou.

**Upozomenie!**

Dodržiujte pri montáži obsluhu armatúr a možnosti privedenia prípojných potrubí.

7.3.1 Polohovanie

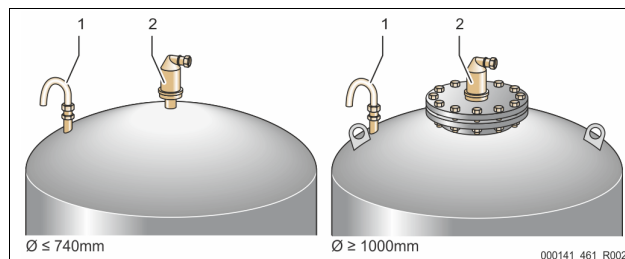
Stanovte polohu riadiacej jednotky a nádob a príp. sekundárnych nádob. Odstup riadiacej jednotky k základnej nádobe sa odvodí cez dĺžku súčasne dodávanej prípojovacej súpravy.

- Variomat VS 1-1:
 - Riadiaca jednotka sa môže obojstranne inštalovať vedľa alebo pred základnou nádobou.
- Variomat VS 1-2:
 - Riadiaca jednotka sa môže inštalovať vľavo alebo vpravo od základnej nádoby.

7.3.2 Montáž neseného náradia pre nádoby

Nesené náradie je zabalené vo fóliovom vrecku a upevnené na nôžke nádoby.

- Tlakový vyrovnávací oblúk (1).
- Reflex Exvoid s predmontovaným spätným ventilom (2)
- Snímač tlaku „LIS“



Prevedte pre nesené náradie nasledujúce montážne práce:

1. Namontujte Reflex Exvoid (2) na prípojku príslušnej nádoby.
2. Odstráňte ochranný uzáver z odplyňovacieho ventilu.
3. Namontujte na nádoby tlakový vyrovnávací oblúk (1) k vetraníu a odvzdušneniu s pomocou nákrutky s upínacím krúžkom.

**Upozomenie!**

Namontujte snímač tlaku „LIS“ až po definitívnej inštalácii základnej nádoby, viď kapitola 7.3.3 "Inštalácia nádob" na strane 9.

**Upozomenie!**

Neuzatvárajte vetranie a odvzdušnenie, aby ste zabezpečili bezporuchovú prevádzku.

7.3.3 Inštalácia nádob**POZOR****Škody v dôsledku neodbornej montáže**

cez prípojky potrubí alebo cez aparáty zariadení môžu vzniknúť dodatočné zaťaženia prístroja.

- Zaisťte montáž potrubných prípojok prístroja k zariadeniu bez napnutia a bez oscilácií.

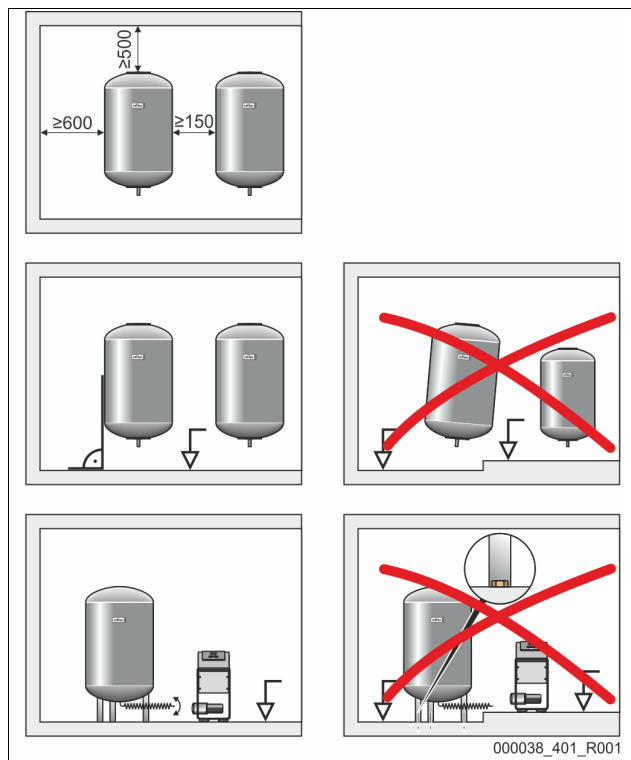
Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

POZOR**Škody na prístrojoch v dôsledku chodu čerpadla na sucho**

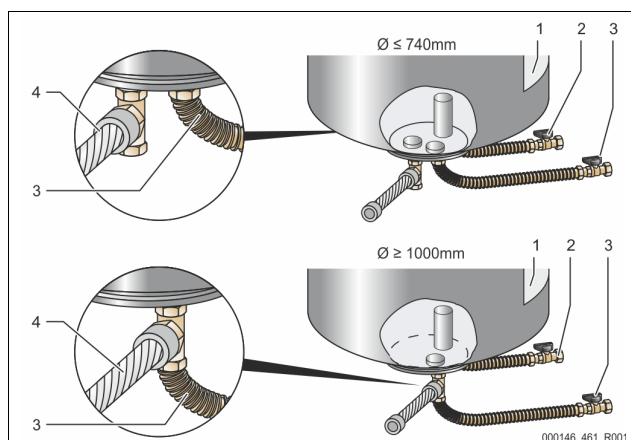
Pri neodbornej prípojke čerpadla, vzniká nebezpečenstvo chodu na sucho.

- Prípojka prietokového kolektora a prípojka čerpadla sa nesmú zameniť.
- Dávajte pozor na správne pripojenie čerpadla so základnou nádobou.

Dodržujte nasledujúce pokyny pri inštalácii základnej nádoby a prídavných nádob:



- Všetky prírubové otvory nádob sú kontrolné otvory a údržbárske otvory.
 - Inštalujte nádoby s dostatočným bočným odstupom a odstupu od stropu.
 - Postavte nádoby na pevnú rovinu.
 - Dbajte na pravouhlú a voľne stojacu polohu nádob.
 - Používajte nádoby rovnakých konštrukčných typov a rozmerov pri použití prídavných nádob.
 - Zabezpečte funkciu merania úrovne „LIS“.
- POZOR** Vecné škody v dôsledku pretlaku. Nespájajte nádoby pevne s dnom.
- Inštalujte riadiacu jednotku s nádobami na jednej úrovni.



1	Nálepka	3	Prípojovacia súprava „čerpadla“
2	Prípojovacia súprava „prietokového kolektora“	4	Prípojovacia súprava prídavnej nádoby

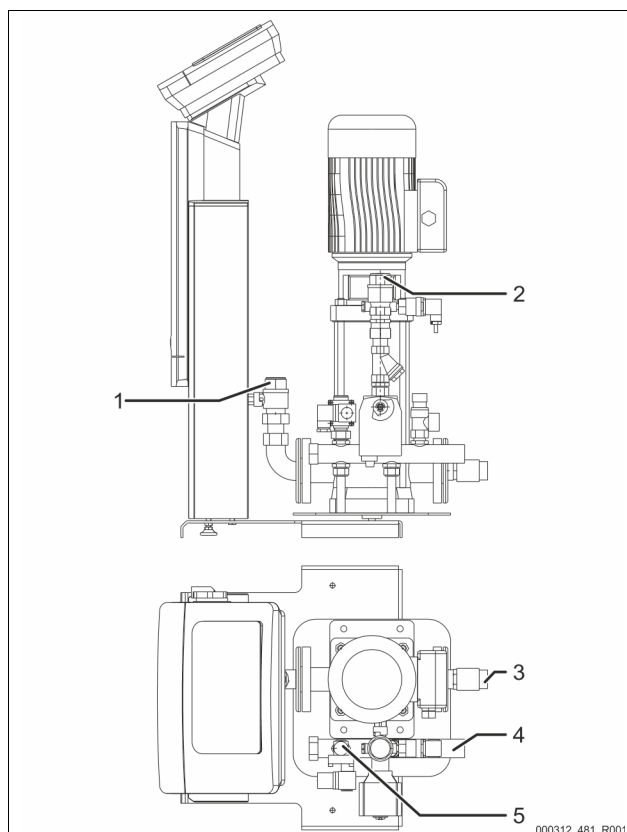
- Vyrovnajte základnú nádobu, viď kapitola 7.3.1 "Polohovanie" na strane 9.
- Namontujte prípojovacia súprava (2) a (3) s nákrutkami a tesneniami na prípojky dolnej príruby základnej nádoby.
 - Dbajte na to, aby sa pripojila prípojná súprava pre nadprúdové kolektory na prípojku (2) s nálepkou (1). Keď prípojky zameníte, vzniká nebezpečenstvo, že čerpadlo beží na sucho.
 - Pri nádobách do Ø 740 mm:
 - Pripojte prípojovacia súprava (2) a (3) na oboch voľných 1 palcových vsuvkách príruby nádoby.
 - Pripojte prípojovacia súprava (4) prídavnej nádoby s kusom tvaru T na vývod príruby nádoby.
 - Pri nádobách od Ø 1000 mm:
 - Pripojte prípojnú súprava (2) na 1 palcovú vsuvku príruby nádoby.
 - Pripojte prípojnú súprava (3) a (4) s kusom tvaru T na 1 palcovú vsuvku príruby nádoby.

Upozornenie!

Namontujte na voliteľnú prídavnú nádobu priloženú prípojovacia súprava (4). Spojte prípojovacia súprava (4) zo strany konštrukcie s flexibilným potrubím k základnej nádobe.

7.3.4 Hydraulická prípojka**7.3.4.1 Prehľad**

Prehľad hydraulických prípojk na príklade Variomat VS 1-1/140



1	Odplyňovacie potrubie (potrubie čerpadla) • výstup odplynenej vody k zariadeniu • prípojka vnútorného závitu Rp 1 cól
2	Prepúšťacie potrubie Rp 1 cól • voda s obsahom plynu zo zariadenia • prípojka vnútorného závitu Rp 1 cól
3	Prípojka základnej nádoby • Prípojovacia súprava čerpadla • Vonkajší závit 1 cól
4	Prípojka základnej nádoby G 1 cól • Prípojovacia súprava prietokového kolektora • Prípojka vonkajšieho závitu 1 cól
5	Prípojka doplniaceho potrubia • prípojka vnútorného závitu Rp ½ cól

7.3.4.2 Pripojenie na systém zariadení

POZOR**Popáleniny kože a očí vplyvom horúcej vodnej pary.**

Z poistného ventilu môže unikáť horúca vodná para. Horúca vodná para vedie k popáleninám kože a očí.

- Zabezpečte, aby vypúšťacie potrubie od poistného ventilu sa uložilo tak, aby bolo ohrozenie osôb vylúčené.

POZOR**Škody v dôsledku neodbornej montáže**

cez prípojky potrubí alebo cez aparáty zariadení môžu vzniknúť dodatočné zaťaženia prístroja.

- Zaisťujte montáž potrubných prípojok prístroja k zariadeniu bez napnutia a bez oscilácií.

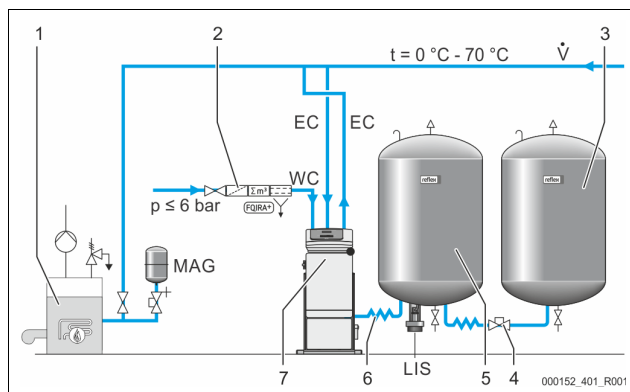
Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

Prípojka k základnej nádobě

Riadiaca jednotka je polohovaná podľa zvolenej varianty inštalácie k základnej nádobě a spojí sa s touto pripojovacou súpravou.

Prípojky k zariadeniu sú označené na riadiacej jednotke prostredníctvom nálepiek:

Pumpen Zur Anlage	Überströmung Zur Anlage	Nachspeisung Zum Behälter
Prípojka čerpadla k zariadeniu	Prípojka prepúšťacieho ventilu k zariadeniu	Prípojka dopĺňania k zariadeniu

Prípojka k zariadeniu

1	Výmenník tepla
2	Voliteľné prídavné vybavenie
3	Sekundárna nádobá
4	Reflex Rýchlospojka R 1 x 1
5	Základná nádobá
6	Pripojovacia súprava základnej nádoby
7	Príkladné zobrazenie riadiacej jednotky
EC	Odplyňovacie potrubie • voda s obsahom plynu zo zariadenia • odplyňovaná voda k zariadeniu
LIS	Meranie úrovne „LIS“
WC	Doplňacie potrubie
MAG	Tlaková expanzná nádobá

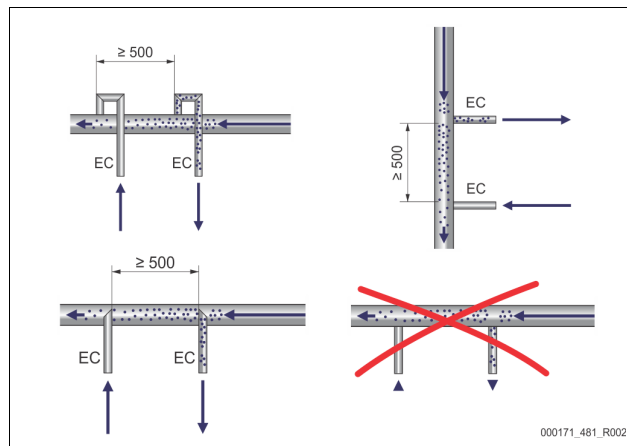
Instalujte podľa potreby, membránovú tlakovú expanznú nádobu MAG ≥ 35 litrov (napr. Reflex N). Ona slúži k redukcii spínacej frekvencie a môže sa súčasne využiť k samostatnému zabezpečeniu výmenníka tepla. Pri vykurovacích zariadeniach je potrebná podľa DIN / EN 12828 montáž uzavieracích armatúr medzi prístrojom a výmenníkom tepla. Inak je potrebné zabudovať zaistené uzávery.

Expanzné potrubia „EC“

Ukladajte kvôli odplyňovacej funkcii dva expanzné potrubia „EC“.

- Potrubie zo zariadenia pre vodu s obsahom plynu.
- Potrubie k zariadeniu pre odplyňovanú vodu.

Menovitá svetlosť prípojky „DN“ pre expanzné potrubia „EC“ sa musia dimenzovať pre minimálny prevádzkový tlak „P₀“.



Výpočet P₀ vid' kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.

Menovitá svetlosť prípojky „DN“ platí pre dĺžku expanzného potrubia do 10 m. Okrem toho zvolte väčšiu dimenziu. Napojenie sa musí uskutočniť v hlavnom objemovom prietoku „V“ systému zariadenia. Videné v smere prietoku zariadenia, je potrebné napojiť expanzné potrubie s plynom pred expanzným potrubím s odplyňovanou vodou.

Zabráňte prieniku hrubej nečistoty a tým preťaženiu zachytávača nečistôt „ST“.

Prípojte expanzné potrubia „EC“ podľa vedľa stojacich variant montáže.

Menovitá svetlosť prípojky: DN 32

Upozomenie!

Teplota vody na prípevňovacom bode expanzných potrubí „EC“ musí ležať v rozsahu 0 °C až 70 °C. Použitie predradených nádob nezvyšuje rozsah použitia. Prostredníctvom prietoku počas fázy odplyňovania by nebola zabezpečená teplotná ochrana.

POZOR**Popáleniny kože a očí vplyvom horúcej vodnej pary.**

Z poistného ventilu môže unikáť horúca vodná para. Horúca vodná para vedie k popáleninám kože a očí.

- Zabezpečte, aby vypúšťacie potrubie od poistného ventilu sa uložilo tak, aby bolo ohrozenie osôb vylúčené.

7.3.4.3 Doplniace potrubie

Ak sa nepripoí automatické dopĺňanie s vodou, tak je potrebné zatvoriť prípojku doplniaceho potrubia „WC“ so záslepkou R ½ palca.

- Zabráňte poruche prístroja tak, že zabezpečíte manuálne dopĺňanie s vodou.
- Instalujte minimálne jeden zachytávač nečistôt „ST“ s veľkosťou ôk $\leq 0,25$ mm v okolí pred doplnovacím magnetickým ventilom.
 - Uložte krátke potrubie medzi zachytávačom nečistôt „ST“ a doplnovacím magnetickým ventilom.

Upozomenie!

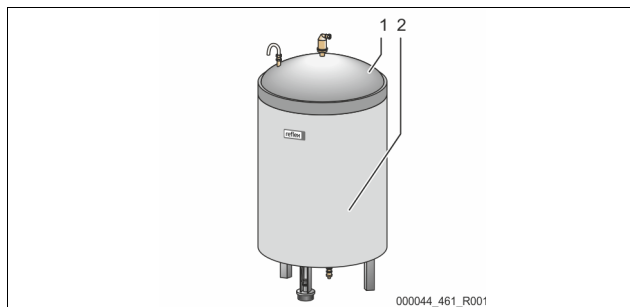
Používajte redukčný ventil v doplnovacom potrubí „WC“, keď pokojový tlak prekročí 6 bar.

Upozomenie!

Instalujte pri dopĺňaní z vodovodnej siete pitnej vody podľa potreby Reflex Fillset pre doplniace potrubie „WC“, vid' kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 5.

- Reflex doplniace systémy ako napríklad Reflex Fillset sú dimenzované pre doplniace výkony $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$.

7.3.5 Montáž tepelnej izolácie



Ukladajte voľiteľnú tepelnú izoláciu (2) okolo základnej nádoby (1) a uzavrite tepelnú izoláciu so zipsom.

- Upozornenie!**
- Izolujte pri vykurovacích zariadeniach základnú nádobu a expanzné potrubia „EC“ proti tepelným stratám.
- Pre kryt základnej nádoby ako aj prídavnú nádobu nie je potrebná tepelná izolácia.

- Upozornenie!**
- Namontujte zo strany konštrukcie tepelnú izoláciu pri tvorbe kondenzovanej vody.

7.3.6 Montáž merača úrovne

POZOR

Poškodenie tlakovej meracej dózy v dôsledku neodbornej montáže

Poškodenia, chybné funkcie a chybné merania tlakovej meracej dózy na meranie úrovne „LIS“ prostredníctvom neodbornej montáže.

- Dodržiujte pokyny k montáži tlakovej meracej dózy.

Meranie hladiny „LIS“ pracuje s tlakovou meracou dýzou. Namontujte túto, keď základná nádoba stojí vo finálnej polohe, viď kapitola 7.3.3 "Inštalácia nádob" na strane 9. Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Odstňte prepravnú poistku (štvorhranné drevo) na nôžke kontajnera základnej nádoby.
- Nahrďte prepravnú poistku za tlakovú meráciu dózu.
 - Upevnite tlakovú meráciu dózu od veľkosti nádoby 1000 l (Ø 1000 mm) so súčasne dodanými skrutkami na nôžke kontajnera základnej nádoby.
- Vyhýbajte sa rázovým zaťaženiám tlakovej meracej dózy prostredníctvom napr. dodatočného vyrovnania nádoby.
- Pripojte základnú nádobu a prvú prídavnú nádobu s flexibilnými prípojnými hadicami.
 - Používajte súčasne dodávanú prípojovaciu súpravu, viď kapitola 7.3.3 "Inštalácia nádob" na strane 9.
- Vykonajte nastavenie nuly výšky hladiny, keď je vyrovnaná základná nádoba a je úplne vyprázdnená, viď kapitola 8.6 "Parametrizácia riadenia zákazníkom menu" na strane 18.

Smerné hodnoty pre merania úrovne:

Základná nádoba	Merací rozsah
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

7.4 Varianty zapojenia a varianty dopĺňania

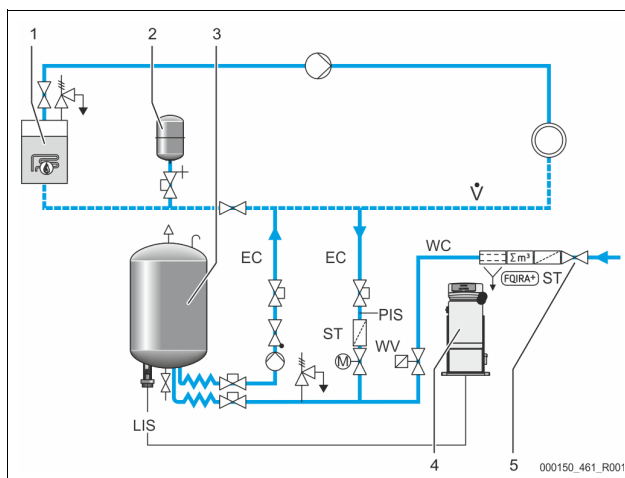
7.4.1 Funkcia

Aktuálna výška hladiny sa zaznamenáva v základnej nádobe cez senzor úrovne „LIS“ a vyhodnocuje sa v riadení. Hodnota minimálnej výšky hladiny je zadaná v zákazníckom menu riadenia. Pri prekročení nadol minimálnej výšky hladiny sa otvorí dopĺňací ventil „WV“ a plní základnú nádobu.

Upozornenie!

Ku kompletizácii dopĺňania z vodovodnej siete ponúka firma Reflex Fillset s integrovaným systémovým odpojovačom a Fillsoft zariadenia na zmäkčenie vody, viď kapitola 4.6 "Voľiteľné prídavné vybavenie" na strane 5.

7.4.1.1 Použitie v jednotkotlovom zariadení



1	Výmenník tepla
2	Tlaková expanzná nádoba „MAG“
3	Základná nádoba
4	Riadiaca jednotka
5	Reflex Fillset
ST	Zachytávač nečistôt
WC	Dopĺňacie potrubie
PIS	Merací prevodník tlaku
WV	Magnetický ventil pre dopĺňanie
EC	Odplyňovacie potrubie - Pre vodu s obsahom plynu zo zariadenia. - Pre odplynúť vodu k zariadeniu.
LIS	Meranie úrovne

Jednotkotlové zariadenie ≤ 350 kW, teplota vody < 100 °C.

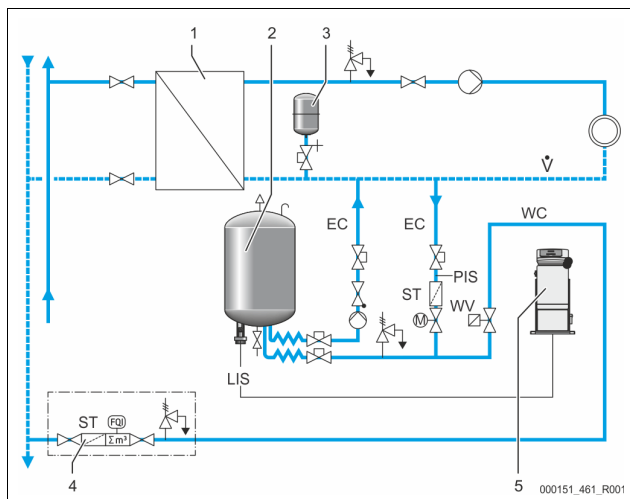
- Predradte prednostne pri dopĺňovaní s pitnou vodou Reflex Fillset s integrovaným systémovým odpojovačom.
- Keď nepredradíte žiadny Reflex Fillset, použite zachytávač nečistôt „ST“ s veľkosťou ôk filtra ≥ 0,25 mm.

Upozornenie!

Kvalita dopĺňovanej vody musí zodpovedať platným predpisom, napr. VDI 2035.

- Ak sa nedosiahne kvalita použite pre zmäkčenie dopĺňujúcej vody z vodovodnej siete Reflex Fillsoft, .

7.4.1.2 Použitie v diaľkovej vyhrievacej domovej stanici



1	Vzdialené teplo-domová stanica
2	Základná nádoba
3	Tlaková expanzná nádoba „MAG“
4	Doplňovacia jednotka zo strany konštrukcie
5	Riadiaca jednotka
WC	Doplňacie potrubie
PIS	Merací prevodník tlaku
WV	Magnetický ventil pre dopĺňanie
ST	Zachytávač nečistôt
EC	Odplyňovacie potrubie
	• Pre vodu s obsahom plynu zo zariadenia.
	• Pre odplynúvajú vodu k zariadeniu.
LIS	Meranie úrovne

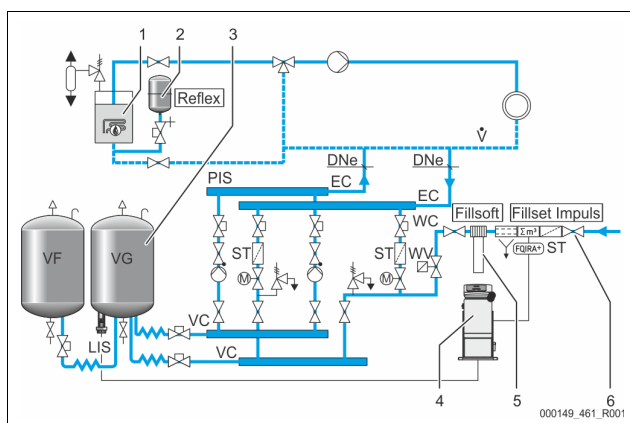
Diaľkovo vykurovaná voda je obzvlášť vhodná ako doplnená voda.

- Úprava vody môže odpadnúť.
- Použite zachytávač nečistôt „ST“ pre dopĺňanie s veľkosťou ôk filtra $\geq 0,25$ mm.

**Upozomenie!**

Vy potrebujete súhlas dodávateľov diaľkovo vykurovanej vody.

7.4.1.3 Použitie v zariadení s centrálnym prídáním spätného chodu



1	Výmenník tepla
2	Tlaková expanzná nádoba „MAG“
3	Základná nádoba
4	Riadiaca jednotka
5	Reflex Fillsoft
6	Fillset Impuls
WC	Doplňacie potrubie
PIS	Merací prevodník tlaku
WV	Magnetický ventil pre dopĺňanie
ST	Zachytávač nečistôt
EC	Odplyňovacie potrubie
	• Pre vodu s obsahom plynu zo zariadenia.
	• Pre odplynúvajú vodu k zariadeniu.
LIS	Meranie úrovne

Doplňovanie s vodou cez zariadenie na zmäkčenie vody.

- Zapojte prístroj vždy do hlavného objemového prietoku „V“, aby bolo zabezpečené odplynutie vody zariadení. Pri centrálnom prídavaní spätného chodu alebo pri hydraulických odbočkách je to strana zariadení. Kotel výmenníka tepla dostáva samostatné zabezpečenie.
- Používajte pri výbave s Reflex Fillsoft Zmäkčovacie zariadenia Reflex Fillset Impuls.
 - Riadenie vyhodnocuje doplnované množstvo a signalizuje potrebnú výmenu zmäkčovacích vložiek.

**Upozomenie!**

Kvalita doplnovanej vody musí zodpovedať platným predpisom, napr. VDI 2035.

7.5 Elektrická prípojka

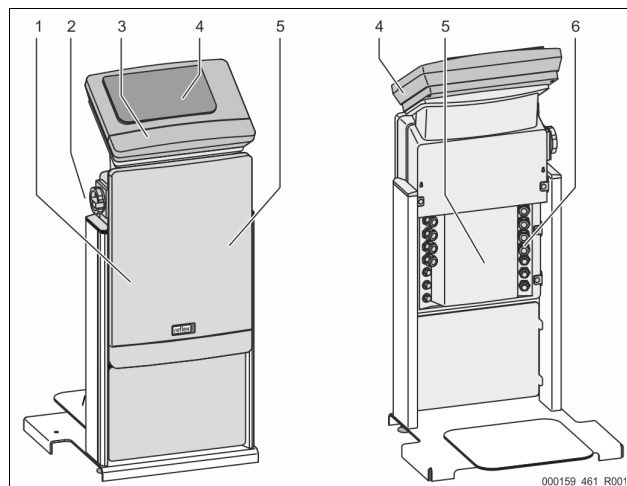
**NEBEZPEČENSTVO**

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Pri dotyku so súčiastkami vedúcimi prúd vznikajú životu nebezpečné poranenia.

- Zaisťte, aby bolo zariadenie, do ktorého sa montuje prístroj, zapnuté bez elektrického napätia.
- Zaisťte, aby sa zariadenie nemohlo znovu zapnúť inými osobami.
- Zaisťte, aby sa montážne práce na elektrickej prípojke prístroja prevádzali len prostredníctvom odborníka na elektrinu a podľa elektrotechnických predpisov.

Pri elektrickej prípojke sa rozlišuje medzi prípojnou časťou a ovládacou časťou.



1	Kryt prípojnej časti (sklopný)
2	Hlavný vypínač
3	Kryt ovládacej časti (sklopný)
	• RS-485 rozhrania
	• Výstupy tlaku a úrovne
4	Touch-riadenie
5	Zadná strana prípojnej časti
6	Káblové priechodky
	• Napájanie a zabezpečenie
	• Bezpotenciálové kontakty
	• Prípojka čerpadla „PU“

Nasledujúce popisy platia pre štandardné zariadenia a obmedzujú sa na potrebné prípojky zo strany konštrukcie.

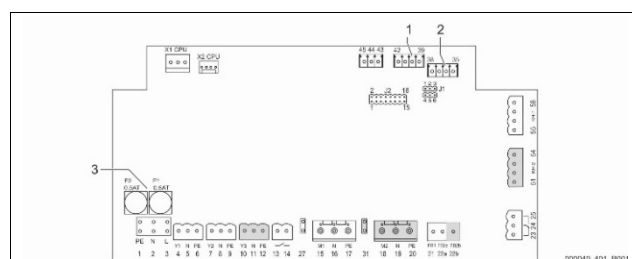
1. Zapnite zariadenie bez napätia a zaistite proti opätovnému zapnutiu.
2. Odoberte kryty.

⚠ NEBEZPEČENSTVO Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. Na častiach dosky plošných spojov prístroja môže po vytiahnutí sieťovej zástrčky z napájania byť prítomné elektrické napätie 230 V. Odpojte pred odobratím krytov riadenie prístroja kompletne z napájania. Skontrolujte stav bez napätia dosky plošných spojov.

3. Nasaďte vhodnú káblovú nákrutku pre káblovú priechodku na zadnej strane prípojnej časti. Napríklad M16 alebo M20.
4. Veďte všetky zavesené káble cez káblovú nákrutku.
5. Pripojte všetky káble podľa svorkových plánov.
 - Rešpektujte k zaisteniu zo strany konštrukcie inštalované príkony prístroja, viď kapitola 6 "Technické údaje" na strane 8.
6. Namontujte kryt.
7. Pripojte sieťovú zástrčku na napájanie 230 V.
8. Zapnite zariadenie.

Elektrická prípojka je zatvorená.

7.5.1 Schéma zapojenia Prípojny diel

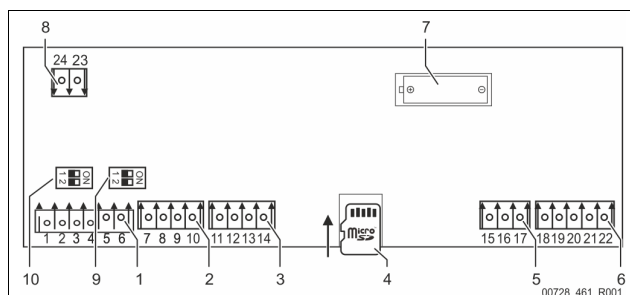


1	Tlak	3	Poistky
2	Úroveň		

Číslo svorky	Signál	Funkcia	Kabeláž
Napájanie			
X0/1	L	Napájanie 230 V, maximálne 16 A	Zo strany konštrukcie
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Napájanie 400 V, maximálne 20 A	Zo strany konštrukcie
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Dospaľošných spojov			
1	PE	Napájanie	z výroby
2	N		
3	L		
4	Y1	Magnetický ventil pre dopľňanie WV	zo strany konštrukcie, opcia
5	N		
6	PE		
7	Y2	Prepűšťací ventil „PV1“ (guľový kohűt motora Magnetický ventil)	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Prepűšťací ventil „PV2“ (guľový kohűt motora alebo Magnetický ventil)	---
11	N		
12	PE		
13		Hľásenie Ochrana proti chodu na sucho (bezpotenciálová)	zo strany konštrukcie, opcia
14			

Číslo svorky	Signál	Funkcia	Kabeláž
15	M1	Čerpadlo PU 1	z výroby
16	N		
17	PE		
18	M2	Čerpadlo PU 2	z výroby
19	N		
20	PE		
21	FB1	Monitorovanie napätia Čerpadlo 1	z výroby
22a	FB2a	Monitorovanie napätia Čerpadlo 2	z výroby
22b	FB2b	Externá požiadavka dopĺňania spolu s 22a	z výroby
23	NC	Hromadné hlásenie (bezpotenciálové)	zo strany konštrukcie, opcia
24	COM		
25	NO		
27	M1	Plochá zástrčka pre napájanie čerpadla 1	z výroby
31	M2	Plochá zástrčka pre napájanie čerpadla 2	z výroby
35	+18 V (modrá)	Analogový vstup merania úrovne LIS na základnej nádobe	zo strany konštrukcie
36	GND		
37	AE (hnedá)		
38	PE (tienenie)	Analogový vstup tlaku PIS na základnej nádobe	zo strany konštrukcie, opcia
39	+18 V (modrá)		
40	GND		
41	AE (hnedá)	Digitálne vstupy	zo strany konštrukcie, opcia
42	PE (tienenie)		
43	+24 V		
44	E1	E1: Kontaktný vodomer	z výroby
45	E2	E2: Spínač nedostatku vody	---
51	GND	Prepúšťací ventil PV 2 (guľový kohút motora), len pri VS 1-2	z výroby
52	+24 V (napájanie)		
53	0 – 10 V (akčná veličina)		
54	0 – 10 V (spätne hlásenie)	Prepúšťací ventil „PV1“ (guľový kohút motora)	z výroby
55	GND		
56	+24 V (napájanie)		
57	0 – 10 V (akčná veličina)	Prepúšťací ventil „PV1“ (guľový kohút motora)	z výroby
58	0 – 10 V (spätne hlásenie)		

7.5.2 Schéma zapojenia Ovládací diel



1	RS-485 rozhrania	6	Analogové výstupy pre tlak a úroveň
2	IO-Interface	7	Priehradka pre batérie
3	IO-Interface (Rezerva)	8	Napájacie napätie Zbernica Moduly
4	Micro-SD karta	9	DIP spínač 2
5	Napájanie 10 V	10	DIP spínač 1

Číslo svorky	Signál	Funkcia	Kabeláž
1	A	Rozhranie RS-485 S1 Sieť	Zo strany konštrukcie
2	B		
3	GND S1		
4	A	Rozhranie RS-485 S2 Moduly: Rozširovací a komunikačný modul	Zo strany konštrukcie
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	IO-Interface: Rozhranie k základnej doske plošných spojov	Z výroby
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1	IO-Interface: Rozhranie k základnej doske plošných spojov (Rezerva)	---
11	+5 V		
12	R × D		
13	T × D	Napájanie 10 V	Z výroby
14	GND IO2		
15	10 V~		
16	FE	Analogové výstupy: Tlak a úroveň Štandard 4 – 20 mA	Zo strany konštrukcie
17	Y2PE (tienenie)		
18	Tlak		
19	GNDA		
20	Úroveň		
21	GNDA		
22	GNDA		

7.5.3 Rozhranie RS-485

Cez RS-485 rozhrania S1 a S2 sa môžu vyžiadať všetky informácie riadenia a môžu sa využiť pre komunikáciu s riadiacimi centrami alebo inými prístrojmi.

- S1 rozhranie
 - Tu sa smie prevádzkovať maximálne 10 prístrojov v zapojení Master Slave cez toto rozhranie.
- S2 rozhranie
 - Tlak „PIS“ a úroveň „LIS“.
 - Prevádzkové stavy čerpadel „PU“.
 - Prevádzkové stavy guľového kohúta motora / magnetického ventilu.
 - Hodnoty kontaktného vodomeru „FQIRA +“.
 - Všetky hlásenia.
 - Všetky záznamy pamäte chýb.

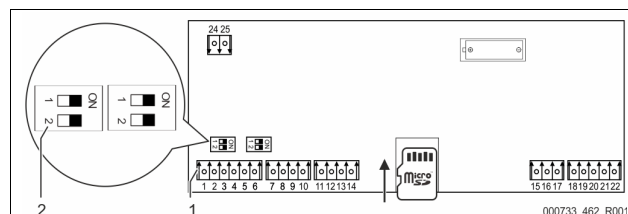
Pre komunikáciu rozhraní sú k dispozícii zbernicové moduly ako voliteľné príslušenstvo.

► Upozornenie!

Vyžadajte si protokol rozhrania RS-485, detaily k prípojkám ako aj informácie k ponúkanému príslušenstvu podľa potreby zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex.

7.5.3.1 Prípojka rozhrania RS-485

Základná doska plošných spojov riadenia Control Touch.



1	Prípojovacie svorky pre spojenie RS-485
2	DIP-spínač 1

Postupujte nasledovne:

1. Prípojte spojenie RS-485 pomocou tieneneho kábla na základnú dosku plošných spojov.
 - S1
 - Svorka 1 (A+)
 - Svorka 2 (B-)
 - Svorka 3 (GND)
2. Prípojte z jednej strany tienenie kábla.
 - Svorka 18
3. Na základnej doske plošných spojov aktivujte ukončovací odpor.
 - DIP-spínač 1

► Upozornenie!

Aktivujte ukončovací odpor, keď prístroj stojí na začiatku alebo na konci siete RS-485.

7.6 Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky

► Upozornenie!

Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky sa nachádza na konci návodu na obsluhu.

8 Prvotné uvedenie do prevádzky

► Upozornenie!

Potvrďte odbornú montáž a uvedenie do prevádzky v potvrdení o montáži, uvedení do prevádzky a údržbe. Toto je predpokladom pre nároky na poskytnutie záruky.

- Nechajte previesť prvotné uvedenie do prevádzky a ročnú údržbu prostredníctvom zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex.

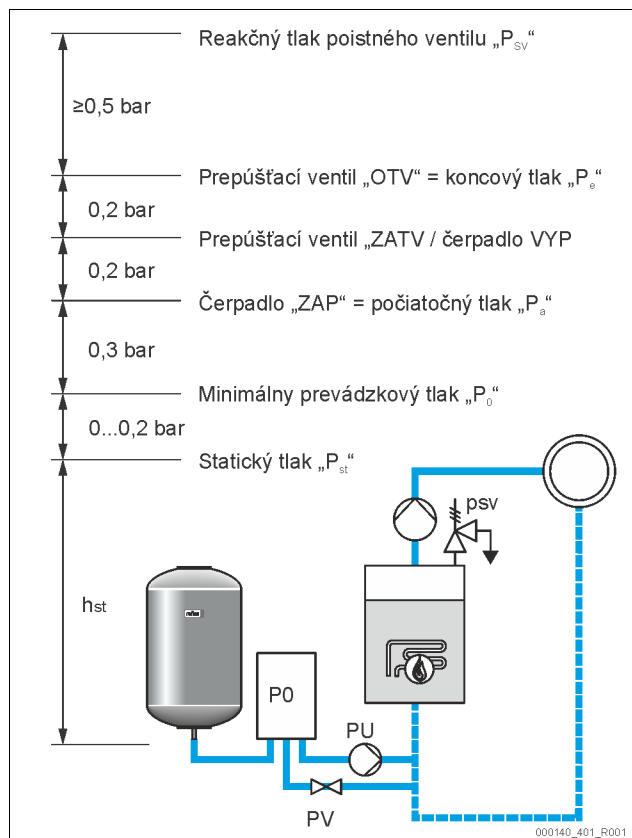
8.1 Kontrola predpokladov pre uvedenie do prevádzky

Prístroj je pripravený pre prvotné uvedenie do prevádzky, keď sú ukončené práce popísané v kapitole Montáž. Uvedenie do prevádzky sa musí uskutočniť prostredníctvom zhotoviteľa zariadenia alebo povereného znalca. Zásobník je potrebné uviesť do prevádzky podľa zodpovedajúceho návodu na inštaláciu. Dodržujte nasledujúce pokyny k prvotnému uvedeniu do prevádzky:

- Montáž riadiacej jednotky so základnou nádobou ako aj podľa potreby prídavnej nádoby bola uskutočnená.
- Prípojky nádob na strane vody k systému zariadení sú vytvorené.
- Nádoby nie sú naplnené s vodou.
- Ventily k vyprázdneniu nádob sú otvorené.
- Systém zariadení je naplnený s vodou a odvzdušnený od plynov.
- Elektrická prípojka je vyrobená podľa platných národných a miestnych predpisov.

8.2 Spínacie body Variomat

Minimálny prevádzkový tlak „P₀“ sa zistí cez lokalitu udržiavania tlaku. V riadení sa vypočítajú z minimálneho prevádzkového tlaku „P₀“ spínacie body pre magnetický ventil „PV“ a pre čerpadlo „PU“.



Minimálny prevádzkový tlak „P₀“ sa vypočíta nasledovne:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Zadajte vypočítanú hodnotu do spúšťacej rutiny riadenia, viď kapitola 8.3 "Spracovanie spúšťacej rutiny riadenia" na strane 16.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} v metroch
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	pre bezpečnostné teploty $\leq 100^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	pre bezpečnostné teploty $= 110^\circ\text{C}$

*Prídavok 0,2 bar doporučený, v extrémnych prípadoch bez prídavku

Upozornenie!
 Vyhybajte sa poklesu minimálneho prevádzkového tlaku „P₀“. Podtlak, odparovanie a kavitácia sa tým vylúčia.

8.3 Spracovanie spúšťacej rutiny riadenia

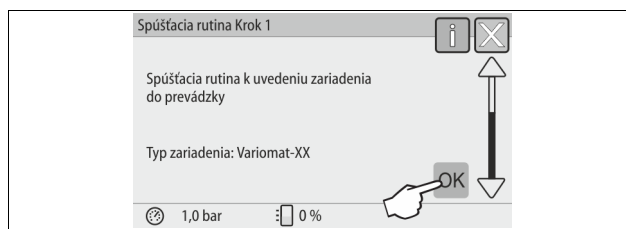
Upozornenie!
 Pre manipuláciu riadiaceho panela viď kapitola 10.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 19

Spúšťacia rutina slúži k nastaveniu parametrov pre prvotné uvedenie prístroja do prevádzky. Začína s prvotným zapnutím riadenia a môže sa spustiť len raz. Nasledujúce zmeny alebo kontroly parametrov sa prevedú v zákazníckom menu, viď kapitola 10.3.1 "Zákaznícke menu" na strane 20.

Nastavovacím možnostiam je priradený trojmiestny PM kód.

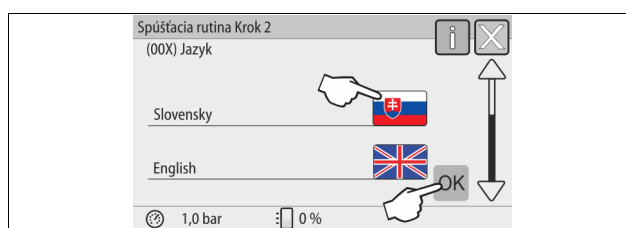
Krok	PM-Kód	Popis
1		Začiatok spúšťacej rutiny
2	001	Výber jazyka
3		Prípomienka: Pred montážou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na obsluhu!
4	005	Nastaviť minimálny prevádzkový tlak P ₀ , viď kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.
5	002	Nastavenie času
6	003	Nastavenie dátumu

Krok	PM-Kód	Popis
7	121	Výber menovitého objemu základnej nádoby
8		Nastavenie nuly: Základná nádoba musí byť prázdna! Tu sa kontroluje, či signál merania úrovne sa zhoduje so zvolenou základnou nádobou
9		Koniec spúšťacej rutiny. Zastavovacia prevádzka je aktívna.

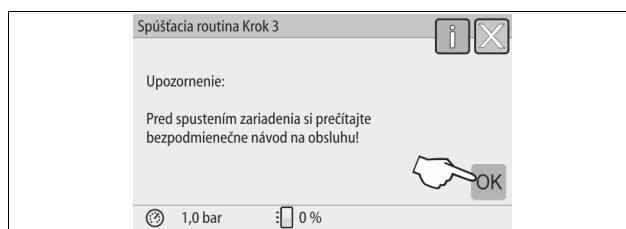


Pri prvotnom zapnutí prístroja sa zobrazí automaticky prvá strana spúšťacej rutiny:

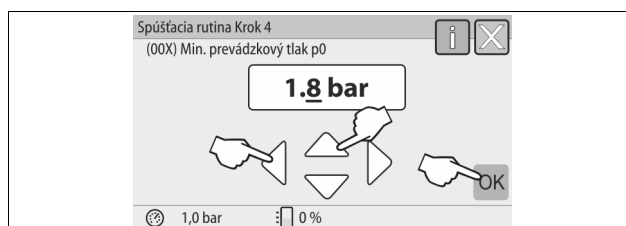
1. Stlačte ikonu „OK“.
 – Spúšťacia rutina prechádza na ďalšiu stranu.



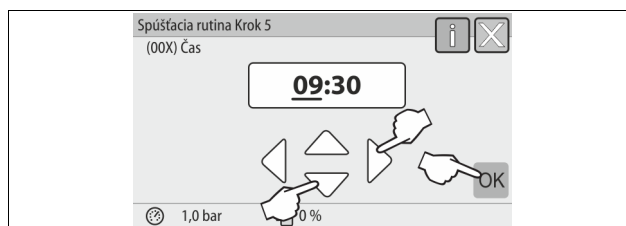
2. Zvoľte požadovaný jazyk a potvrdte zadanie s ikonou „OK“.



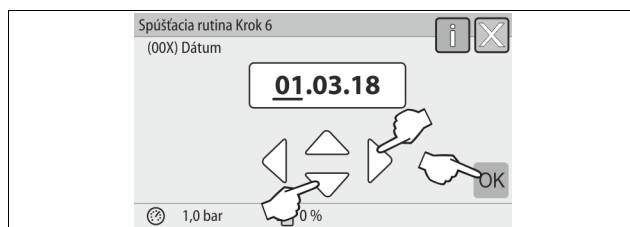
3. Prečítajte si pred uvedením do prevádzky návod na obsluhu a skontrolujte riadnu montáž.



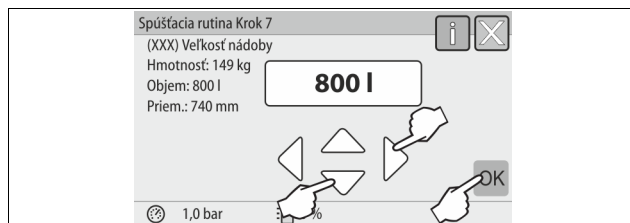
4. Nastavte vypočítaný minimálny prevádzkový tlak a potvrdte zadanie s ikonou „OK“.
 – Pre výpočet minimálneho prevádzkového tlaku, viď kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.



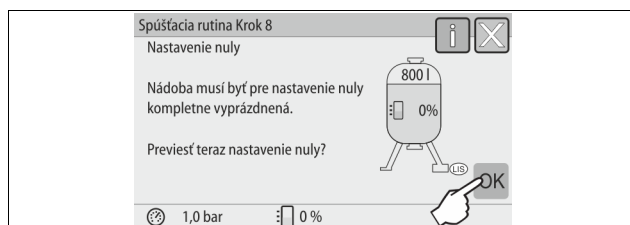
5. Nastavte čas. Čas sa uloží pri výskyte chyby v pamäti chýb riadenia.
 – Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
 – Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu.
 – Potvrdte zadania s ikonou „OK“.



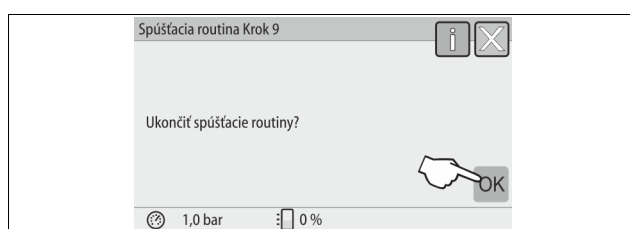
6. Nastavte dátum. Dátum sa uloží pri výskyte chyby v pamäti chýb riadenia.
- Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
 - Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu.
 - Potvrďte zadania s ikonou „OK“.



7. Zvoľte veľkosť základnej nádoby.
- Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu
 - Potvrďte zadania s ikonou „OK“.
 - Údaje k základnej nádobe nájdete na typovom štítku alebo, viď kapitola 6 "Technické údaje" na strane 8.



- Riadenie kontroluje, či sa signál merania úrovne zhoduje s údajmi o rozmeroch základnej nádoby. Za týmto účelom musí byť základná nádoba úplne vyprázdnená, viď kapitola 7.3.6 "Montáž merača úrovne" na strane 12.
8. Stlačte ikonu „OK“.
- Prevedie sa nastavenie nuly.
 - Ak sa nastavenie nuly neukončí úspešne, tak sa nemôže uskutočniť uvedenie prístroja do prevádzky. Informujte v takomto prípade zákaznícky servis podniku, viď kapitola 13.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 26.



9. K ukončeniu spúšťacej rutiny stlačte ikonu „OK“.

Upozomenie!
Nachádzate sa po úspešnom ukončení spúšťacej rutiny v zastavovacej prevádzke. Neprechádzajte ešte do automatickej prevádzky.

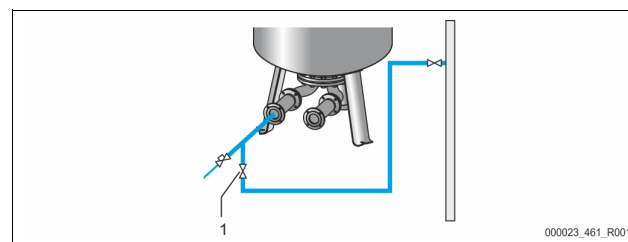
8.4 Naplnenie nádob vodou

Nasledujúce údaje platia pre prístroje:

- radiaciu jednotku so základnou nádobou.
- radiaciu jednotku so základnou nádobou a prídavnou nádobou.
- radiaciu jednotku so základnou nádobou a viacerými prídavnými nádobami.

Systém zariadení	Teplota zariadenia	Výška hladiny základnej nádoby
Vykurovacie zariadenie	$\geq 50^\circ\text{C}$ (122°F)	Cca. 30 %
Chladiaci systém	$< 50^\circ\text{C}$ (122°F)	Cca. 50 %

8.4.1 Plnenie s hadicou

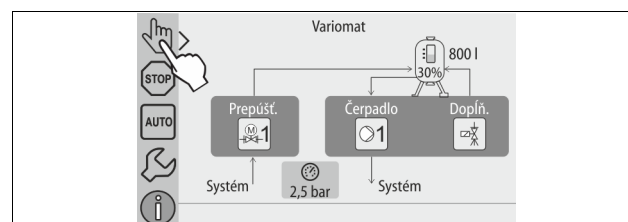


Uprednostnite pre plnenie základnej nádoby s vodou vodovodnú hadicu, keď nie je ešte pripojené automatické dopĺňovanie.

- Vezmite odvzdušnenú, s vodou naplnenú hadicu.
- Spojte hadicu s vodou s externým dopĺňovaním vodou a plniacim a vyprázdňovacím kohútom „FD“ (1) na základnej nádobe.
- Skontrolujte, či sú otvorené uzavieracie kohúty medzi riadiacou jednotkou a základnou nádobou (predmontované z výroby v otvorenej polohe).
- Plňte základnú nádobu vodou, kým nie je dosiahnutá výška hladiny.

8.4.2 Plnenie cez magnetický ventil v dopĺňaní

1. Prejdite cez ikonu „Manuálna prevádzka“ do prevádzkového režimu „Manuálna prevádzka“.



2. Otvárajte cez príslušnú ikonu „doplniaci ventil WV“ tak dlho, kým nie je dosiahnutá zadaná hladina plnenia.
- Dohliadajte neustále na tento proces.
 - Pri povodňovom alarme sa zatvorí doplniaci ventil „Doplniaci ventil WV“ automaticky.

8.5 Odvzdušnenie čerpadla

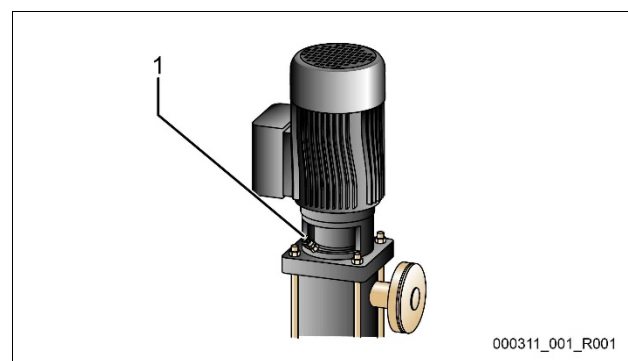


Nebezpečenstvo popálenia

Unikajúce, horúce médium môže viesť k popáleninám.

- Udržujte dostatočný odstup k unikajúcemu médiu.
- Noste vhodnú osobnú ochrannú výstroj (ochranné rukavice, ochranné okuliare).

Odvzdušnite čerpadlá „PU“:



- 1 Odvzdušňovacia skrutka

- Uvoľnite odvzdušňovacie skrutky z čerpadiel a odvzdušnite čerpadlá až uniká voda bez bublín.
- Zatočte znovu odvzdušňovacie skrutky a tieto dotiahnite.
- Skontrolujte odvzdušňovacie skrutky na tesnosť.

Upozomenie!

- Opakujte odvzdušnenie po prvom nábehu čerpadiel. Prípadne nasledujúci vzduch nemôže unikáť pri stojacích čerpadlách.
- Opakujte odvzdušnenie, keď čerpadlá nevyrábajú žiadny dopravný výkon.

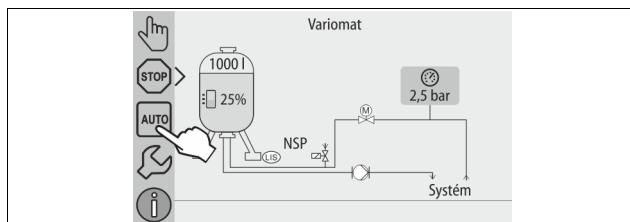
8.6 Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu

Cez zákaznícke menu sa môžu hodnoty špecifické pre zariadenie korigovať alebo vytiahnuť. Pri prvotnom uvedení do prevádzky sa musia najskôr prispôsobiť nastavenia z výroby podmienkam špecifickým pre zariadenie.

- Pre prispôbenie nastavení z výroby, viď kapitola 10.3 "Vykonanie nastavení v riadení" na strane 19.
- Pre informácie k obsluhu riadenia, viď kapitola 10.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 19.

8.7 Spustenie automatickej prevádzky

Ak je zariadenie naplnené vodou a odvzdušnené od plynov, môže sa spustiť automatická prevádzka.



- Stlačte ikonu „AUTOMATICKÁ“.
- Pri prvom uvedení do prevádzky sa automaticky aktivuje trvalé odpľňovanie, aby sa odstránili zvyšné voľné ako aj uvoľnené plyny zo systému zariadení. Čas je nastaviteľný v zákazníckom menu podľa pomerov zariadení. Štandardné nastavenia sú 12 hodín. Po trvalom odpľňovaní nasleduje automatické prepnutie do intervalového odpľňovania.

Upozomenie!

Prvé uvedenie zariadenia do prevádzky je na tomto mieste ukončené.

Upozomenie!

Najneskôr po uplynutí doby trvalého odpľňovania sa musí zachytávač nečistôt „ST“ vyčistiť v odpľňovacom potrubí „DC“, viď kapitola 11.1.1 "Vyčistite zachytávač nečistôt" na strane 24.

9 Prevádzka**9.1.1 Automatická prevádzka****Použitie:**

Po úspešnom prvotnom uvedení do prevádzky

Štart:

Stlačte ikonu „AUTO“.

Funkcie:

- Automatická prevádzka je vhodná pre trvalú prevádzku prístroja a riadenie monitoruje nasledujúce funkcie:
 - Udržiavanie tlaku
 - Kompenzácia expanzného objemu
 - Odpľňovanie
 - Automatické dopĺňovanie.
- Čerpadlo „PU“ a guľový kohút motora „PV1“ z prepúšťacieho potrubia sa regulujú riadením tak, že tlak pri regulácii $\pm 0,2$ bar zostáva konštantný.
- Poruchy sa zobrazujú a vyhodnocujú na displeji.
- Počas nastaviteľnej doby odpľňovania zostáva pri bežiacom čerpadle „PU“ guľový kohút motora „PV1“ prepúšťacieho potrubia otvorený.
- Voda zariadení sa uvoľní cez beztlakovú základnú nádobu „VG“ a pritom sa odpľňuje.
- Pre automatickú prevádzku sa môžu nastaviť v zákazníckom menu, viď kapitola 8.6 "Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu" na strane 18, rôzne programy odpľňovania. Zobrazenie nasleduje na displeji riadenia.

Trvalé odpľňovanie

Po uvedení do prevádzky a opravách na pripojenom zariadení zvolte program trvalé odpľňovanie.

V nastavenom čase sa permanentne odpľňuje. Voľné a uvoľnené plyny sa rýchlo odstránia.

- Automatické spustenie po prechode spúšťacej rutiny pri prvotnom uvedení do prevádzky.
- Aktivácia sa uskutočňuje cez zákaznícke menu.
- Čas odpľňovania je nastaviteľný v závislosti od zariadenia v zákazníckom menu.
 - Štandardné nastavenie je 12 hodín. Následne sa uskutoční automatický prechod do intervalového odpľňovania.

Intervalové odpľňovanie

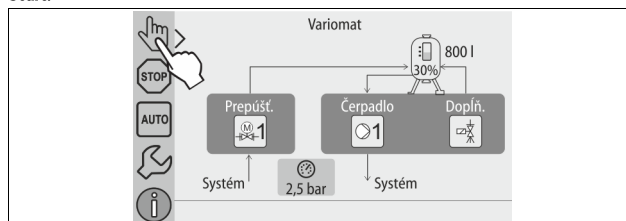
Pre trvalú prevádzku zvolte program Intervalové odpľňovanie. On je nastavený ako štandardné nastavenie v zákazníckom menu.

Počas intervalu sa permanentne odpľňuje. Po intervale nasleduje doba prestávky. Intervalové odpľňovanie sa môže obmedziť na nastaviteľné časové okno. Nastavenia času sú možné cez servisné menu.

- Automatická aktivácia po uplynutí trvalého odpľňovania.
- Interval odpľňovania (štandardne 90 s)
- Doba pauzy (štandardne: 120 min)
- Štart / Koniec (8:00 - 18:00 hod)

9.1.2 Manuálna prevádzka**Použitie:**

Pre testy a údržbárske práce.

Štart:

1. Stlačte ikonu „Manuálna prevádzka“.
2. Zvoľte požadovanú funkciu.

Funkcie:

Nasledujúce funkcie môžete navoliť v manuálnej prevádzke a previesť testovací chod:

- Čerpadlo „PU“.
- Guľový kohút motora v prepúšťacom potrubí „PV1“.
- Magnetický ventil „WV1“ pre dopĺňanie.

Máte možnosť súčasne zapnúť viaceré funkcie a paralelne ich otestovať. Zapnutie a vypnutie funkcie sa uskutočňuje stlačením príslušnej ikony:

- Ikona má zelený podklad. Funkcia je vypnutá.

Stlačte požadovanú ikonu:

- Ikona má modrý podklad. Funkcia je zapnutá.

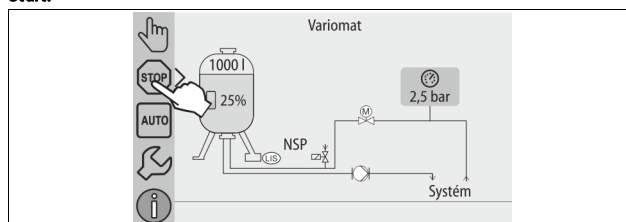
Zmena stavu naplnenia a tlaku nádoby sa zobrazí na displeji.

Upozomenie!

Ak sa nedodržia bezpečnostno relevantné parametre, tak manuálna prevádzka nie je uskutočniteľná. Zapojenie je potom blokované.

9.1.3 Zastavovacia prevádzka**Použitie:**

Pre uvedenie prístroja do prevádzky

Štart:

Stlačte ikonu „Stop“.

Funkcie:

V zastavovacej prevádzke je prístroj až na zobrazenie v displeji bez funkcie. Tu sa nekoná žiadne monitorovanie funkcie.

Nasledujúce funkcie sú mimo prevádzky:

- Čerpadlo „PU“ je odpojené.
- Guľový kohút motora v prepúšťacom potrubí „PV“ je zatvorený.
- Magnetický ventil v doplnovacom potrubí „WV“ je zatvorený.



Upozornenie!

Ak je zastavovacia prevádzka aktivovaná dlhšie ako 4 hodiny, tak sa spustí hlásenie.

Ak je v zákazníckom menu „Bezpotenciálový rušivý kontakt?“ nastavený s „Áno“, tak sa vydá hlásenie na hromadnom rušivom kontakte.

9.1.4 Letná prevádzka

Použitie:

V lete

Štart:

Cez zákaznícke menu vypnúť odpľňovanie.

Funkcie:

Keď ste uviedli v lete mimo prevádzku obehové čerpadlá zariadenia, tak sa odpľňovanie nie je potrebné, pretože žiadna voda s obsahom plynu sa nedostane k prístroju. Tu sa šetrí energia.

Po lete musíte znovu navoliť v zákazníckom menu program odpľňovania „Intervalové odpľňovanie“ alebo podľa potreby „Trvalé odpľňovanie“.

Podrobný popis výberu programov odpľňovania, viď kapitola 9.1.1 "Automatická prevádzka" na strane 18.



Upozornenie!

Udržiavanie tlaku prístroja sa musí prevádzkovať aj v lete.

– Automatická prevádzka zostáva aktívna.

9.2 Opätovné uvedenie do prevádzky



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nábehu čerpadla

Pri nábehu čerpadla môžu vzniknúť poranenia na ruke, keď priskrutkujete motor čerpadla na kolese ventilátora so skrutkovačom.

- Zapnite čerpadlo bez napätia skôr, než motor čerpadla na kolese ventilátora priskrutkujete so skrutkovačom.

POZOR

Škody na prístrojoch v dôsledku nábehu čerpadla

Pri nábehu čerpadla môžu vzniknúť vecné škody na čerpadle, keď priskrutkujete motor čerpadla na kolese ventilátora so skrutkovačom.

- Zapnite čerpadlo bez napätia skôr, než motor čerpadla na kolese ventilátora priskrutkujete so skrutkovačom.

Po dlhšom prestoji (prístroj je bez prúdu alebo sa nachádza v zastavovacej prevádzke) je možné pevné uloženie čerpadiel. Priskrutkujte pred opätovným uvedením čerpadiel do prevádzky so skrutkovačom na kolese ventilátora motory čerpadiel.

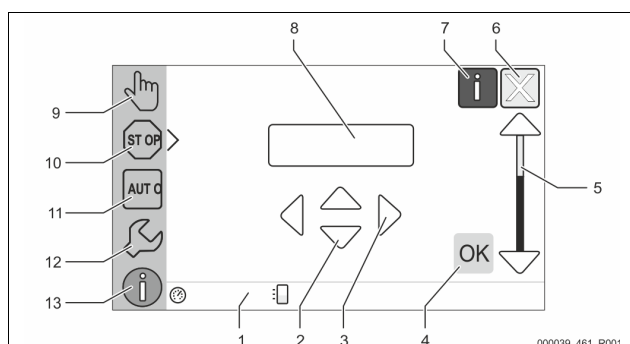


Upozornenie!

Pevnému uloženiu čerpadiel sa zabráni v prevádzke pomocou núteného nábehu po 24 hodinovom odstavení.

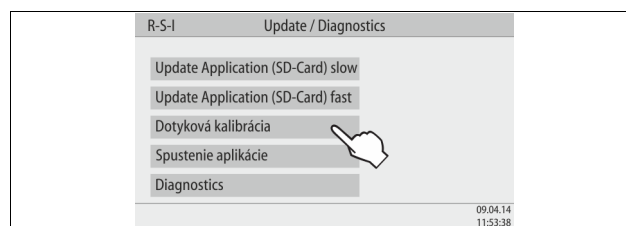
10 Riadenie

10.1 Manipulácia s ovládacím panelom



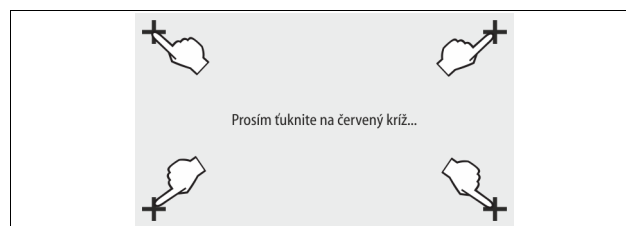
1	Oznamovací riadok	8	Zobrazená hodnota
2	Ikony „▼“/ „▲“ • Nastavte číslce.	9	Ikona „Manuálna prevádzka“ • Pre funkčné kontroly.
3	Ikony „◀“/ „▶“ • Vyberte číslce.	10	Ikona „Zastavovacia prevádzka“ • Pre uvedenie do prevádzky.
4	Ikona „OK“ • Zadanie potvrdiť/kvitovať. • Ďalšie listovanie v menu.	11	Ikona „Automatická prevádzka“ • Pre trvalú prevádzku.
5	Chod obrazu „hore“/„dole“ • „Scrolovanie v menu.“	12	Ikona „Setup-Menu“ • Pre nastavenie parametrov. • Pamäť chýb. • Parametrická pamäť. • Nastavenia zobrazenia. • Informácie k základnej nádobe. • Informácie k verzii softvéru.
6	Ikona „Listovanie naspäť“ • Zrušiť. • Listovanie naspäť až do hlavného menu.	13	Ikona „Informácie-Menu“ • Zobrazenie všeobecných informácií.
7	Ikona „Zobrazenie pomocných textov“ • Zobrazenie pomocných textov.		

10.2 Kalibrácia dotykovej obrazovky



Ak sa stlačenie požadovaných ikon nevykoná správne, tak sa dá kalibrovat' dotyková obrazovka.

1. Vypnite prístroj na hlavnom vypínači.
2. Dotýkajte sa s prstom trvalo dotykového poľa.
3. Zapnite hlavný vypínač, zatiaľ čo držíte dotykové pole dotknuté.
 - Riadenie prechádza automaticky pri spustení programu do funkcie "Update / Diagnostics".
4. Ťuknite na ikonu „Dotyková kalibrácia“.



5. Ťuknite za sebou na zobrazený krížik na dotykovej obrazovke.
6. Vypnite prístroj na hlavnom vypínači a následne znovu zapnite.

Dotyková obrazovka je kompletne kalibrovaná.

10.3 Vykonanie nastavení v riadení

Nastavenia v riadení sa dajú prevádzkať nezávisle od práve zvoleného a aktívneho prevádzkového režimu.

10.3.1 Zákaznícke menu

10.3.1.1 Prehľad Zákaznícke menu

Hodnoty špecifické pre zariadenie sa korigujú alebo vyvolajú cez zákaznícke menu. Pri prvotnom uvedení do prevádzky sa musia najskôr prispôsobiť nastavenia z výroby podmienkam špecifickým pre zariadenie.

Upozornenie!
Popis obsluhy, viď kapitola 10.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 19.

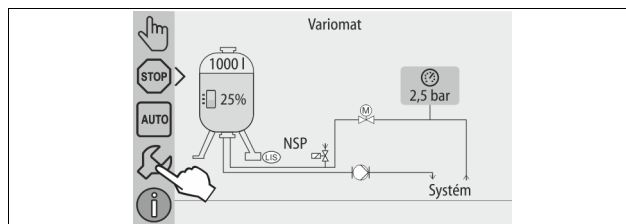
Nastavovacím možnostiam je priradený trojmiestny PM kód

PM-Kód	Popis
001	Výber jazyka
002	Nastavenie času
003	Nastavenie dátumu
	Preveďte nastavenie nuly
	– Základná nádoba musí byť prázdna
	– Tu sa kontroluje, či signál merania úrovně je plausibilný so zvoleným základom.
005	Nastaviť minimálny prevádzkový tlak P_0 , viď kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.
	Odplyňovanie >
010	• Program odplyňovania
	– Žiadne odplyňovanie
	– Trvalé odplyňovanie
	– Intervalové odplyňovanie
	• Dobeňové odplyňovanie
011	• Čas trvalého odplyňovania
	Doplňanie >
023	• Maximálny čas doplňania ... min
024	• Maximálne cykly doplňania ... /2 h
027	• S vodomermom „Áno/Nie“
	– pokiaľ „Áno“ ďalej s 028
	– pokiaľ „Nie“ ďalej s 007
028	• Doplnené množstvo vynulovať „Áno/Nie“
	– pokiaľ „Áno“, vynulovať na hodnotu „0“
029	• Maximálne doplnené množstvo ... l
030	• So zmäkčovaním vody „Áno/Nie“
	– pokiaľ „Áno“ ďalej s 031
	– pokiaľ „Nie“ ďalej s 007
007	Interval údržby... Mesiace
008	Bezpotenc. kontakt
	• Výber hlásenia >
	– Výber hlásenia: len s „√“ označené hlásenia sa vydajú.
	– Všetky hlásenia: Všetky hlásenia sa vydajú.
015	Remote údaje zmeniť „Áno/Nie“
	Pamäť chýb > História všetkých hlásení
	Parametrická pamäť > História zadania parametrov
	Nastavenia displeja > Jas, Šetrič
009	• Jas ... %
010	• Jas šetrič ... %
011	• Šetrič Oneskorenie ... min
018	• Zabezpečený prístup „Áno/Nie“
	Informácie >
	• Nádoba
	– Objem
	– Hmotnosť
	– Priemer
	• Poloha
	– Poloha v %
	• Verzia softvéru

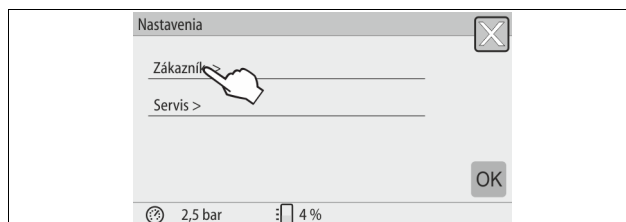
10.3.1.2 Nastavenie zákazníckeho menu - Príklad čas

V ďalšom texte je uvedené nastavenie hodnôt špecifických pre zariadenie na príklade času.

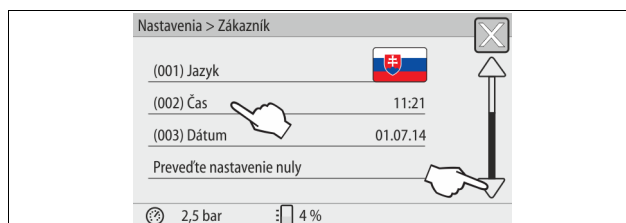
Preveďte k prispôbeniu hodnôt špecifických pre zariadenie nasledujúce body:



1. Stlačte ikonu „Nastavenia“.
- Riadenie prechádza do oblasti nastavenia.



2. Stlačte ikonu „Zákazník >“.
- Riadenie prechádza do zákazníckeho menu.



3. Stlačte požadovaný rozsah.
- Riadenie prechádza do zvolenej oblasti.
- S chodom obrazu navigujte do zoznamu.



4. Nastavte hodnoty špecifické pre zariadenie jednotlivých rozsahov.
- Zvoľte s ikonami „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenú hodnotu.
- Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu
- Potvrďte zadania s ikonou „OK“.
- Pri stlačení ikony „i“ sa zobrazí pomocný text k zvolenej oblasti.
- Pri stlačení ikony „X“ sa preruší zadanie bez uloženia nastavení. Riadenie prechádza automaticky naspäť do zoznamu.

10.3.2 Servisné menu

Toto menu je chránené heslom. Prístup je možný len zákazníkemu servisu podniku firmy Reflex.

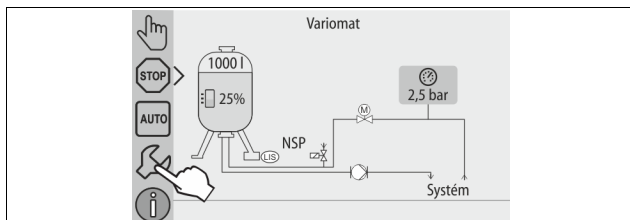
10.3.3 Štandardné nastavenia

Riadenie prístroja sa dodáva s nasledujúcimi štandardnými nastaveniami. Hodnoty sa môžu v zákazníckom menu prispôsobiť miestnym pomerom. V špeciálnych prípadoch je možné ďalšie prispôbenie v servisnom menu.

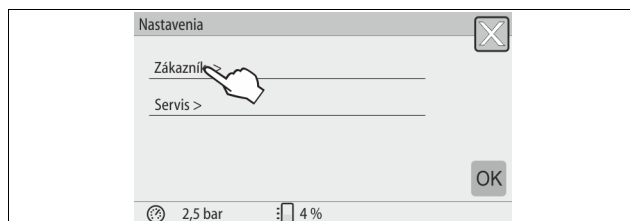
Zákaznícke menu

Parametre	Nastavenie	Poznámka
Jazyk	DE	Jazyk navigačného menu.
Minimálny prevádzkový tlak „P ₀ “	1.8 bar	viď kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.
Nasledujúca údržba	12 mesiacov	Prestoj až k nasledujúcej údržbe.
Bezpotenciálový rušivý kontakt	Všetky	
Dopĺňanie		
Maximálne dopĺňané množstvo	0 litrov	Len vtedy, keď bolo zvolené v zákazníckom menu pod dopĺňaním s „S vodomerom Áno“.
Maximálna doba dopĺňania	20 minút	
Maximálne cykly dopĺňania	3 cyklov v 2 hodinách	
Odplyňovanie		
Program odplyňovania	Trvalé odplyňovanie	
Čas trvalého odplyňovania	12 hodín	Štandardné nastavenie
Zmäčenie vody (len keď „so zmäčením vody Áno“)		
Uzavretie dopĺňania	Nie	V prípadoch zvyškovej kapacity mäkká voda = 0
Zníženie tvrdosti	8°dH	= Men – Skut
Maximálne dopĺňané množstvo	0 litrov	
Kapacita mäkkej vody	0 litrov	
Výmena vložky	18 mesiacov	Vymeňte vložku.

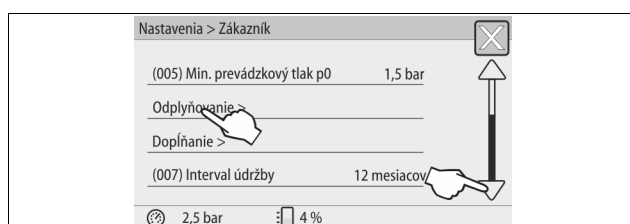
10.3.4 Nastavenie programov odplyňovania



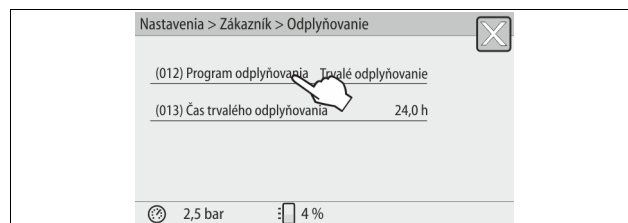
1. Stlačte ikonu „Nastavenia“.
 - Riadenie prechádza do oblasti nastavenia.



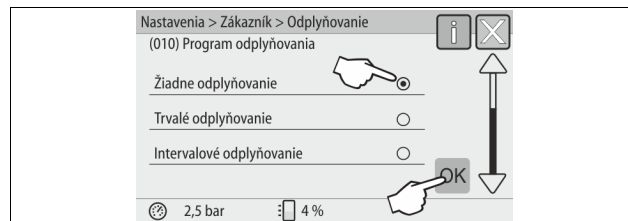
2. Stlačte ikonu „Zákazník >“.
 - Riadenie prechádza do zákazníckeho menu.



3. Stlačte ikonu „Odplyňovanie >“.
 - Riadenie prechádza do zvolenej oblasti.
 - S chodom obrazu „dole“ / „hore“ navigujte do zoznamu.

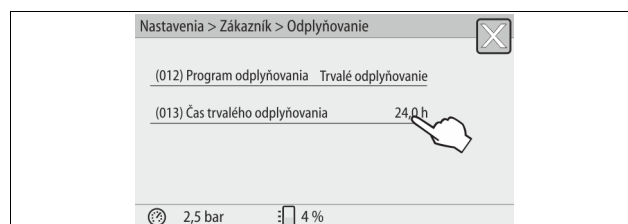


4. Stlačte ikonu „(012) Program odplyňovania“.
 - Riadenie prechádza do zoznamu programov odplyňovania.



5. K zvoleniu bodu menu, stlačte chod obrazu „dole“ / „hore“ až je viditeľný požadovaný bod menu.
 - Stlačte požadovanú ikonu.
 - V príklade je zvolené „Trvalé odplyňovanie“.
 - Intervalové odplyňovanie je odvolané.
 - Doplnacie odplyňovanie je odvolané.
 - Potvrďte výber s „OK“.

Trvalé odplyňovanie je zapnuté.



6. Stlačte ikonu „(013) Čas trvalého odplyňovania“.



7. Nastavte časové obdobie trvalého odplyňovania.
 - Zvoľte s ikonami „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenú hodnotu.
 - Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu.
 - Potvrďte zadania s ikonou „OK“.

Časové obdobie pre trvalé odplyňovanie je nastavené.

 - Pri stlačení ikony „i“ sa zobrazí pomocný text k zvolenej oblasti.
 - Pri stlačení ikony „X“ sa preruší zadanie bez uloženia nastavení. Riadenie prechádza automaticky naspäť do zoznamu.

10.3.5 Prehľad Programy odplyňovania

Žiadne odplyňovanie

Tento program sa zvolí vtedy, keď teploty odplyňovaného média ležia nad prípustnou teplotou Variomat od 70° (158°F) alebo sa Variomat kombinuje s vákuovým odplyňovaním Servitec.

Trvalé odplyňovanie

Tento program sa zvolí po uvedení do prevádzky a opravách na pripojenom zariadení. Tu sa odplyňuje v nastavenom čase permanentne. Zahmuté vzduchové vankúše sa tak rýchlo odstraňuje.

Štart/Nastavenie:

- Automatické spustenie po prechode spúšťacej rutiny pri prvotnom uvedení do prevádzky.
- Aktivácia sa uskutočňuje cez zákaznícke menu.
- Čas odplyňovania je nastavitelný v závislosti od zariadenia v zákazníckom menu.
 - Štandard je 12 hodín. Potom nasleduje automaticky prechod do režimu „Intervalové odplyňovanie“.

Intervalové odplyňovanie

Intervalové odplyňovanie je vložené pre trvalú prevádzku ako štandardné nastavenie v zákazníckom menu. Počas intervalu sa permanentne odplyňuje. Po intervale nasleduje doba prestávky. Tu existuje možnosť, obmedziť intervalové odplyňovanie na nastavitelné časové okno. Nastavenia času sú možné len cez servisné menu.

Štart/Nastavenie:

- Automatická aktivácia po uplynutí trvalého odplyňovania.
- Interval odplyňovania, štandardne je to 90 sekúnd.
- Doba prestávky, štandardne je 120 minút.
- Štart/Koniec, 8:00 hod – 18:00 hod.

10.4 Hlásenia

Hlásenia sú neprípustné odchýlky od normálneho stavu. Môžu sa vydávať buď cez rozhranie RS-485 alebo cez dva bezpotenciálové signalizačné kontakty. Hlásenia sa zobrazia s pomocným textom na displeji riadenia.

Príčiny pre hlásenia sa môžu odstrániť prostredníctvom prevádzkovateľa alebo špecializovaným podnikom. Pokiaľ to nie je možné, kontaktujte zákaznícky servis podniku firmy Reflex.



Upozornenie!

Odstránenie príčiny sa musí potvrdiť s ikonou „OK“ na obslužnom paneli riadenia.



Upozornenie!

Bezpotenciálové kontakty, nastavenie v zákazníckom menu, viď kapitola 8.6 "Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu" na strane 18.

Prevedte nasledujúce body k vynulovaniu chybového hlásenia:

1. Ťuknite na displej.
 - Zobrazia sa aktuálne chybové hlásenia.
2. Ťuknite na chybové hlásenie.
 - Zobrazia sa možné príčiny chyby.
3. Keď je chyba odstránená, potvrdte chybu s „OK“.

ER-Kód	Hlásenie	Bezpotenciálový kontakt	Príčiny	Odstánenie	Hlásenie vynulovať
01	Minimálny tlak	ÁNO	• Nastaviteľná hodnota nedosiahnutá. • Strata vody v zariadení. • Porucha čerpadla. • Riadenie sa nachádza v manuálnej prevádzke.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Skontrolujte stav vody. • Skontrolujte čerpadlo. • Riadenie zapnúť do automatickej prevádzky.	„Potvrdenie“
02.1	Nedostatok vody	-	• Nastaviteľná hodnota nedosiahnutá. • Dopĺňanie mimo funkciu. • Vzduch v zariadení. • Zachytávač nečistôt upchatý.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Vyčistite zachytávač nečistôt. • Magnetický ventil „PV1“ skontrolujte na funkciu. • Popríklad ručne doplniť.	-
03	Vysoký vodný stav	ÁNO	• Nastaviteľná hodnota prekročená. • Dopĺňanie mimo funkciu. • Prítok vody cez priesak v prevodníku tepla zo strany konštrukcie. • Nádoby „VF“ a „VG“ príliš malé.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Magnetický ventil „WV1“ skontrolujte na funkciu. • Vypustite vodu z nádob „VG“. • Skontrolujte prevodník tepla zo strany konštrukcie na priesak.	-
04,1	Čerpadlo	ÁNO	• Čerpadlo mimo funkciu. • Čerpadlo pevne. • Motor čerpadla chybný. • Motorový istič čerpadla spustený. • Poistka chybná.	• Čerpadlo priskrutkujte so skrutkovačom. • Vymeňte motor čerpadla. • Skontrolujte elektrický motor čerpadla. • Poistku vymeníť.	„Potvrdenie“
05	Doba behu čerpadla	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená. • Veľká strata vody v zariadení. • Zavierací ventil na sacej strane zatvorený. • Vzduch v čerpadle. • Magnetický ventil v prepúšťacom potrubí nezatvára.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Skontrolujte stratu vody a popríklad zariadenie odstavte. • Zavierací ventil otvoríť. • Odvzdušnite čerpadlo. • Magnetický ventil „PV1“ skontrolujte na funkciu.	-
06	Doba dopĺňania	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená. • Strata vody v zariadení. • Dopĺňanie nepripojené. • Doplniaci výkon príliš malý. • Doplnacia hystézia príliš malá.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Skontrolujte stav vody. • pripojenie doplnacieho potrubia	„Potvrdenie“
07	Cykly dopĺňania	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Utesnite možné netesnosti v zariadení.	„Potvrdenie“

ER-Kód	Hlásenie	Bezpotenciálny kontakt	Príčiny	Odstránenie	Hlásenie vynulovať
08	Meranie tlaku	ÁNO	Riadenie dostáva nesprávny signál.	• Zástrčku pripojiť. • Senzor tlaku skontrolujte na funkciu. • Skontrolujte káble na poškodenie. • Skontrolujte senzor tlaku.	„Potvrdenie“
09	Meranie úrovne	ÁNO	Riadenie dostáva nesprávny signál.	• Zásuvku na meranie oleja skontrolujte na funkciu. • Skontrolujte káble na poškodenie. • Zástrčku pripojiť.	„Potvrdenie“
10	Maximálny tlak	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená. • Prepúšťacie potrubie mimo funkciu. • Zachytávač nečistôt upchatý.	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Prepúšťacie potrubie skontrolujte na funkciu. • Vyčistite zachytávač nečistôt.	„Potvrdenie“
11	Doplňané množstvo	-	• Len keď je aktivované v zákazníckom menu „S vodomermom“. • Nastaviteľná hodnota prekročená. • Veľká strata vody v zariadení	• Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. • Skontrolujte stratu vody v zariadení a popri prípade zariadenie odstavte.	„Potvrdenie“
15	Doplňujúci ventil	-	Kontaktný vodomerm počíta bez požiadavky dopĺňania.	Doplňovací ventil skontrolujte na tesnosť.	„Potvrdenie“
16	Výpadok elektrického napätia	-	Žiadne napätie nie je k dispozícii.	Obnovte napájanie.	-
19	Stop > 4 hodiny	-	Dlhšie ako 4 hodiny v zastavovacom režime.	Riadenie nastavte na automatickú prevádzku.	-
20	Max. NSP množstvo	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená.	Vynulujte počítadlo „Doplňané množstvo“ v zákazníckom menu.	„Potvrdenie“
21	Doporučenie údržby	-	• Nastaviteľná hodnota prekročená.	Preveďte údržbu a následne vynulujte počítadlo údržby.	„Potvrdenie“
24	Zmäkčenie vody	-	• Nastaviteľná hodnota kapacity mäkkej vody prekročená. • Čas na výmenu vložky pre zmäkčenie vody prekročený.	Vymeňte vložky pre zmäkčenie vody.	„Potvrdenie“
30	Porucha vstupného/výstupného modulu	-	• Vstupný/výstupný modul chybný. • Spoj medzi voliteľnou kartou a riadením narušený. • Voliteľná karta chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	-
31	EEPROM chybná	ÁNO	• EEPROM chybná. • Interná chyba výpočtu.	Zákaznícky servis podniku Reflex informovať.	„Potvrdenie“
32	Podpätie	ÁNO	Intenzita napájacieho napätia nedosiahnutá.	Skontrolujte napájanie.	-
33	Nastavovacie parametre chybné	ÁNO	Parametrická pamäť EEPROM chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	-
34	Komunikácia Základná doska narušená	-	• Spojovací kábel chybný. • Základná doska plošných spojov chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	-
35	Digitálne napätie snímača narušené	-	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri digitálnych vstupoch, napríklad vodomere.	-
36	Analógové napätie snímača narušené	-	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri analógových vstupoch (tlak/úroveň).	-
37	Napätie snímača Guľový kohút chyba	-	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri guľovom kohúte.	-

11 Údržba

NEBEZPEČENSTVO

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Pri dotyku so súčiastkami vedúcimi prúd vznikajú životu nebezpečné poranenia.

- Zaistite, aby bolo zariadenie, do ktorého sa montuje prístroj, zapnuté bez elektrického napätia.
- Zaistite, aby sa zariadenie nemohlo znovu zapnúť inými osobami.
- Zaistite, aby sa montážne práce na elektrickej prípojke prístroja prevádzkali len prostredníctvom odborníka na elektrinu a podľa elektrotechnických predpisov.

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chybnnej montáži, demontáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniam, keď horúca voda alebo horúca para pod tlakom náhle uniká.

- Zaistite odbornú montáž, demontáž alebo údržbárske práce.
- Zaistite, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete montáž, demontáž alebo údržbárske práce na prípojkách.

Na prístroji je potrebné prevádzkať údržbu každý rok.

- Intervaly údržby sú závislé od prevádzkových podmienok a od časov odplyňovania.

Ročne prevádzaná údržba sa zobrazí na displeji po uplynutí nastavenej prevádzkovej doby. Zobrazenie „Doporučená údržba“, sa potvrdí na displeji s „OK“. V zákazníckom menu sa obnoví počítadlo údržby.

- **Upozomenie!**
Intervaly údržby prídavných nádob sa môžu rozšíriť až na 5 rokov, keď neboli zistené žiadne abnormality počas prevádzky.
- **Upozomenie!**
Údržbárske práce nechajte prevádzkať len odborným personálom alebo zákazníckym servisom firmy Reflex.

11.1 Plán údržby

Plán údržby je zhrnutím pravidelných činností v rámci údržby.

Činnosť	Kontrola	Časť	Vyčistiť	Interval
Skontrolujte tesnosť. • Čerpadlo „PU“. • Nákrutky prípojk. • Spätný ventil po čerpadle „PU“.	x	x		ročne
Vyčistíte zachytávač nečistôt „ST“. – viď kapitola 11.1.1 "Vyčistíte zachytávač nečistôt" na strane 24.	x	x	x	Závislé od prevádzkových podmienok
Zbavte kalu základnú nádobu a prídavnú nádobu. – viď kapitola 11.1.2 "Čistenie nádob" na strane 24.	x	x	x	Závislé od prevádzkových podmienok
Skontrolujte spínacie body dopĺňania. – viď kapitola 11.2 "Kontrola spínacích bodov" na strane 24.	x			ročne
Skontrolujte spínacie body automatickej prevádzky. – viď kapitola 11.2 "Kontrola spínacích bodov" na strane 24.	x			ročne

11.1.1 Vyčistíte zachytávač nečistôt

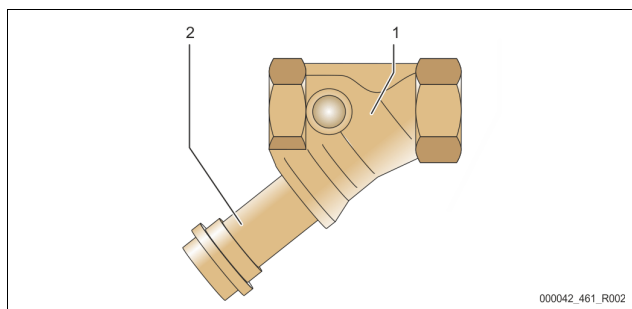
! POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chybné montáži, demontáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniam, keď horúca voda alebo horúca para pod tlakom náhle uniká.

- Zaisťte odbornú montáž, demontáž alebo údržbárske práce.
- Zaisťte, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete montáž, demontáž alebo údržbárske práce na prípojkách.

Najneskôr po uplynutí trvalej doby odplyňovania je potrebné vyčistiť zachytávač nečistôt „ST“. Kontrola je potrebná aj po dlhšej prevádzke.



1	Zachytávač nečistôt „ST“	2	Vložka zachytávača nečistôt
---	--------------------------	---	-----------------------------

1. Prejdite do zastavovacej prevádzky.
2. Zatvorte guľové kohúty pred zachytávačom nečistôt „ST“ (1) a k základnej nádobe.
3. Odskrutkujte pomaly vložku zachytávača nečistôt (2) zo zachytávača nečistôt, aby mohol uniknúť zvyšný tlak v kuse potrubia.
4. Vytiahnite sito z vložky zachytávača nečistôt a vypláchnite ho pod čistou vodou. Vykefujte následne s mäkkou kefkou.
5. Nasaďte znovu sito do vložky zachytávača nečistôt, skontrolujte tesnenie na poškodenie a zaskrutkujte znovu vložku zachytávača nečistôt do krytu zachytávača nečistôt „ST“ (1).
6. Otvorte znovu guľové kohúty pred zachytávačom nečistôt „ST“ (1) a k základnej nádobe.
7. Odvzdušnite čerpadlo „PU“, viď kapitola 8.5 "Odvzdušnenie čerpadla" na strane 17.
8. Prejdite do automatickej prevádzky.

- **Upozomenie!**
Vyčistíte ďalší inštalovaný zachytávač nečistôt (napríklad vo Fillset).

11.1.2 Čistenie nádob

! POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chybné montáži, demontáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniam, keď horúca voda alebo horúca para pod tlakom náhle uniká.

- Zaisťte odbornú montáž, demontáž alebo údržbárske práce.
- Zaisťte, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete montáž, demontáž alebo údržbárske práce na prípojkách.

Vyčistíte základnú nádobu a prídavnú nádobu od usadenín kalu.

1. Prejdite do zastavovacej prevádzky.
2. Vyprázdňte nádoby.
– Otvorte plniace a vyprázdňovacie kohúty „FD“ a vyprázdňte nádoby kompletne od vody.
3. Uvoľnite hadicové spoje od základnej nádoby k prístroju a podľa potreby od prídavnej nádoby.
4. Odstráňte dolný kontajnerový kryt nádob.
5. Vyčistíte od kalu kryty a priestory medzi membránami a nádobami.
• Skontrolujte membrány na zlomenie.
• Skontrolujte vnútorné steny nádob na škody v dôsledku korózie.
6. Namontujte kryty na nádoby.
7. Namontujte prírubové spoje zo základnej nádoby s prístrojom a k prídavnej nádobe.
8. Zatvorte plniaci a vypúšťací kohút „FD“ nádob.
9. Naplňte s vodou základnú nádobu cez plniaci a vypúšťací kohút „FD“, viď kapitola 8.4 "Naplnenie nádob vodou" na strane 17.
10. Prejdite do automatickej prevádzky.

11.2 Kontrola spínacích bodov

Predpokladom ku kontrole spínacích bodov sú nasledujúce správne nastavenia:

- Minimálny prevádzkový tlak P_0 , viď kapitola 8.2 "Spínacie body Variomat" na strane 16.
- Meranie úrovne na základnej nádobe.

Príprava

1. Prejdite do automatickej prevádzky.
2. Zatvorte zatváracie ventily pred nádobami a expanzné potrubia "EC".
3. Poznamenajte si zobrazenú výšku hladiny (hodnota v %) na displeji.
4. Vypustíte vodu z nádob.

Kontrola spínacieho tlaku

5. Skontrolujte spínací tlak a vypínací tlak čerpadla „PU“.
– Čerpadlo sa zapne pri $P_0 + 0,3$ bar.
– Čerpadlo sa vypne pri $P_0 + 0,5$ bar.

Kontrola dopĺňania „Zap“

6. Skontrolujte podľa potreby zobrazenú hodnotu dopĺňania na displeji riadenia.
– Automatické dopĺňanie sa zapne pri zobrazení výšky hladiny 20 %.

Skontrolujte nedostatok vody „Zap“

7. Vypnite dopĺňanie a vypustite ďalej vodu z nádob.
8. Skontrolujte zobrazenú hodnotu hlásenia o výške hladiny „nedostatok vody“.
 - Nedostatok vody „Zap“ sa zobrazí pri minimálnej výške hladiny 5 % na displeji riadenia.
9. Prejdite do zastavovacej prevádzky.
10. Vypnite hlavný vypínač.

Čistenie nádob

Vyčistite podľa potreby nádoby od kondenzátu, viď kapitola 11.1.2 "Čistenie nádob" na strane 24.

Zapnutie prístroja

11. Zapnite hlavný vypínač.
12. Zapnite napájanie.
13. Prejdite do automatickej prevádzky.
 - Vždy podľa výšky hladiny a tlaku sa zapne čerpadlo „PU“ a automatické dopĺňanie.
14. Otvorte pomaly zatváracie ventily pred nádobami a zaistite ich pred nedovoleným zatvorením.

Skontrolujte nedostatok vody „Vyp“

15. Skontrolujte zobrazenú hodnotu hlásenia výšky hladiny nedostatku vody „Vyp“.
 - Nedostatok vody „Vyp“ sa zobrazí pri výške hladiny 7 % na displeji riadenia.

Skontrolujte dopĺňanie „Vyp“

16. Skontrolujte podľa potreby zobrazenú hodnotu dopĺňania na displeji riadenia.
 - Automatické dopĺňanie sa vypne pri výške hladiny 25 %.

Údržba je ukončená.



Upozornenie!

Keď nie je pripojené žiadne automatické dopĺňanie, naplňte manuálne nádoby s vodou až po zaznamenanú výšku hladiny.



Upozornenie!

Nastaviteľné hodnoty pre stabilizáciu tlaku, výšky hladiny a dopĺňanie nájdete v kapitole Štandardné nastavenia, viď kapitola 10.3.3 "Štandardné nastavenia" na strane 20.

11.3 Kontrola

11.3.1 Tlakonosné konštrukčné diely

Je potrebné dodržiavať príslušné národné predpisy pre prevádzku tlakových zariadení. Pred kontrolou tlakonosných dielov je potrebné tieto zbaviť tlaku (viď demontáž).

11.3.2 Kontrola pred uvedením do prevádzky

V Nemecku platí nariadenie o prevádzkovej bezpečnosti § 14 a tu najmä § 15 (3).

11.3.3 Skúšobné lehoty

Odporúčané maximálne skúšobné lehoty pre prevádzku v Nemecku podľa § 16 nariadenia o prevádzkovej bezpečnosti a zaradenie nádob od prístroja v diagrame 2 smernice 2014/68/EÚ, platné pri striktnom dodržiavaní návodu na montáž, obsluhu a údržbu firmy Reflex.

Vonkajšia kontrola:

Žiadna požiadavka podľa prílohy 2, odsek 4, 5.8.

Vnúťomá kontrola:

Maximálna lehota podľa prílohy 2, odsek 4, 5 a 6; popri prípade je potrebné prijať vhodné náhradné opatrenia (napríklad meranie hrúbky steny a porovnanie s konštruktívnymi údajmi; tieto sa môžu vyžiadať u výrobcu).

Skúška pevnosti:

Maximálna lehota podľa prílohy 2, odsek 4, 5 a 6.

Okrem toho je potrebné dodržiavať nariadenie o prevádzkovej bezpečnosti § 16 a tu zvlášť § 16 (1) v spojení s § 15 a zvlášť prílohu 2, odsek 4, 6.6, ako aj prílohu 2, odsek 4, 5.8

Skutočné lehoty musí stanoviť prevádzkovateľ na základe bezpečnostno-technického vyhodnotenia pri rešpektovaní reálnych prevádzkových pomerov, skúsenosti so spôsobom prevádzky a vsádzkou a národnými predpismi pre prevádzku tlakových zariadení.

12 Demontáž

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Pri dotyku so súčiastkami vedúcimi prúd vznikajú životu nebezpečné poranenia.

- Zaistite, aby bolo zariadenie, do ktorého sa montuje prístroj, zapnuté bez elektrického napätia.
- Zaistite, aby sa zariadenie nemohlo znovu zapnúť inými osobami.
- Zaistite, aby sa montážne práce na elektrickej prípojke prístroja prevádzkali len prostredníctvom odborníka na elektrinu a podľa elektrotechnických predpisov.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo popálenia

Unikajúce, horúce médium môže viesť k popáleninám.

- Udržujte dostatočný odstup k unikajúcemu médiu.
- Noste vhodnú osobnú ochrannú výstroj (ochranné rukavice, ochranné okuliare).

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch

Vo vykurovacích zariadeniach môže dôjsť prostredníctvom vysokých povrchových teplôt k popáleninám kože.

- Vyčakajte, až sú tieto horúce povrchy vychladené, alebo noste ochranné rukavice.
- Prevádzkovateľom je potrebné pripevniť zodpovedajúce varovné pokyny v blízkosti prístroja.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

Na prípojkách môže dôjsť pri chybnnej montáži alebo údržbárskych prácach k popáleninám a poraneniám, keď horúca voda alebo para pod tlakom náhle vyteká.

- Zaistite odbornú demontáž.
- Zaistite, aby zariadenie bolo bez tlaku skôr, než prevediete demontáž.

- Uzavrte pred demontážou všetky prípojky zo strany vody od prístroja.
- Odvzdušnite zariadenie, aby ste ho zbavili tlaku.

1. Odpojte zariadenie od elektrických napätí a zaistite zariadenie proti opätovnému zapnutiu.
2. Vytiahnite sieťovú zástrčku prístroja z napájania.
3. Rozpojte zo zariadenia zavesený kábel v riadení prístroja a tento odstráňte.



⚠ NEBEZPEČENSTVO – Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom. Na častiach dosky plošných spojov prístroja môže po vytiahnutí sieťovej zástrčky z napájania byť prítomné elektrické napätie 230 V. Odpojte pred odobratím krytov riadenie prístroja kompletne z napájania. Skontrolujte stav bez napätia dosky plošných spojov.

4. Uzavrte prídavnú nádobu (pokiaľ je k dispozícii) na strane vody od zariadenia a k základnej nádobe.
5. Otvorte plniace a vyprázdňovacie kohúty „FD“ na nádobách, až sú kompletne vyprázdnené a bez tlaku.
6. Uvoľnite všetky hadicové spoje a potrubné spoje z nádob ako aj riadiacu jednotku prístroja so zariadením a odstráňte ich úplne.
7. Odstráňte popri prípade nádoby ako aj prístroj z oblasti zariadení.

13 **Dodatok**

13.1 **Zákaznícky servis podniku firmy Reflex**

Centrálny zákaznícky servis podniku

Centrálne telefónne číslo: +49 (0)2382 7069 - 0

Telefónne číslo zákazníckeho servisu podniku: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-Mail: service@reflex.de

Technická horúca linka

Pre otázky k našim produktom

Telefónne číslo: +49 (0)2382 7069-9546

Pondelok až piatok od 8:00 hod. do 16:30 hod.

13.2 **Konformita / Normy**

Vyhlásenia o zhode (konformite) prístroja sú k dispozícii na Homepage firmy Reflex.

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen

Alternatívne môžete tiež oskenovať

QR kód:



13.3 **Poskytnutie záruky**

Tu platia príslušné zákonné podmienky poskytnutia záruky.

SK

Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky - Prístroj bol namontovaný podľa návodu na obsluhu a bol uvedený do prevádzky. Nastavenie riadenia zodpovedá miestnym pomero.



Typ / Type:	
P ₀	
P _{SV}	
Fabr. Nr. / Serial-No.	







Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A **WINKELMANN** BRAND
BUILDING+INDUSTRY

www.reflex-winkelmann.com