

Variomat Giga s dotykovým riadením

Hydraulické moduly:

GH 50 / GH 70 / GH 90 / GH 100

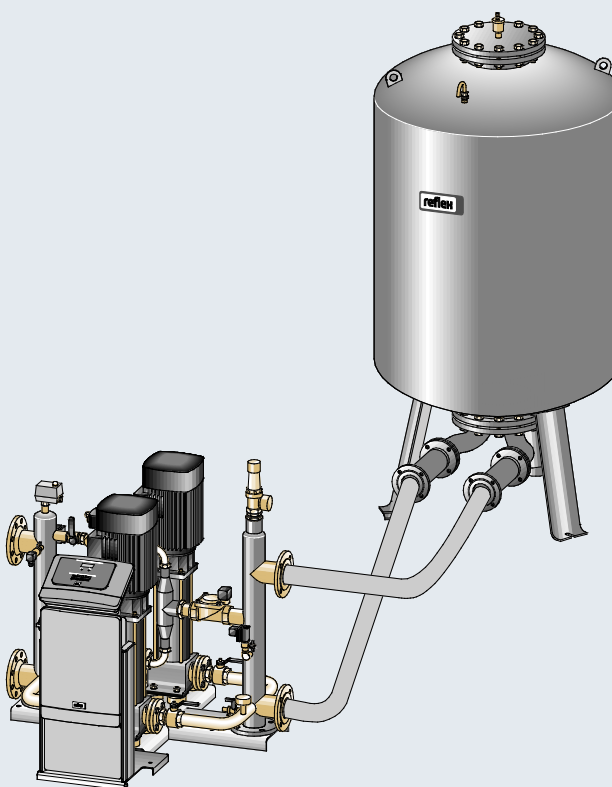
Riadiace moduly:

GS 1.1 / GS 3

SK

Návod na obsluhu

Originálny návod na obsluhu



1	Pokyny k návodu na obsluhu	5
2	Ručenie a poskytnutie záruky	5
3	Bezpečnosť	6
3.1	Vysvetlivky k symbolom	6
3.1.1	Pokyny v návode	6
3.2	Požiadavky na personál	7
3.3	Osobná ochranná výstroj	7
3.4	Použitie podľa určenia	7
3.5	Nepripustné prevádzkové podmienky	7
3.6	Zvyšné riziká	8
4	Popis prístrojov	9
4.1	Popis	9
4.2	Prehľadné zobrazenie	9
4.3	Identifikácia	10
4.3.1	Typový štítok	10
4.3.2	Typový kód	10
4.4	Funkcia	11
4.5	Rozsah dodávky	13
4.6	Voliteľné prídavné vybavenie	13
5	Technické údaje	14
5.1	Riadiaca jednotka	14
5.2	Hydraulický modul	14
5.2.1	Rozmery a prípojky	14
5.2.2	Tlaky a mechanické konštrukčné skupiny	14
5.3	Nádoby	15
6	Montáž	16
6.1	Montážne predpoklady	17
6.1.1	Kontrola stavu pri dodaní	17
6.2	Prípravy	17
6.3	Realizácia	18
6.3.1	Polohovanie	18
6.3.2	Montáž neseného náradia pre nádoby	19
6.3.3	Inštalácia nádob	20
6.3.4	Hydraulická prípojka	21
6.3.5	Montáž tepelnej izolácie	26
6.3.6	Montáž merača úrovne	27
6.4	Varianty dopĺňania a varianty odplyňovania	28
6.4.1	Funkcia	28
6.5	Elektrická prípojka	34
6.5.1	Schéma zapojenia Prípojný diel	35
6.5.2	Schéma zapojenia Ovládací diel	37
6.5.3	Rozhranie RS-485	38
6.5.4	Rozhranie I/O-Modul	40
6.6	Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky	41
7	Prvotné uvedenie do prevádzky	42
7.1	Kontrola predpokladov pre uvedenie do prevádzky	42
7.2	Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie	42

7.3	Spracovanie spúšťacej rutiny riadenia.....	44
7.4	Naplnenie nádob vodou	47
7.4.1	Plnenie s hadicou	47
7.4.2	Plnenie cez magnetický ventil v dopĺňaní.....	47
7.5	Uvedenie čerpadiel do prevádzky	48
7.6	Odvzdušnenie čerpadla	49
7.6.1	Kontrola smeru otáčania čerpadiel.....	49
7.6.2	Vytvorenie tlaku čerpadla	50
7.6.3	Nastavenie dopravovaného množstva čerpadla	50
7.7	Nastavenie obmedzovača minimálneho tlaku	50
7.8	Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu	51
7.9	Spustenie automatickej prevádzky.....	51
8	Prevádzka.....	52
8.1	Automatická prevádzka	52
8.2	Manuálna prevádzka	53
8.3	Zastavovacia prevádzka.....	54
8.4	Letná prevádzka.....	55
8.5	Opätovné uvedenie do prevádzky	55
9	Riadenie	56
9.1	Manipulácia s ovládacím panelom.....	56
9.2	Kalibrácia dotykovej obrazovky.....	57
9.3	Vykonanie nastavení v riadení.....	58
9.3.1	Zákaznícke menu.....	58
9.3.2	Servisné menu	61
9.3.3	Štandardné nastavenia.....	61
9.3.4	Štandardné nastavenie I/O modulu	62
9.3.5	Nastavenie programov odplynovania.....	64
9.3.6	Prehľad Programy odplynovania.....	66
9.4	Hlásenia.....	67
10	Údržba.....	71
10.1	Plán údržby	72
10.2	Vonkajšia kontrola tesnosti a funkčná kontrola.....	72
10.3	Vyčistite zachytávač nečistôt	73
10.4	Čistenie nádob	74
10.5	Kontrola spínacích bodov	75
10.6	Potvrdenie o údržbe	77
10.7	Kontrola.....	78
10.7.1	Tlakovosné konštrukčné diely.....	78
10.7.2	Kontrola pred uvedením do prevádzky	78
10.7.3	Skúšobné lehoty	78
11	Demontáž.....	79
12	Dodatok.....	80
12.1	Zákaznícky servis podniku firmy Reflex.....	80
12.2	Konformita / Normy	81
12.3	Č. certifikátu EÚ-skúšky konštrukčného vzoru	82
12.4	Poskytnutie záruky	82

1 Pokyny k návodu na obsluhu

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

Návod na obsluhu má nasledujúce úlohy:

- Odvrátiť nebezpečenstvá pre personál.
- Oboznámiť sa s prístrojom.
- Dosiahnuť optimálnu funkciu.
- Včasne rozpoznať a odstrániť nedostatky.
- Zabrániť poruchám prostredníctvom neodbornej obsluhy.
- Zabrániť nákladom na opravu a prestojom.
- Zvýšiť spoľahlivosť a životnosť.
- Zabrániť ohrozeniu životného prostredia.

Za škody, ktoré vznikajú nedodržaním tohto návodu na obsluhu, nepreberá firma Reflex Winkelmann GmbH žiadne ručenie. Doplnujúco 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 doplnujúce vybavenie s prídavnými funkciami. Údaje k voliteľnému doplnujúcemu vybaveniu, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13..



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 včasnou 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 12.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 80.

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 a prevádzka sa smú prevádzať len odborným personálom alebo špeciálne zaškoleným personálom.

Elektrickú prípojku a kabeláž prístroja je potrebné vykonať odborníkom podľa platných národných a miestnych predpisov.

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 stabilizáciu tlaku pre vykurovacie systémy a systémy s chladenou vodou. Slúži k udržaniu 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 systému chladiacej vody, dopĺňanej vody atď. je potrebné minimalizovať v prevádzke spoľahlivo.

3.5 Nepripustné 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 nepripustné.

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 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.
-

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

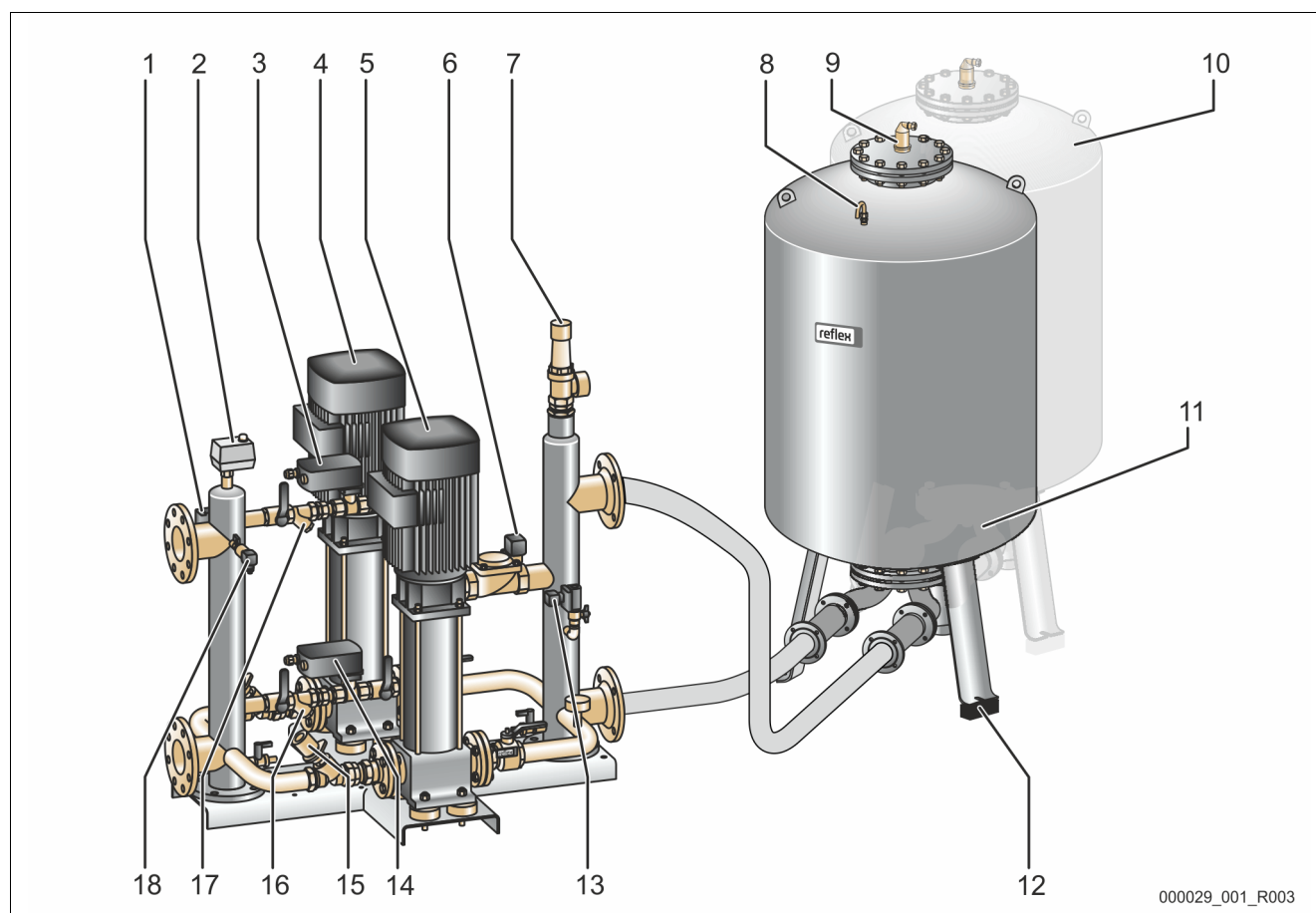
4.1 Popis

Variomat Giga GS 1.1 a GS3 je čerpadlami riadená stanica udržiavania tlaku, odplyňovania 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 Giga GS 1.1 a GS3 ponúka nasledujúce bezpečnosti:

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

4.2 Prehľadné zobrazenie



000029_001_R003

1	Obmedzovač minimálneho tlaku „PAZ“
2	Obmedzovač teploty „TAZ“, nastavený na 70° C k ochrane membrán
3	Prepúšťací ventil (guľový kohút motora)
4	Čerpadlo „PU“
5	Čerpadlo „PU“
6	Regulačný člen „AC“ pre obmedzovač minimálneho tlaku „PAZ“
7	Poistný ventil „SV“
8	Vetranie a odvzdušnenie „VE“
9	Odplyňovací ventil „DV“

10	Prídavná nádoba (voliteľná)
11	Základná nádoba
12	Snímač tlaku „LIS“ pre meranie úrovne
13	Doplňujúci ventil „WV“
14	Prepúšťací ventil (guľový kohút motora)
15	Škrtiaci ventil so zaisteným uzáverom „FC“
16	Zachytávač nečistôt „ST“
17	Zachytávač nečistôt „ST“
18	Senzor tlaku „PIS“

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

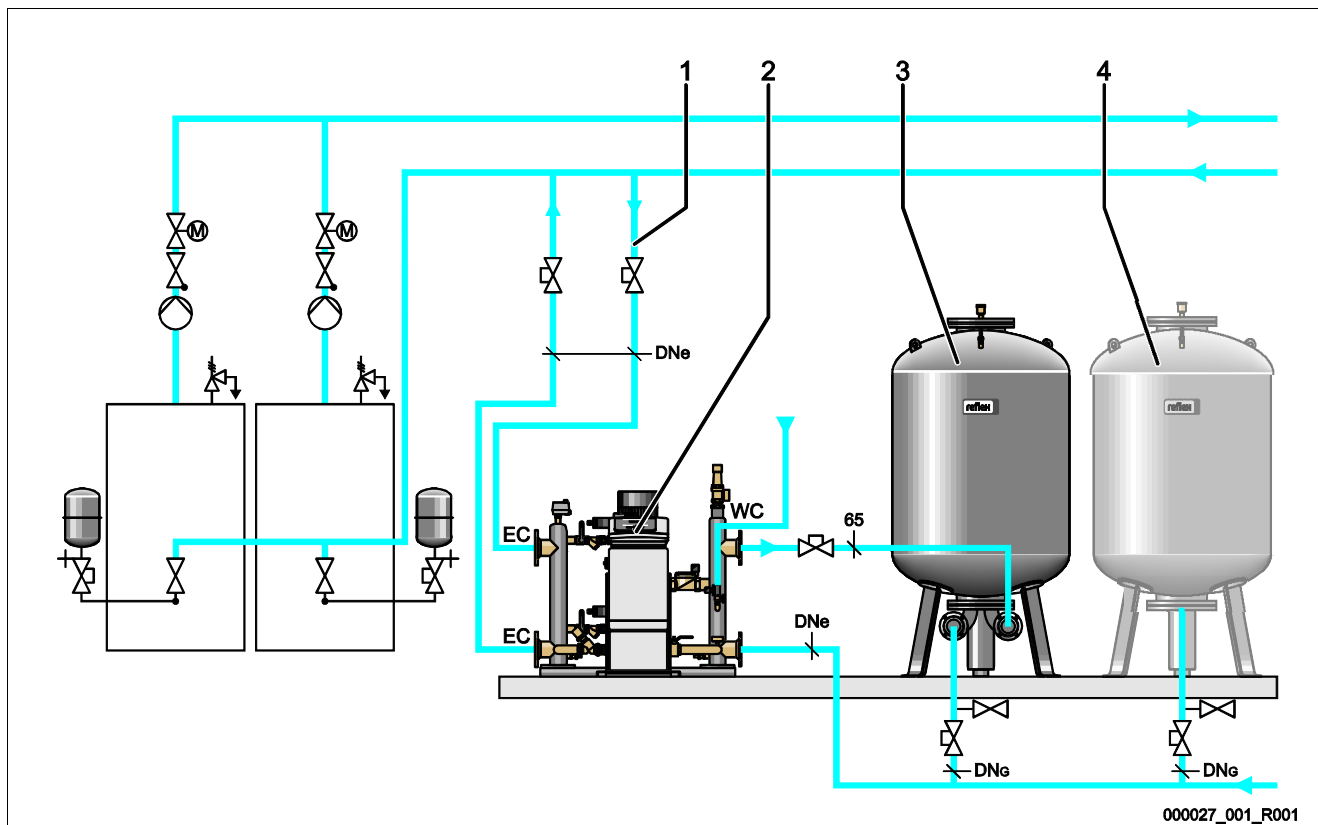


000043_001_R001

4.3.2 Typový kód

Č.		Typový kľúč (príklad)
1	Označenie prístroja	Variomat Giga GH 50, GS 1.1, GG 5000 I, GF 5000 I 1 2 3 4 5 6
2	Hydraulický modul	
3	Riadiaci modul	
4	Základná nádoba	
5	Menovitý objem	
6	Prídavná nádoba	

4.4 Funkcia



1	Expanzné potrubie
2	Riadiaca jednotka
3	Základná nádoba
4	Prídavná nádoba (voliteľná)

DN _e	Priemer expanzného potrubia
DN _G	Priemer sacieho potrubia čerpadiel
WC	Dopĺňacie potrubie
EC	Prípojka expanzného potrubia
	- Vstup pre vodu s obsahom plynu - Výstup pre odplynenu vodu

Prístroj je stanica pre udržiavanie tlaku pre vykurovací systém a chladiaci systém. On slúži k udržiavaniu tlaku, dopĺňaniu a odplynovaniu vody vo vykurovacích systémoch a chladiacích systémoch. Prístroj pozostáva z riadiacej jednotky a minimálne jednej expanznej nádoby.

Expanzná nádoba

Expanzná nádoba slúži k odplynovaniu vody zariadenia. Tu môžu byť pripojené základná nádoba a voliteľne prídavná nádoba ako expanzné nádoby. Membrány delia nádoby na vzduchový priestor a priestor s vodou a bránia tak prieniku vzdušného kyslíka do vody zariadení. Vzdušný priestor je spojený cez potrubie „VE“ s atmosférou. Základná nádoba sa spája s hydraulickým modulom hydraulicky flexibilne.

Riadiaca jednotka

Riadiaca jednotka pozostáva z riadiaceho modulu a hydraulického modulu.

- Riadiaci modul
 - Pozostávajúci z riadenia Control Touch a elektrického prípojného dielu. Všetky procesy v hydraulickom module k udržiavaniu tlaku, odplynovaniu a dopĺňaniu sa monitorujú a riadia riadením Control Touch.
- Hydraulický modul
 - Hydraulický modul obsahuje čerpadlá „PU“, prepúšťáč „PV“, doplnovací ventil „MV“ a regulačný člen „AC“ pre obmedzenie minimálneho tlaku.

Tlak sa zaznamenáva cez senzor tlaku „PIS“, úroveň cez snímač tlaku „LIS“ a zobrazí sa na displeji riadenia Control Touch. Cez rozhrania sa môžu využívať prídavné funkcie riadenia Control Touch, viď kapitola 6.5.3 "Rozhranie RS-485" na strane 38.

Udržiavanie tlaku

Prístroj vyrovnáva expanznú vodu a udržiava tlak konštantný s toleranciou $\pm 0,2$ bar.

- Ak sa voda zahreje, tak stúpa tlak v systéme zariadení. Pri prekročení tlaku nastaveného na riadení Control Touch sa otvára prietokomer „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 znovu stúpa.

Udržiavanie tlaku sa zabezpečuje prostredníctvom riadiacej jednotky. Riadenie Control Touch reguluje konštantný tlak. Prídavné tlakové expanzné nádoby „MAG“ podporujú konštantné udržanie tlaku.

Odplynenie

Na odplynenie vody zariadenia sa vyžadujú dva expanzné potrubia „EC“.

- Potrubie pre vodu s bohatým obsahom plynu od zariadenia k hydraulickému modulu.
- Spätné potrubie pre odplynenu vodu z hydraulického modulu k zariadeniu.

Počas odplynenia sa nachádza čerpadlo „PU“ a prietokomer „PV“ v prevádzke. Tým sa čiastkový prúd vody zariadenia s obsahom plynu vedie cez beztlakovú základnú nádobu. Tu sa vytriedia voľné a uvoľnené plyny vo vode zariadenia cez rozdiel medzi atmosférickým tlakom vo vzdušnom priestore základnej nádoby a tlakom vody zariadenia. Vytriedené plyny sa odstránia cez odplyňovací ventil „DV“ zo základnej nádoby. Riadiaca jednotka zabezpečuje hydraulické vyrovnanie prostredníctvom regulácie zdvihu guľového kohúta motora ako prietokomer „PV“. V riadení Control Touch sa môžu zvoliť 3 programy odplyňovania (trvalé odplyňovanie, intervalové odplyňovanie alebo dobehové odplyňovanie).

Doplňanie

Regulácia dopĺňania vody pre zariadenie sa uskutočňuje cez riadenie Control Touch. Vždy podľa úrovne stavu vody v základnej nádobe sa doplyňovací ventil „WV“ otvorí alebo zatvorí.

- Úroveň stavu vody sa zistí cez snímač tlaku „LIS“ na nôžke kontajnera základnej nádoby.
- Hodnoty pre dopĺňanie vody pre zariadenie sú vložené do riadenia Control Touch a môžu sa zmeniť podľa potreby, viď kapitola 7.8 "Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu" na strane 51.

Pri dopĺňaní sa monitoruje počet požiadaviek v určitom čase. Súčasne sa monitoruje doba dopĺňania počas jedného cyklu. V spojení s kontaktným vodomermom sa môžu monitorovať samostatné dopĺňané množstvá v jednom cykle a celkové dopĺňané množstvo.

4.5 Rozsah dodávky

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

Základné vybavenie na udržanie tlaku:

- Riadiaca jednotka
 - Riadiaci modul „GS“ a hydraulický modul „GH“ predmontované ako riadiaca jednotka.
- Základná nádoba
 - Zabalené s príslušenstvom na nôžke kontajnera.
 - Vetrание a odvzdušnenie „VE“
 - Odplyňovací ventil „DV“
 - Redukčné hrdlo
 - Snímač tlaku „LIS“

4.6 Voliteľné prídavné vybavenie

Nasledujúce doplňujúce výbavy sú k dostaniu pre prístroj:

- Tepelná izolácia pre základnú nádobu
- Prídavná nádoba
 - Zabalené s príslušenstvom na nôžke kontajnera
 - Vetrание a odvzdušnenie „VE“
 - Odplyňovací ventil „DV“
 - Redukčné hrdlo
- Prídavné vybavenie s potrubím BOB pre obmedzovač teploty „TAZ+“
- Fillset pre dopĺňanie s vodou.
 - S integrovaným systémovým oddelovačom, vodomermom, zachytávačom nečistôt a uzávermi pre dopĺňovacie potrubie „WC“.
- Fillset Impuls s kontaktným vodomermom 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.
 - 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:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Hlásič zlomenia membrány.



Upozornenie!

S doplňujúcimi vybaveniami sa dodávajú separátne návody na obsluhu.



Upozornenie!

Pri Variomat Giga s riadiacim modulom GS 1.1 je voliteľný I/O modul.

- I/O modul je voliteľne k dostaniu u zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex, vid' kapitola 12.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 80.

5 Technické údaje

5.1 Riadiaca jednotka



Upozornenie!

Nasledujúce hodnoty teploty platia pre všetky riadiace jednotky:

- Prípustná privodná teplota: 120 °C
- Prípustná prevádzková teplota: 70 °C
- Prípustná vonkajšia teplota: 0 °C – 45 °C

Typ	Elektrický výkon (kW)	Elektrická prípojka (V/Hz, A)	Stupeň ochrany	Počet rozhraní RS-485	Vstupný/výstupný modul	Elektrické napätie riadiacej jednotky (V, A)	Hladina hluku (dB)	Hmotnosť (kg)
GS 1.1	2,2	230 / 50, 16	IP 54	2	Voliteľne	230, 2	55	8,0
GS 3	6,6	230 / 50, 20	IP 54	2	áno	230, 2	55	9,1

5.2 Hydraulický modul

5.2.1 Rozmery a prípojky

Typ	Hmotnosť (kg)	Výška (mm)	Šírka (mm)	Hĺbka (mm)	Prípojka základnej nádobe	Prípojka k zariadeniu	Prípojka dopĺňania
GH 50	195	1200	1170	830	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 16	Rp ½
GH 70	206	1200	1170	830	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 16	Rp ½
GH 90	270	1200	1170	830	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 16	Rp ½
GH 100	275	1200	1170	830	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 16	Rp ½

5.2.2 Tlaky a mechanické konštrukčné skupiny

Typ	príp. prevádzkový pretlak (bar)	p ₀ Základná nádoba (bar)	Počet čerpadiel	Počet prepúšťáčov	Počet regulačných členov	Počet dopĺňacích ventilov	Počet poistných ventilov
GH 50	16	≤ 4,0 bar	2	2	1	1	1
GH 70	16	≤ 6,0 bar	2	2	1	1	1
GH 90	16	≤ 8,0 bar	2	2	1	1	1
GH 100	16	≤ 9,5 bar	2	2	1	1	1

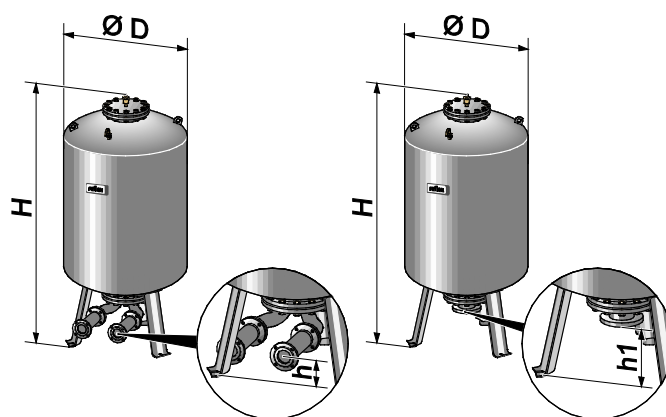
5.3 Nádoby

Nádoby sú vyhotovené z ocele a zvonku potiahnuté vrstvou. Membrána bráni priamemu kontaktu expanznej vody s vnútornou stenou nádoby.



Upozornenie!

Membrána podľa DIN 4807 T3 je vymeniteľná.



000021_001_R001

Základná nádoba

Prídavná nádoba

Typ	Priemer Ø „D“ (mm)	Hmotnosť (kg)	Prípojka (cól)	Výška „H“ (mm)	Výška „h“ (mm)	Výška „h1“ (mm)
Giga - 1000	1000	330	DN 65 / PN 6	2130	285	305
Giga - 1500	1200	465	DN 65 / PN 6	2130	285	305
Giga - 2000	1200	565	DN 65 / PN 6	2590	285	305
Giga - 3000	1500	795	DN 65 / PN 6	2590	314	335
Giga - 4000	1500	1080	DN 65 / PN 6	3160	314	335
Giga - 5000	1500	1115	DN 65 / PN 6	3695	314	335

6 Montáž

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.

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).



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.

6.1 Montážne predpoklady

6.1.1 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.

6.2 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 nepovolaných.
- Nemrznúci, dobre prevetraný priestor.
 - Teplota miestnosti 0 °C až 5 °C (32 °F až 113 °F).
- Rovná, nosná podlaha.
 - Zaistite dostatočnú nosnosť podlahy pri plnení nádob.
 - Dbajte na to, aby sa radiaca 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 5 "Technické údaje" na strane 14.
- Používajte len prípustné prepravné a zdvíhacie zariadenia.
 - Závesné body na nádobách slúžia výhradne ako montážne pomôcky pri inštalácii.

6.3 Realizácia

POZOR

Škody v dôsledku neodbornej montáže

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

- Zaisťujte montáž potrubných prípojk prístroja k zariadeniu bez napnutia.
- Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

Preveďte 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.

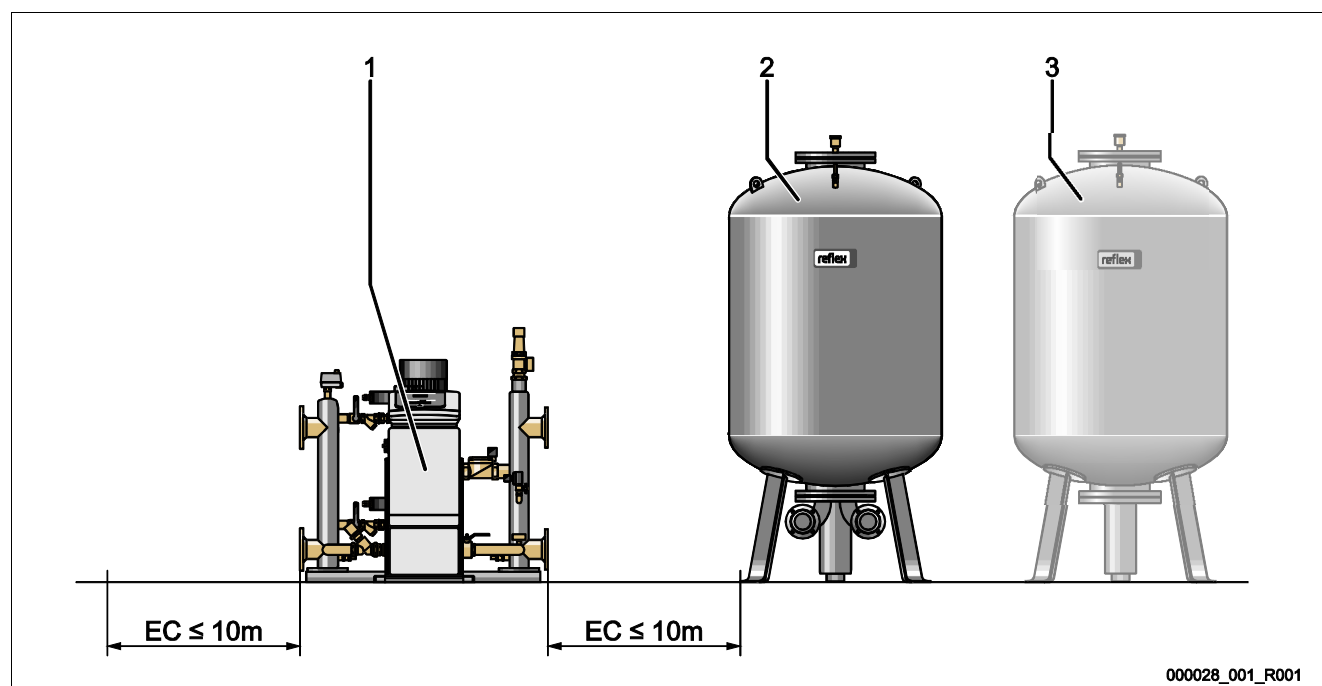


Upozornenie!

Dodržujte pri montáži obsluhu armatúr a možnosti privedenia prípojných potrubí.

6.3.1 Polohovanie

Stanovte polohu prístroja.



1	Riadiaca jednotka
2	Základná nádoba

3	Prídavná nádoba (voliteľná)
EC	Spojovacie potrubie

Postavte riadiacu jednotku a nádoby na rovnakú úroveň. Riadiaca jednotka má prídavne na základnej doske nastavovacie nôžky k presnému nastaveniu.



Upozornenie!

- Rešpektujte maximálnu dĺžku 10 metrov pre spojovacie potrubia „EC“, vid' kapitola 6.3.4 "Hydraulická prípojka" na strane 21.
- Všímajte si neustále stúpajúce spojovacie potrubie „EC“ medzi prípojkou čerpadla riadiacej jednotky a základnou nádobou.

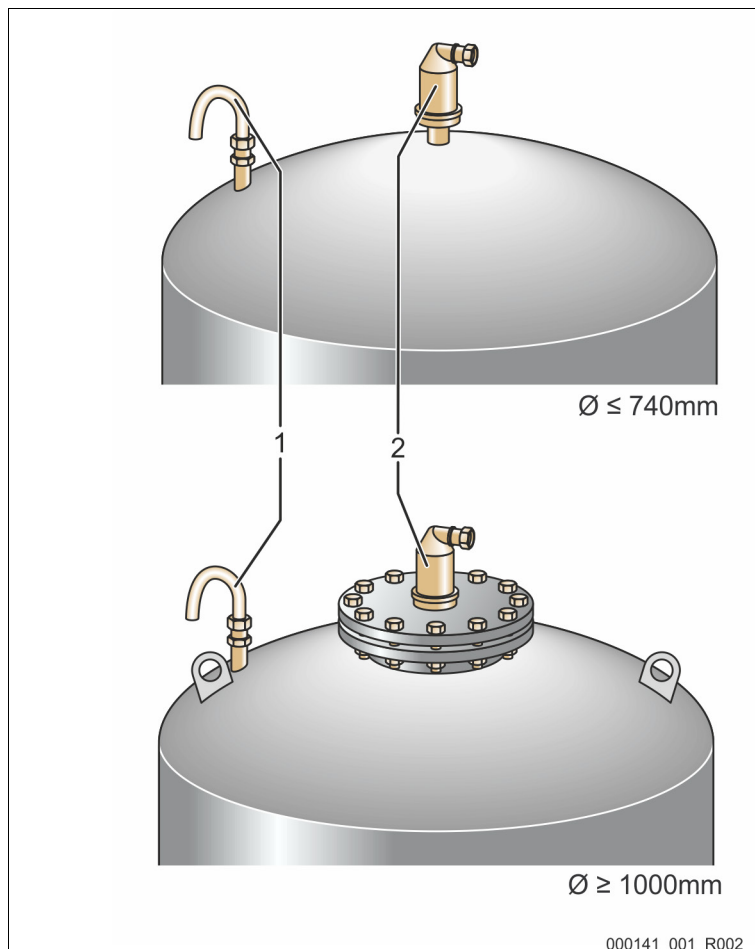
6.3.2 Montáž neseného náradia pre nádoby

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“

Preveďte 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 vetraniu a odvzdušneniu s pomocou nákrutky s upínacím krúžkom.



Upozornenie!

Namontujte snímač tlaku „LIS“ až po definitívnej inštalácii základnej nádoby, vid' kapitola 6.3.6 "Montáž merača úrovne" na strane 27.



Upozornenie!

Neuzatvárajte vetranie a odvzdušnenie , aby ste zabezpečili bezporuchovú prevádzku.

6.3.3 Inštalácia nádob

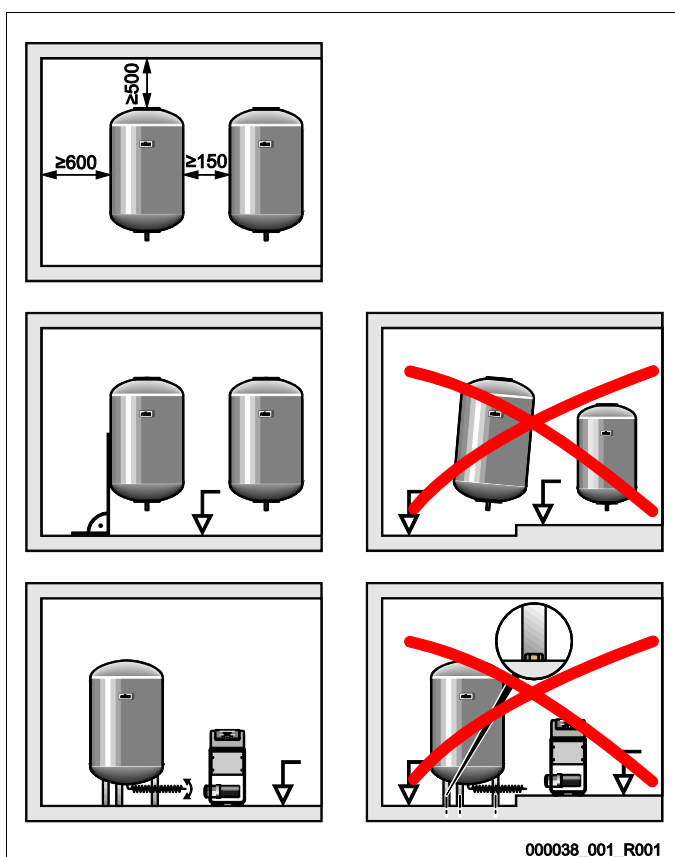
POZOR**Škody v dôsledku neodbornej montáže**

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

- Zaisťujte montáž potrubných prípojk prístroja k zariadeniu bez napnutia.
- Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

Dodržiujte 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.



6.3.4 Hydraulická prípojka

POZOR

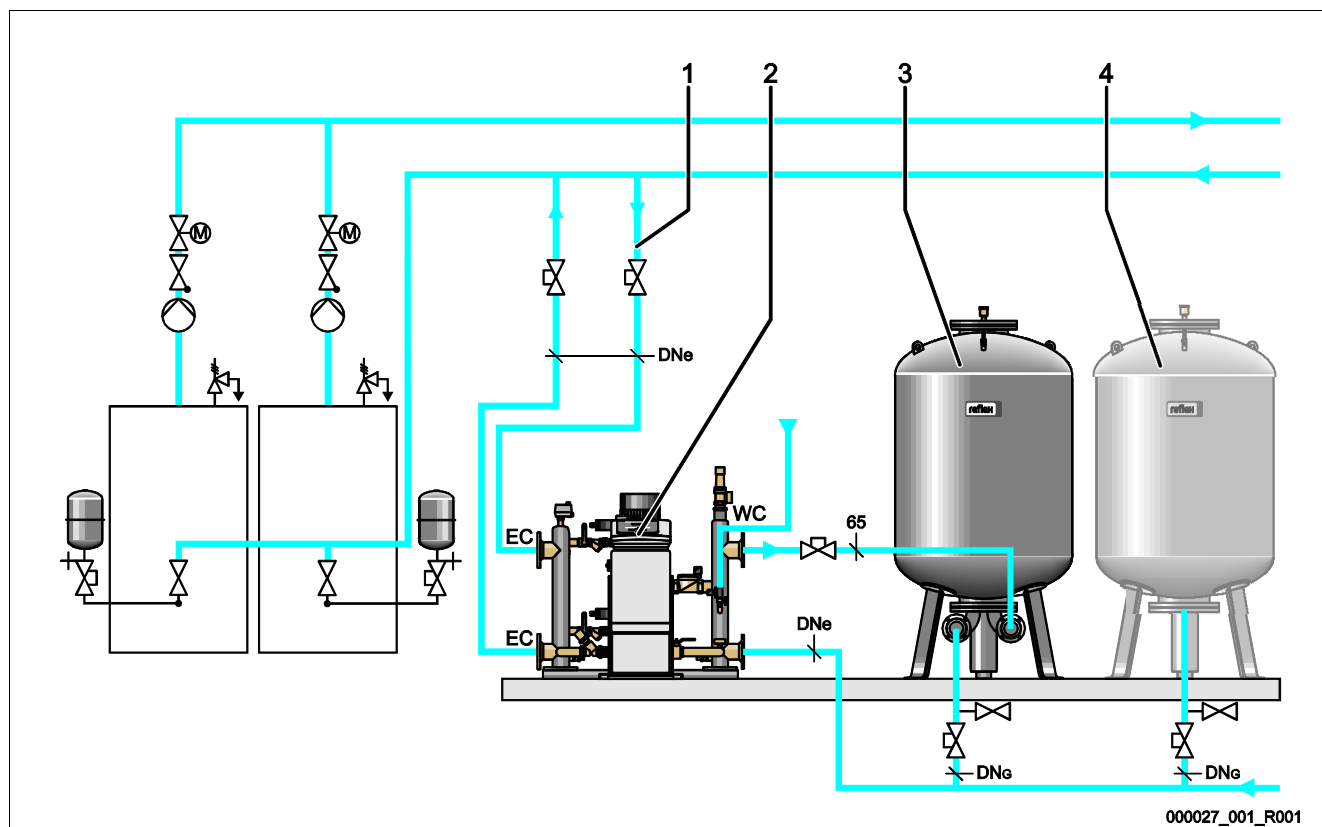
Škody v dôsledku neodbornej montáže

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

- Zaisťte montáž potrubných prípojok prístroja k zariadeniu bez napnutia.
- Postarajte sa v prípade potreby o podperu potrubí alebo aparátov.

Prehľad prípojok

Napojenie sa musí uskutočniť v hlavnom objemovom prietoku „V“ systému zariadení. Videné v smere prietoku zariadenia, je potrebné napojiť expanzné potrubie s vodou s obsahom plynu pred expanzné potrubie s odpľňovanou vodou.



1	Expanzné potrubie pre vodu s obsahom plynu
2	Variomat Giga
3	Základná nádoba
4	Prídavná nádoba (voliteľná)

DNe	Priemer expanzných potrubí
EC	Prípojka expanzných potrubí
	• Vstup pre vodu s obsahom plynu
	• Výstup pre odpľňovanú vodu
DNg	Priemer sacieho potrubia k čerpadlu
WC	Doplňacie potrubie

Ukladanie expanzného potrubia „EC“ s funkciou odpľňovania

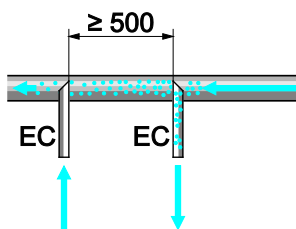
Uložte dve expanzné potrubia.

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

Ukladanie expanzného potrubia „EC“ bez funkcie odpľňovania

Keď nepoužívate funkciu odpľňovania pre zariadenie, tak je potrebné len jedno expanzné potrubie „EC“ od radiacej jednotky k zariadeniu, vid' kapitola 6.4 "Varianty dopĺňania a varianty odpľňovania" na strane 28.

Zapojenie expanzného potrubia „EC“ do systému zariadení

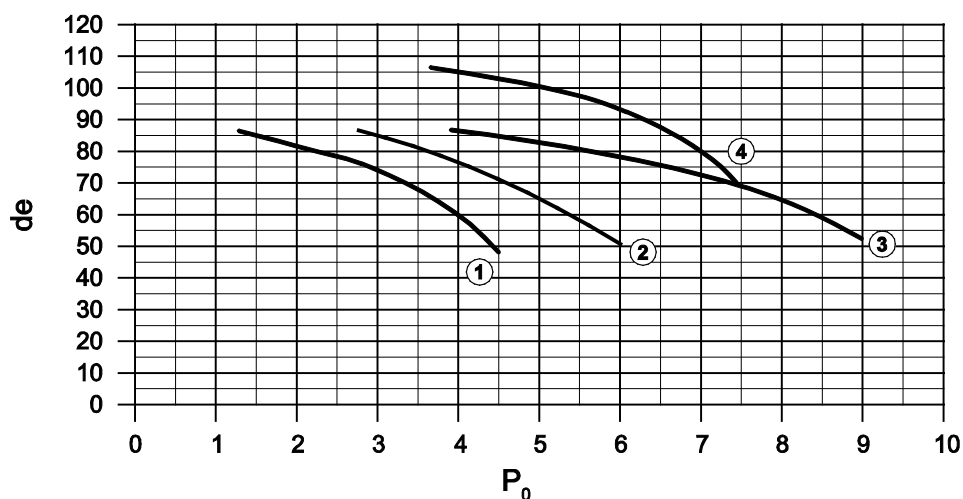


000032_001_R001

Zabráňte prieniku hrubej nečistoty a tým preťaženiu zachytávača nečistôt „ST“. Pripojte expanzné potrubia „EC“ podľa horeuvedených variánt montáže.

Výber priemeru potrubia pre expanzné potrubie „EC“

Vnútorný priemer expanzného potrubia „EC“ od riadiacej jednotky k zariadeniu je potrebné zvoliť pri maximálnej dĺžke 10 metrov podľa diagramu.



000019_001_R001

1	Hydraulický modul GH 50
2	Hydraulický modul GH 70
3	Hydraulický modul GH 100

4	Hydraulický modul GH 90
P_0	Minimálny prevádzkový tlak v bar
de	Vnútorný priemer v mm



Upozornenie!

- Teplota vody na pripievňovacom bode dvoch expanzných potrubí „EC“ musí ležať v rozsahu 0 °C až 70 °C.
- Pri expanznom potrubí „EC“ sú prípustné teploty vody > 70 °C na spojovacom bode expanzného potrubia. K tomu sa musí inštalovať zodpovedajúca predradená nádoba do expanzného potrubia.

6.3.4.1 Expanzné potrubia k nádobám

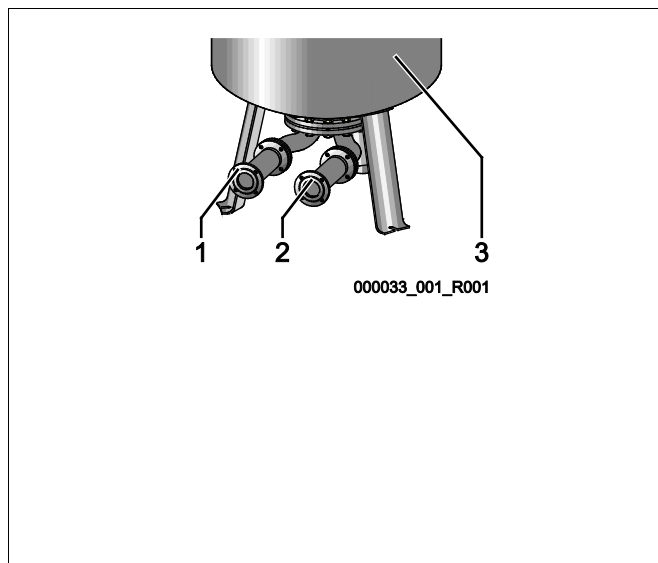
Základná nádoba (3) sa využíva k odplynovaniu a má dve prípojky:

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

- Potrubie pre vodu s bohatým obsahom plynu prepúšťacieho potrubia (2).
- Potrubie pre vodu s nízkym obsahom plynu sacieho potrubia čerpadiel (1).

Prípojné hrdlá sú predmontované flexibilne, aby sa zabezpečila funkcia merania úrovne „LIS“.



Veľkosť prípojného potrubia pre inštaláciu prepúšťacieho potrubia na základnej nádobe(strana zariadenia)

Vezmite pre prípojné potrubie potrubie s menovitým priemerom DN 65 a zaisteným uzáverom.

Veľkosť prípojného potrubia „DN_G“ pre sacie potrubie čerpadla na základnej nádobe a prídavných nádobách(strana čerpadla)

Veľkosť pre DN_G je závislá od veľkosti expanzného potrubia „DN_e“ k systému zariadení a počtu základných nádob a prídavných nádob.

- Stanovte veľkosť expanzného potrubia „DN_e“ k zariadeniu, viď kapitola 6.3.4 "Hydraulická prípojka" na strane 21.
- Zvoľte veľkosť prípojného potrubia „DN_G“ z doluvedenej tabuľky. Veľkosť je závislá od počtu základných nádob a prídavných nádob.
- Inštalujte do prípojného potrubia „DN_G“ zaistený uzáver.

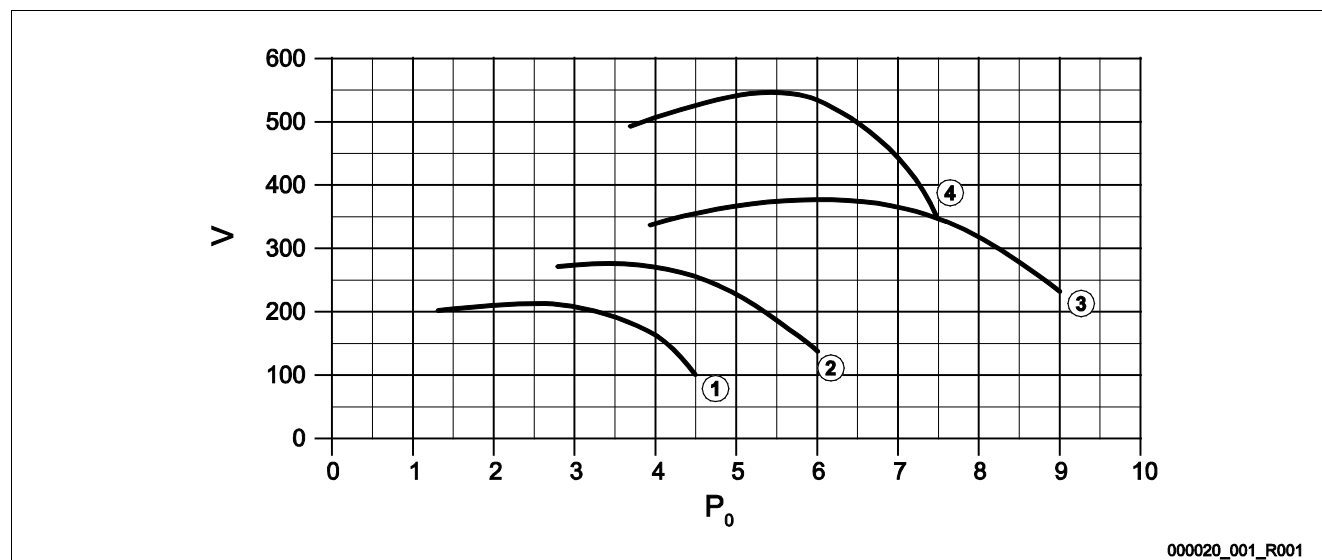
Expanzné potrubie „DN _e “ k zariadeniu	50	65	80	100	125
Počet základných nádob a prídavných nádob	Prípojné potrubie „DN _G “ pre sacie potrubie čerpadiel				
1	50	65	80	100	125
2	40	50	60	65	100
3	40	40	50	60	65
4	40	40	40	50	60
5	40	40	40	50	60
6	40	40	40	40	50
7	40	40	40	40	50
8	40	40	40	40	50
9	40	40	40	40	40
10	40	40	40	40	40



Upozornenie!

Použite pre vyprázdnenie základnej nádoby a prídavnej nádoby minimálne priemer potrubia DN 25 mm a zaistený uzáver.

6.3.4.2 Prípojka tlmiacej nádoby



1	Hydraulický modul GH 50
2	Hydraulický modul GH 70
3	Hydraulický modul GH 100

4	Hydraulický modul GH 90
V	Min. objem pre tlmiacu nádobu v litroch
P ₀	Minimálny prevádzkový tlak v bar

Prostredníctvom funkcie odplyňovania Variomat Giga má systém zariadenia malú schopnosť tlakového zásobníka.

Minimalizujte spínaciu frekvenciu pomocou montáže vyrovnávacej nádoby. Inštalujte vyrovnávaciu nádobu na expanzné potrubie „EC“ k zariadeniu, alebo ako samostatnú poistku na generátoroch vykurovacích alebo chladiacích systémoch, viď kapitola 6.4 "Varianty dopĺňania a varianty odplyňovania" na strane 28.

Minimálny objem „V“ pre tlmiacu nádobu vyberte z horeuvedeného diagramu.

**Upozornenie!**

V prípade potreby je možné rozdelenie minimálneho objemu „V“ na viaceré malé tlmiace nádoby.

6.3.4.3 Prípojka poistného ventilu

POZOR

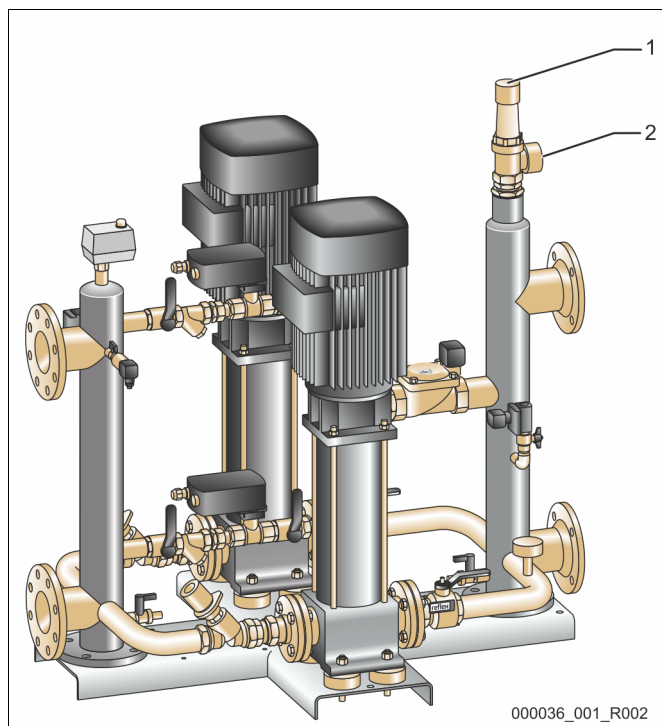
Popáleniny kože a očí vplyvom horúcej vodnej pary.

Z poistného ventilu môže unikať 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.

Instalujte na poistnom ventile „SV“ vypúšťacie potrubie.

- Vypúšťacie potrubie musí končiť voľne a pozorovateľne.
- Pri dĺžke ≤ 2 metre zodpovedá menovitý priemer vypúšťacieho potrubia prípojke na výstupe poistného ventilu.
- Pri dĺžke vypúšťacieho potrubia > 2 metre je potrebné vybrať menovitý priemer z plánovacích podkladov.



1	Poistný ventil „SV“
2	Prípojka vypúšťacieho potrubia



Upozornenie!

Dodržujte priložený návod na obsluhu.

6.3.4.4 Dopĺňacie potrubie

Na hydraulickom module „GH“ je inštalovaný doplňovací ventil „WV“ s menovitým priemerom „DN 15“. Dopĺňujúci ventil sa ovláda radiacim modulom „GS“ v závislosti od úrovně.

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

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



Upozornenie!

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



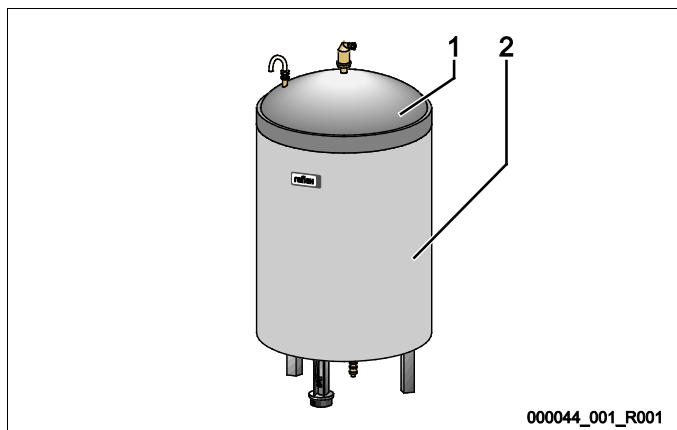
Upozornenie!

Inštalujte pri dopĺňaní z vodovodnej siete pitnej vody podľa potreby Reflex Fillset pre dopĺňacie potrubie „WC“, vid' kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13.

- Reflex dopĺňacie systémy ako napríklad Reflex Fillset sú dimenzované pre dopĺňacie výkony < 1 m³/h.

6.3.5 Montáž tepelnej izolácie

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



000044_001_R001



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.

6.3.6 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.

- Dodržujte pokyny k montáži tlakovej meracej dózy.

Meranie hladiny „LIS“ pracuje s tlakovou meracou dýzou. Namontujte túto, keď základná nádoba stojí vo finálnej polohe, vid' kapitola 6.3.3 "Inštalácia nádob" na strane 20. Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Odstráňte prepravnú poistku (štvorhranné drevo) na nôžke kontajnera základnej nádoby.
- Nahraďte prepravnú poistku za tlakovú meraciu dózu.
 - Upevnite tlakovú meraciu dózu od veľkosti nádoby 1000 l (Ø 1000 mm) so súčasne dodanými skrutkami na nôžke kontajnera základnej nádoby.
- Vyhybajte sa rázovým zaťaženiam tlakovej meracej dózy prostredníctvom napr. dodatočného vyrovnania nádoby.
- Pripojte základnú nádobu a prvú prídavnú nádobu s flexibilnými prípojnými hadicami.
 - Použite prípojnú súčasne dodávanú pripojovaciu súpravu., vid' kapitola 6.3.3 "Inštalácia nádob" na strane 20.
- Vykonajte nastavenie nuly výšky hladiny, keď je vyrovnaná základná nádoba a je úplne vyprázdnená, vid' kapitola 7.8 "Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu" na strane 51.

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

6.4 Varianty dopĺňania a varianty odplyňovania

POZOR

Škody spôsobené koróziou vplyvom vody s bohatým obsahom kyslíka

Ročné dopĺňané množstvo vody s bohatým obsahom kyslíka nesmie prekročiť 5 % objemu zariadenia. Tu existuje nebezpečenstvo korózie, ktoré môže viesť ku škodám na systéme na udržanie tlaku a celom zariadení.

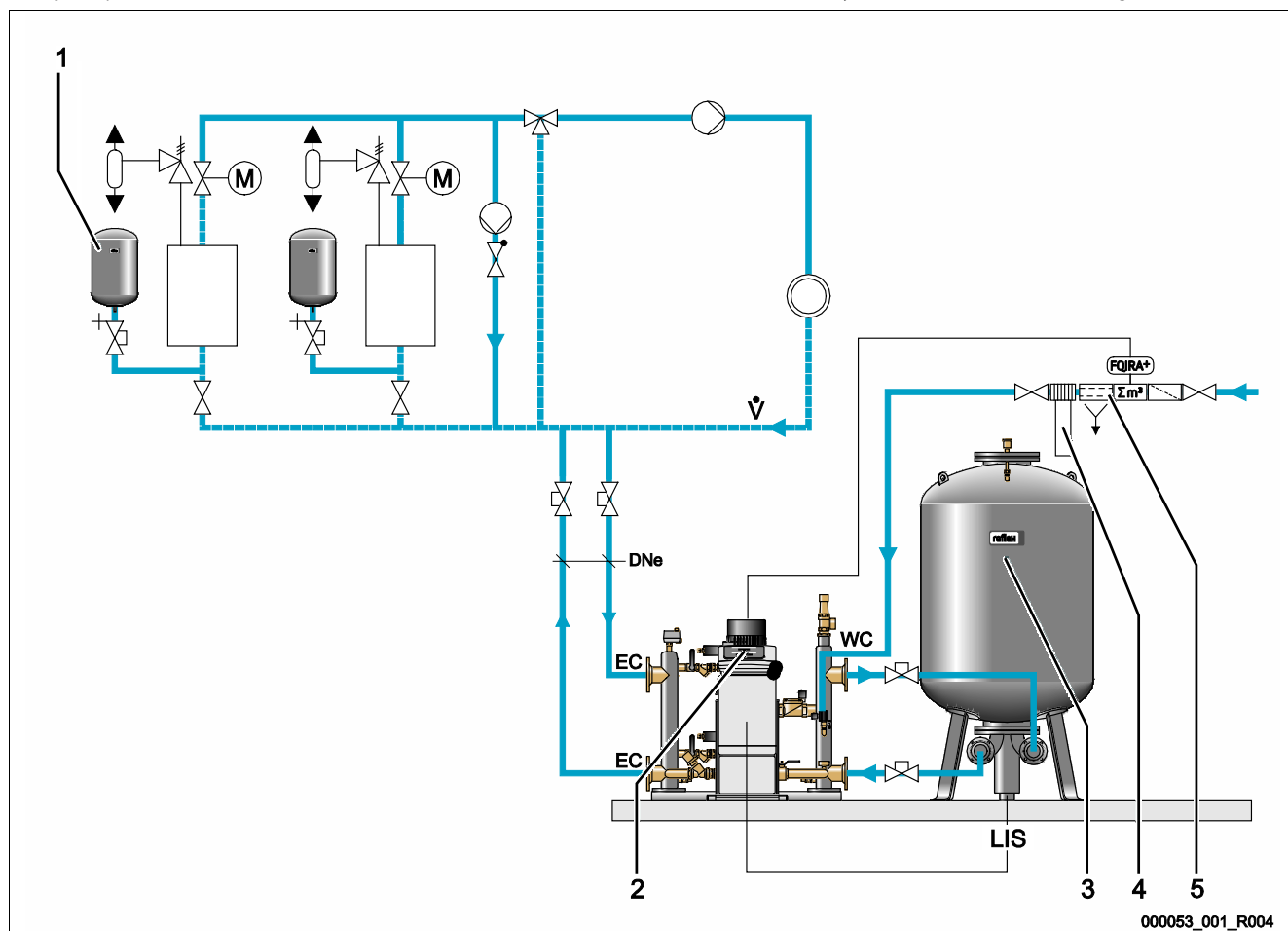
- Inštalujte Fillset Impuls s integrovaným kontaktným vodomerom FQIRA+ ako voliteľné prídavné vybavenie.

6.4.1 Funkcia

Funkcie dopĺňania a odplyňovania vody sa môžu prispôbiť špecificky zariadeniu. Príklady sú uvedené nasledovne.

6.4.1.1 Použitie v zariadeniach s tlmiacimi nádobami k samostatnému zabezpečeniu

Zapojenia je potrebné prispôbiť pre zariadenie. Len riadiace vedenia ukladané zo strany konštrukcie sú zobrazené v grafike.



000053_001_R004

1	Tlaková expanzná nádoba s membránou (vyrovnávací nádoba)
2	Riadiaca jednotka
3	Základná nádoba
4	Reflex Zariadenie na zmäkčenie vody „Fillsoft“
5	Reflex Dopĺňací systém „Fillset Impuls“
∇	Hlavný objemový prietok

DN _e	Priemer expanzných potrubí
WC	Dopĺňacie potrubie
EC	Prípojka expanzných potrubí • Vstup pre vodu s obsahom plynu • Výstup pre odplynúvanú vodu
LIS	Snímač tlaku

Ak sú tepelné zdroje vybavené s tlakovými expanznými nádobami s membránou k samostatnému zabezpečeniu, tak sa tieto využívajú ako tlmiace nádoby pre Variomat Giga.

Potrebné sú nasledujúce podmienky:

- Udržanie sacieho tlaku
- Dopĺňanie so zmäkčenou pitnou vodou $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Ako príprava pre dopĺňanie je hydraulický modul „GH“ vybavený s dopľňovacím ventilom „WV“.

Spojte expanzné potrubia „EC“ do hlavného objemového prietoku. Pri centrálnom pridávaní spätného chodu alebo pri hydraulických odbočkách je to strana zariadení.

- Dostatočne veľký dielčí prúd vody zariadení sa odplyňuje.
- Odplyňovanie sa uskutočňuje cez atmosférický tlak v základnej nádobe Variomat Giga.

Preved'te nasledujúce nastavenia v zákazníckom menu:

- Navoľte trvalé odplyňovanie alebo intervalové odplyňovanie.
- Navoľte dopĺňanie „So zmäkčením vody“.

Nastavenia v zákazníckom menu, viď kapitola 9 "Riadenie" na strane 56.



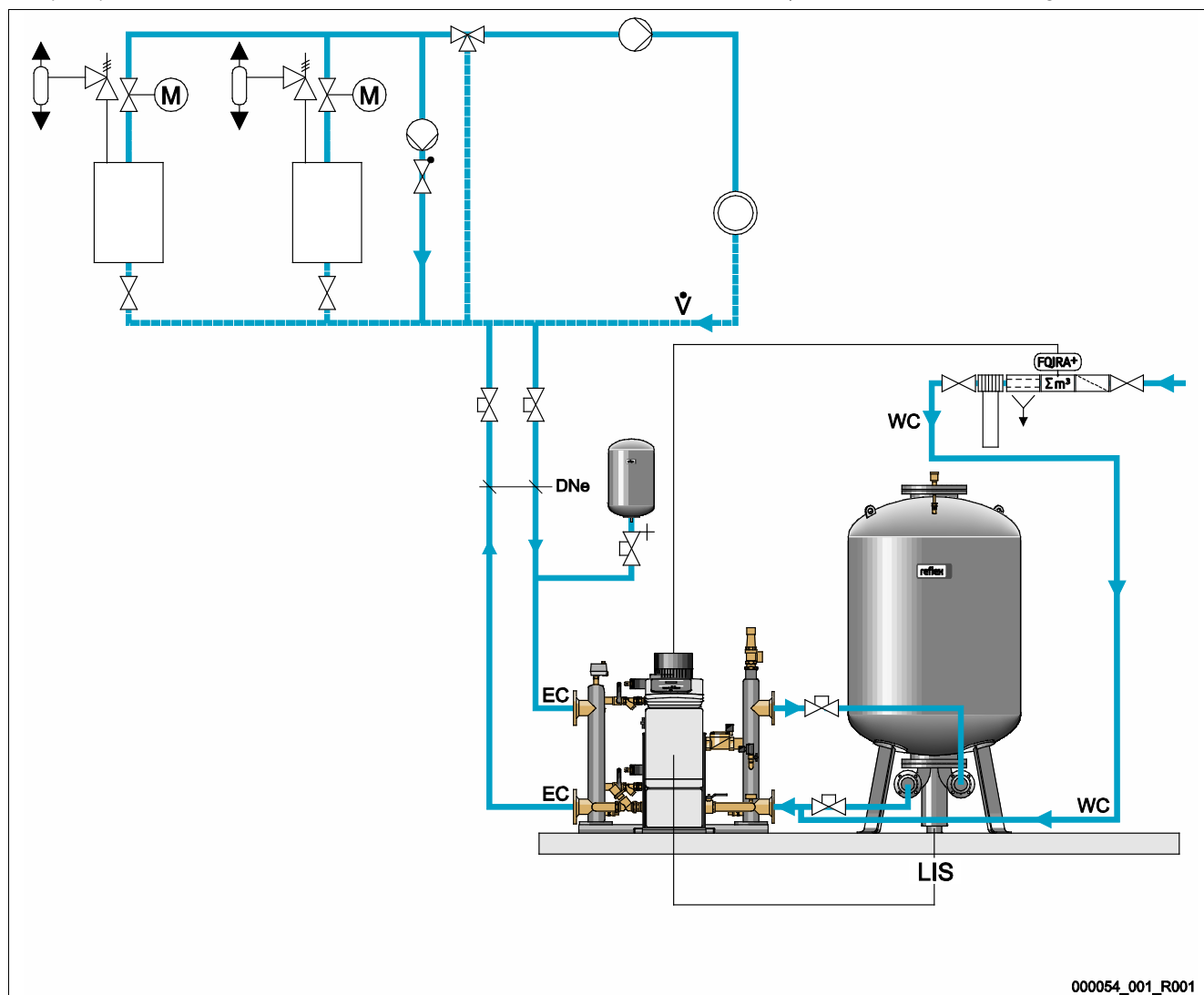
Upozornenie!

Používajte pri dopĺňaní pitnej vody $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$ dopľňacie systémy firmy Reflex.

- Fillset Impuls v kombinácii so zariadením na zmäkčenie vody Fillsoft. Integrovaný kontaktný vodomer „FQIRA+“ monitoruje dopľňané množstvá a ukazuje výmenu vložky na zmäkčenie vody na displeji riadenia, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13.

6.4.1.2 Použitie v zariadení s tlmiacou nádobou na expanznom potrubí

Zapojenia je potrebné prispôbiť pre zariadenie. Len riadiace vedenia ukladané zo strany konštrukcie sú zobrazené v grafike.



000054_001_R001

1	Tlaková expanzná nádoba s membránou (tlmiaca nádoba)
2	Riadiaca jednotka
3	Základná nádoba
4	Reflex Zariadenie na zmäkčenie vody „Fillsoft“
5	Doplňací systém s kontaktným vodomermom

$\dot{V}$	Hlavný objemový prietok
DN_e	Priemer expanzného potrubia
EC	Prípojka expanzných potrubí - Vstup pre vodu s obsahom plynu - Výstup pre odplynenú vodu
WC	Doplňacie potrubie
LIS	Snímač tlaku

Tepelné zdroje nedostanú žiadne tlakové expanzné nádoby s membránou k samostatnému zabezpečeniu.

tlmiaca nádoba sa inštaluje na expanzné potrubie prepúšťacej strany zariadenia k Variomat Giga.

Potrebné sú nasledujúce podmienky:

- Udržanie sacieho tlaku
- Dopĺňanie so zmäkčenou pitnou vodou $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Dopĺňací ventil „WV“ z hydraulického modulu „GH“ sa uzavrie so záslepkou.
 - Pri dopĺňaných množstvách $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$ je potrebné používať dopĺňacie systémy zo strany konštrukcie so zodpovedajúcim výkonom.
 - Dopĺňací ventil dopĺňacieho systému zo strany konštrukcie sa spojí s riadením Variomat Giga.
 - Napájacie potrubie „WC“ sa pripojí na beztlakové spojovacie potrubie k základnej nádobe.

Spojte expanzné potrubia „EC“ do hlavného objemového prietoku. Pri centrálnom pridávaní spätného chodu alebo pri hydraulických odbočkách je to strana zariadení.

- Dostatočne veľký dielčí prúd vody zariadení sa odplyňuje.
- Odplyňovanie sa uskutočňuje cez atmosférický tlak v základnej nádobe Variomat Giga.

Preveďte nasledujúce nastavenia v zákazníckom menu:

- Navoľte trvalé odplyňovanie alebo intervalové odplyňovanie
- Navoľte dopĺňanie „So zmäkčením vody“

Nastavenia v zákazníckom menu, viď kapitola 9 "Riadenie" na strane 56.



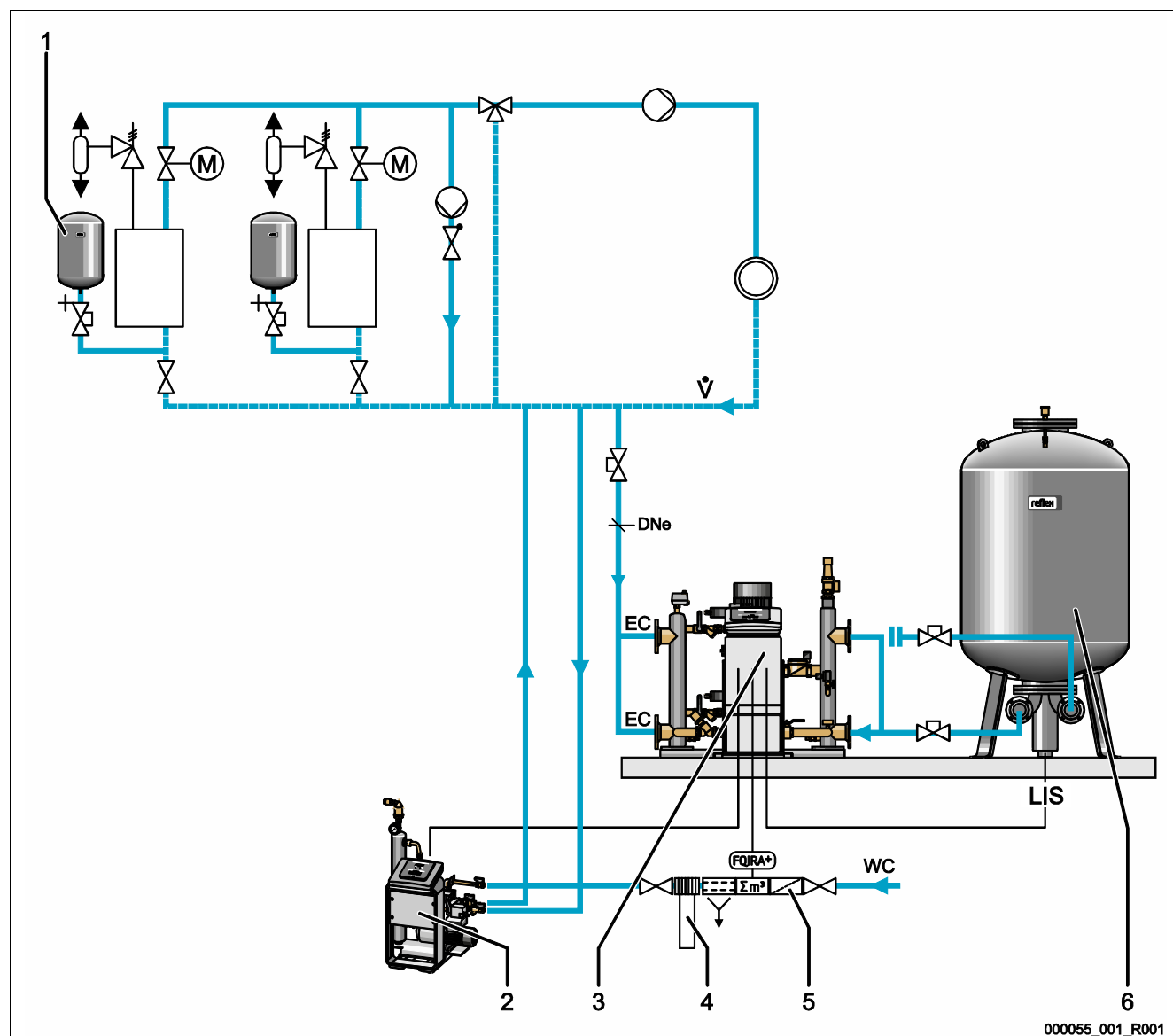
Upozornenie!

Používajte pri dopĺňaných množstvách $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$ kontaktný vodomer.

- Kontaktný vodomer „FQIRA+“ od firmy Reflex sa spojí s riadením a monitoruje dopĺňané množstvá, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13.

6.4.1.3 Použitie v zariadení s tlmiacimi nádobami k samostatnému zabezpečeniu a vákuovému rozprašovaciemu odplynovaniu

Zapojenia je potrebné prispôbiť pre zariadenie. Len riadiace vedenia ukladané zo strany konštrukcie sú zobrazené v grafike.



000055_001_R001

1	Tlaková expanzná nádoba s membránou (tlmiaca nádoba)
2	Reflex Vákuum Rozprašovacie odplynovanie „Servitec 35-95“
3	Riadiaca jednotka
4	Reflex Zariadenie na zmäkčenie vody „Fillsoft“
5	Reflex Doplnčiaci systém „Fillset Impuls“
6	Základná nádoba

V	Hlavný objemový prietok
DN _e	Priemer expanzných potrubí
EC	Prípojka expanzných potrubí - Vstup pre vodu s obsahom plynu - Výstup pre odplynenú vodu
WC	Doplnčacie potrubie
LIS	Snímač tlaku

Variomat Giga sa prevádzkuje bez funkcie dopĺňania a funkcie odplyňovania. Funkcia dopĺňania a funkcia odplyňovania sa zobrazí napríklad s Reflex vákuovým rozprašovacím odplyňovaním „Servitec 35 -95“ v horeuvedenej grafike.

Potrebné sú nasledujúce podmienky:

- Udržanie sacieho tlaku.
- Vákuové rozprašovacie odplyňovanie dopĺňanej vody a vody zariadenia s Reflex Servitec, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13.
- Dopĺňanie s pitnou vodou $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pripojte Variomat Giga bez funkcie odplyňovania nasledovne:

- Uzavrite doplnovací ventil „WV“ hydraulického modulu „GH“ so záslepkou.
- Inštalujte expanzné potrubie „EC“ od zariadenia k hydraulickému modulu „GH“.
- Inštalujte prípojné potrubie od hydraulického modulu „GH“ k základnej nádobe.
 - Uzavrite prípojku pre prepúšťacie potrubie základnej nádoby so zaslepovacou prírubou.

Pripojte vákuové rozprašovacie odplyňovanie Reflex Servitec nasledovne:

- Preneste požiadavku na dopĺňanie z riadenia Variomat Giga na riadenie Reflex Servitec s riadiacim vedením.
- Spojte expanzné potrubie „EC“ do hlavného objemového prietoku. Pri centrálnom pridávaní spätného chodu alebo pri hydraulických odbočkách je to strana zariadení.
 - Dostatočne veľký dielčí prúd vody zariadenia sa odplyňuje.

Preveďte nasledujúce nastavenia v zákazníckom menu riadenia Variomat Giga:

- Zvoľte „Žiadne odplyňovanie“.
- Navoľte dopĺňanie „So zmäkčením vody“.

Nastavenia v zákazníckom menu, viď kapitola 9 "Riadenie" na strane 56.



Upozornenie!

Reflex Servitec spĺňa nasledujúce podmienky pre odplyňovanie.

- Odplyňovanie objemu zariadenia do maximálne 220 m^3 .
- Odplyňovanie dopĺňanej vody s maximálnym množstvom $0,55 \text{ m}^3/\text{h}$.



Upozornenie!

Používajte pri dopĺňaní pitnej vody $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$ doplnacie systémy firmy Reflex.

- Fillset Impuls v kombinácii so zariadením na zmäkčenie vody Fillsoft. Kontaktný vodoměr „FQIRA+“ vo Fillset Impuls monitoruje dopĺňané množstvá a ukazuje výmenu vložky na zmäkčenie vody na displeji riadenia, viď kapitola 4.6 "Voliteľné prídavné vybavenie" na strane 13.

6.5 Elektrická prípojka

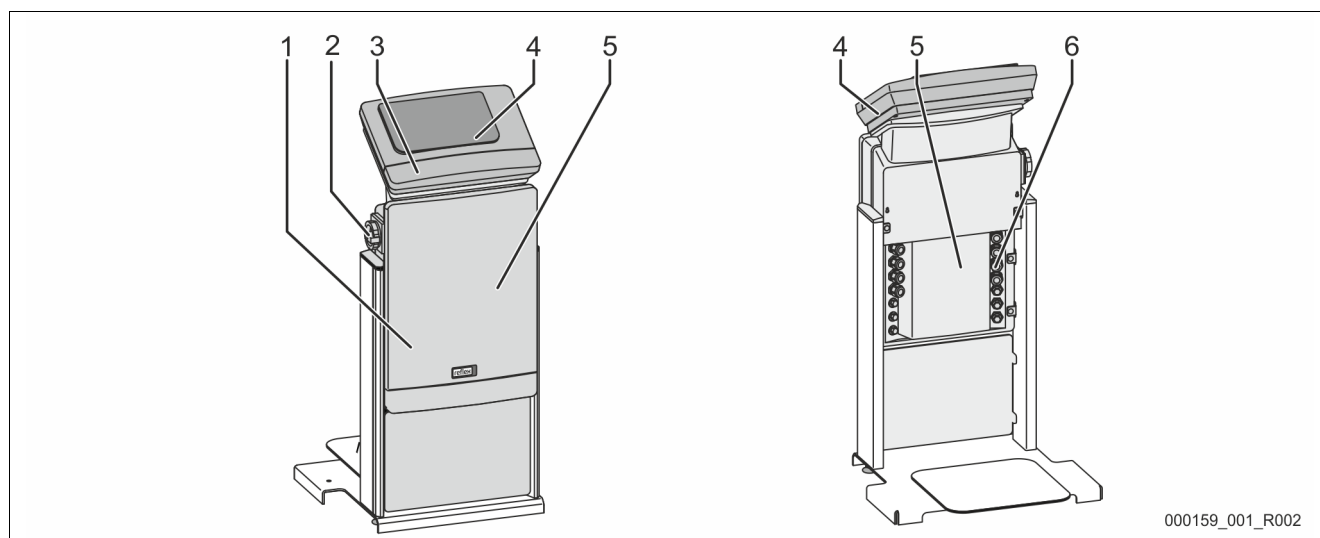
⚠ NEBEZPEČENSTVO

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 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 kompresora „CO“

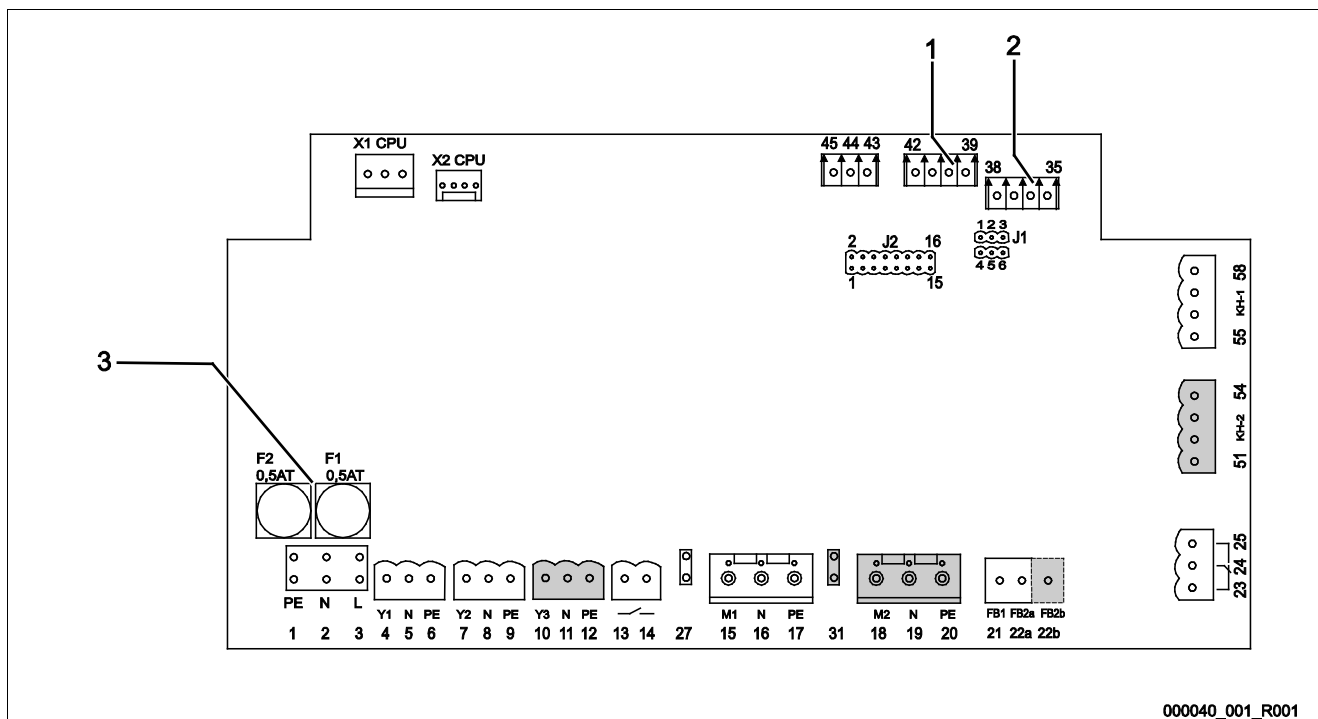
Nasledujúce popisy platia pre štandardné zariadenia a obmedzujú sa na potrebné prípojky zo strany konštrukcie.

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. Nasadte vhodnú káblovú nákrutku pre káblovú priechodku na zadnej strane prípojnej časti. Napríklad M16 alebo M20.
4. Ved'te všetky zavesené káble cez káblovú nákrutku.
5. Pripojte všetky káble podľa svorkových plánov.
 - Kvôli zaisteniu zo strany konštrukcie zohľadnite príkony prístroja, viď kapitola 5 "Technické údaje" na strane 14.

6.5.1 Schéma zapojenia Prípojny diel

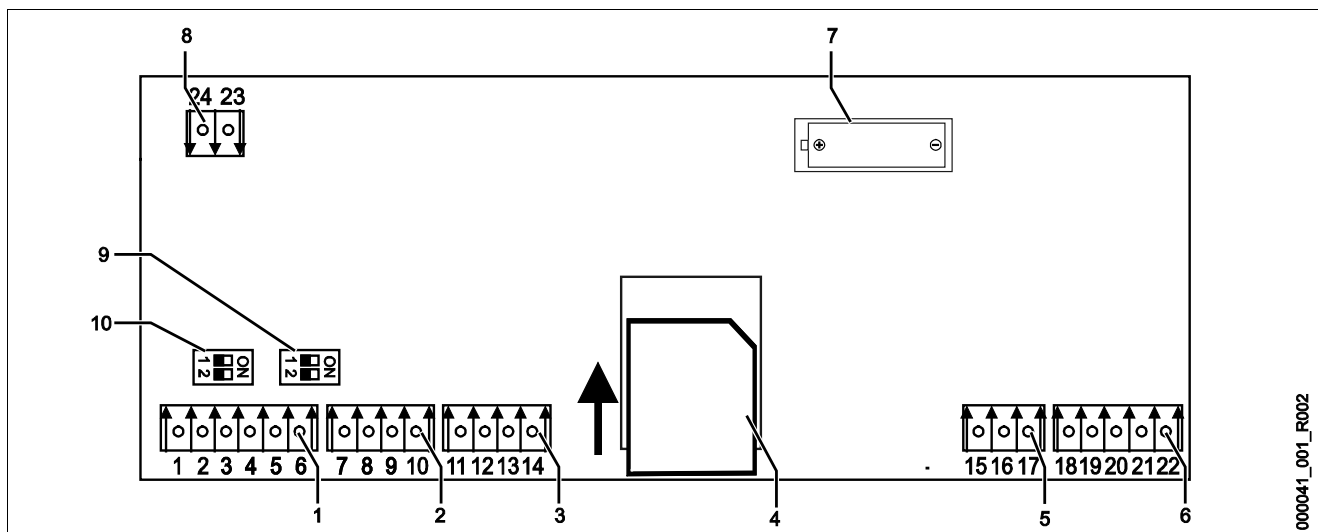


1	Tlak	3	Poistky
2	Úroveň		

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		
Doska s plošnými spojmami			
1	PE	Napájanie	z výroby
2	N		
3	L		
4	Y1	Magnetický ventil pre dopĺňanie WV	zo strany konštrukcie, opcia
5	N		
6	PE		

Číslo svorky	Signál	Funkcia	Kabeláž
7	Y2	Prepúšťací ventil „PV1“ (guľový kohút motora Magnetický ventil)	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Prepúšťací ventil „PV2“ (guľový kohút motora alebo Magnetický ventil)	---
11	N		
12	PE		
13		Hlásenie Ochrana proti chodu na sucho (bezpotenciálová)	zo strany konštrukcie, opcia
14			
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 (tienie)		
39	+18 V (modrá)	Analogový vstup tlaku PIS na základnej nádobe	zo strany konštrukcie, opcia
40	GND		
41	AE (hnedá)		
42	PE (tienie)		
43	+24 V	Digitálne vstupy	zo strany konštrukcie, opcia
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 2-2	z výroby
52	+24 V (napájanie)		
53	0 – 10 V (akčná veličina)		
54	0 – 10 V (spätne hlásenie)		
55	GND	Prepúšťací ventil „PV1“ (guľový kohút motora)	z výroby
56	+24 V (napájanie)		
57	0 – 10 V (akčná veličina)		
58	0 – 10 V (spätne hlásenie)		

6.5.2 Schéma zapojenia Ovládací diel



000041_001_R002

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

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		
18	Y2PE (tienenie)	Analógové výstupy: Tlak a úroveň Štandard 4 – 20 mA	Zo strany konštrukcie
19	Tlak		
20	GNDA		
21	Úroveň		
22	GNDA		
7	+5 V	IO-Interface: Rozhranie k základnej doske plošných spojov	Z výroby
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	IO-Interface: Rozhranie k základnej doske plošných spojov (Rezerva)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Napájanie 10 V	Z výroby
16			
17	FE		

6.5.3 Rozhranie RS-485

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

- S1 rozhranie
 - Tu sa môže prevádzkovať maximálne 10 prístrojov v jednom zapojení Master Slave cez toto rozhranie.
- S2 rozhranie
 - Tlak „PIS“ a úroveň „LIS“.
 - Prevádzkové stavy čerpadiel „PU“.
 - Prevádzkové stavy guľového kohúta motora / magnetického ventilu.
 - Hodnoty kontaktného vodomera „FQIRA +“.
 - Všetky hlásenia, viď kapitola 9.4 "Hlásenia" na strane 67.
 - Všetky záznamy pamäte chýb.

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

- Lonworks Digital
- Lonworks
- Profibus - DP
- Ethernet
- Voliteľný I/O modul.

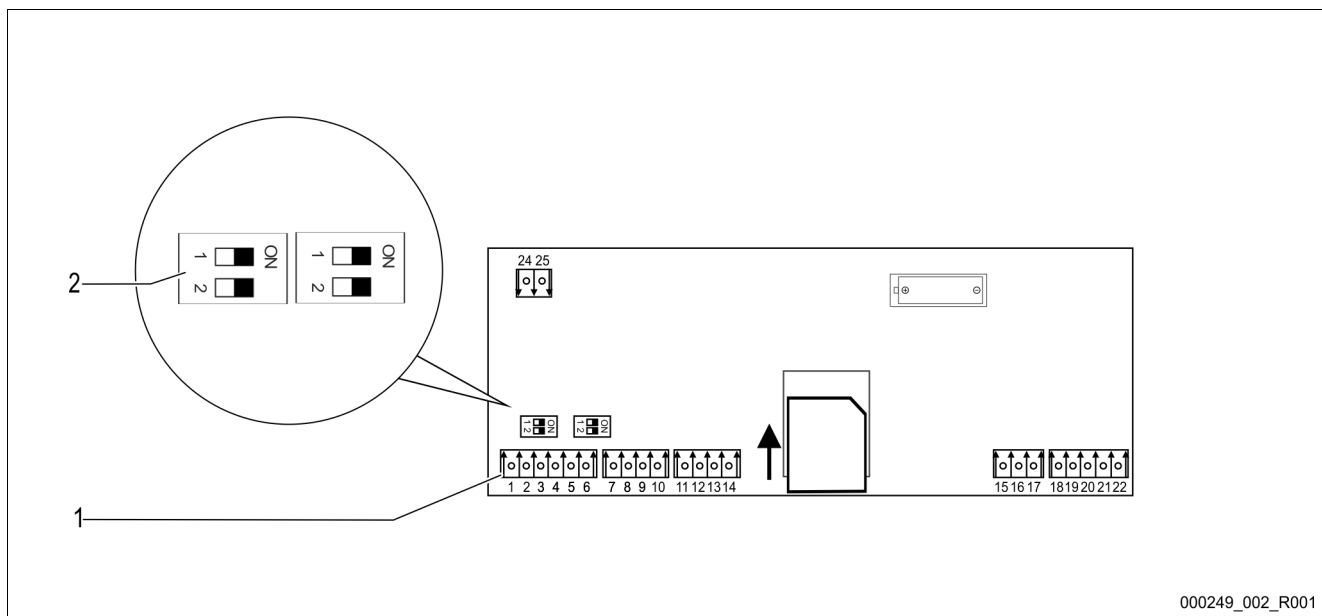


Upozornenie!

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

6.5.3.1 Prípojka rozhrania RS-485

Základná doska plošných spojov riadenia Control Touch.



000249_002_R001

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

Postupujte nasledovne:

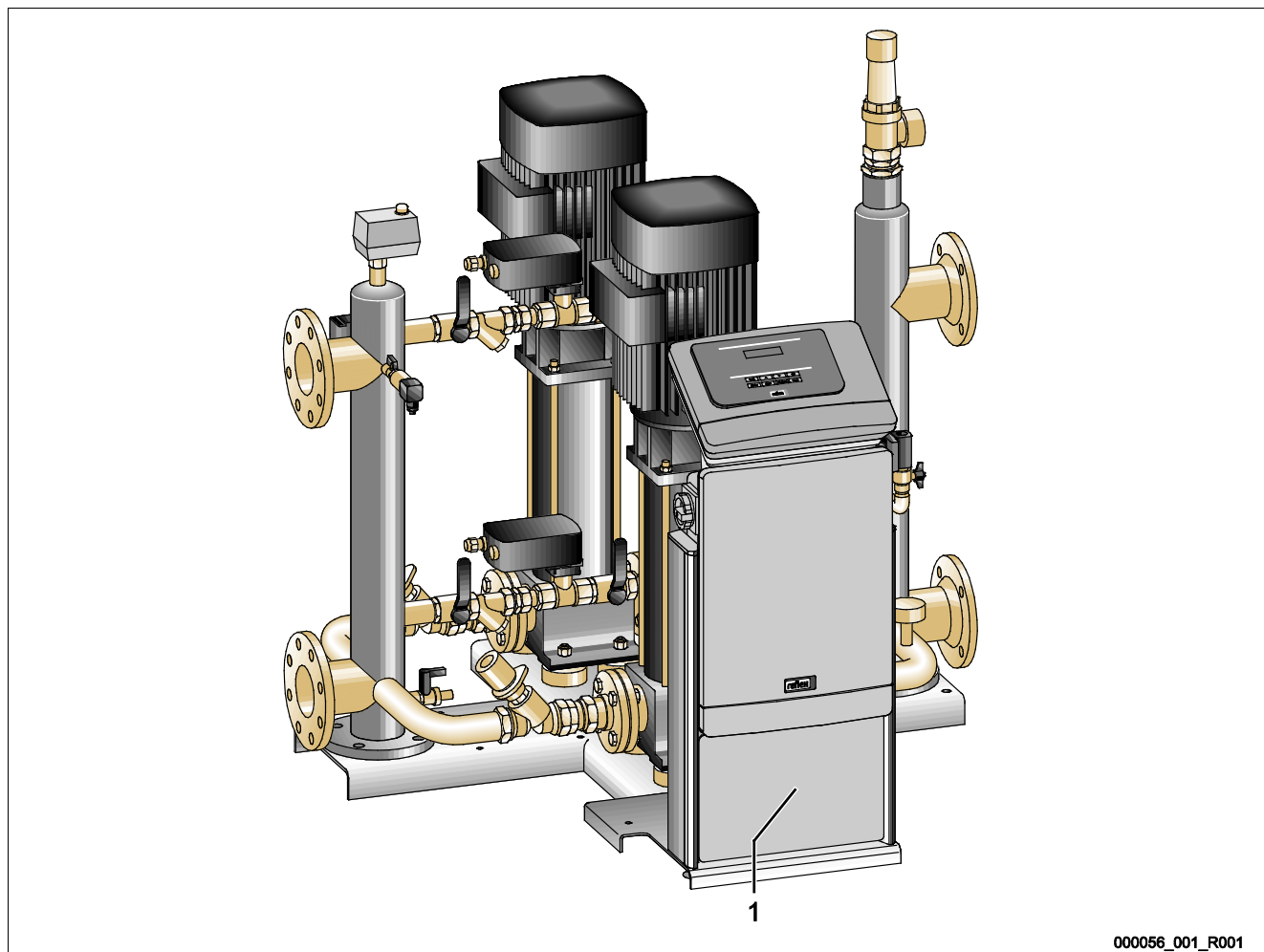
1. Pripojte spojenie RS-485 pomocou tieneneho kábla na základnú dosku plošných spojov.
 - S 1
 - Svorka 1 (A+)
 - Svorka 2 (B-)
 - Svorka 3 (GND)
2. Pripojte z jednej strany tienenie kábla.
 - Svorka 18
3. Na základnej doske plošných spojov aktivujte ukončovací odpor.
 - DIP-spínač 1



Upozornenie!

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

6.5.4 Rozhranie I/O-Modul



000056_001_R001

1	I/O Modul
---	-----------

Riadiaci modul GS 3 je vybavený s prídavným I/O modulom. Pri I/O module je k dispozícii 6 digitálnych vstupov a 6 potenciálnych výstupov. Obsadenie s informáciami je voľne programovateľné. Pri pripojení I/O modulu je možné prídavné obsadenie rozhrania RS-485 s ďalšími zbernicovými modulmi. Napájanie sa uskutočňuje cez riadenie. Pripojka sa realizuje na rozhraní RS-485 S2.

**Upozornenie!**

Štandardné nastavenia pre I/O modul, viď kapitola 6.5.4 "Rozhranie I/O-Modul" na strane 40.

**Upozornenie!**

Pri Variomat Giga s riadiacim modulom GS 1.1 je voliteľný I/O modul.

- I/O modul je voliteľne k dostaniu u zákazníckeho servisu podniku firmy Reflex, viď kapitola 12.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 80.

**Upozornenie!**

S I/O modulom dostanete separátny návod na obsluhu s podrobnými možnosťami pripojenia.

6.6 Potvrdenie o montáži a potvrdenie o uvedení do prevádzky

Údaje podľa typového štítku:	P_0
Typ:	P_{SV}
Výrobné číslo:	

Prístroj bol namontovaný podľa návoda na obsluhu a uvedený do prevádzky. Nastavenie riadenia zodpovedá miestnym pomerom.



Upozornenie!

Pokiaľ sa zmenia z výroby nastavené hodnoty prístroja, tak zapíšte toto do tabuľky potvrdenia o údržbe, viď kapitola 10.6 "Potvrdenie o údržbe" na strane 77.

pre montáž

Miesto, dátum	Firma	Podpis

pre uvedenie do prevádzky

Miesto, dátum	Firma	Podpis

7 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.

7.1 Kontrola predpokladov pre uvedenie do prevádzky

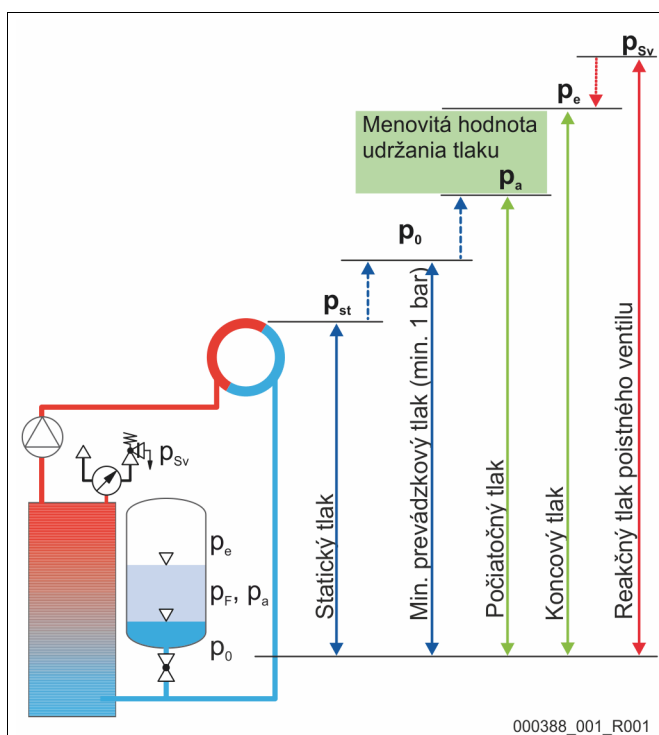
Prístroj je pripravený pre prvotné uvedenie do prevádzky, keď sú ukončené práce popísané v kapitole Montáž. Uvedenie do prevádzky sa musí uskutočniť prostredníctvom zhotoviteľa zariadenia alebo povereného znalca. Zásobník je potrebné uviesť do prevádzky podľa zodpovedajúceho návodu na inštaláciu. Dodržujte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

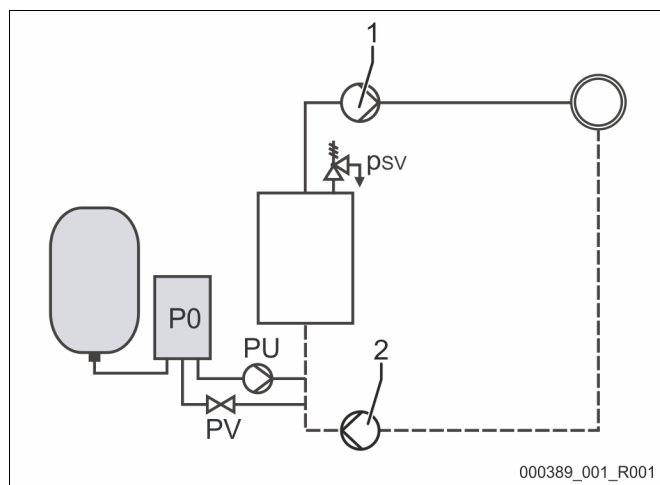
7.2 Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie

Minimálny prevádzkový tlak „ P_0 “ sa zistí cez lokalitu udržiavania tlaku. V riadení sa vypočítajú z minimálneho prevádzkového tlaku spínacie body pre prepúšťacie magnetické ventily „PV“ a pre čerpadlá „PU“.

	Popis	Výpočet
p_{st}	Statický tlak	= statická výška (h_{st})/10
p_0	Minimálny prevádzkový tlak	
p_a	Počiatkový tlak (Čerpadlo „ZAP“)	= $p_0 + 0,3$ bar
	Rozsah kľudového tlaku (Prepúšťací magnetický ventil „ZATV“ / čerpadlo „VYP“)	
p_e	Koncový tlak (Prepúšťací magnetický ventil „OTV“)	$\leq p_{sv} - 0,5$ bar (pre $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $\leq p_{sv} \times 0,9$ (pre $p_{sv} > 5,0$ bar)
p_{sv}	Poistný ventil-reakčný tlak	$= p_0 + 1,2$ bar (pre $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8$ bar (pre $p_{sv} > 5,0$ bar)



1	Udržanie sacieho tlaku Prístroj na saciej strane obehového čerpadla zariadenia
2	Udržanie koncového tlaku Prístroj na výtlačnej strane obehového čerpadla zariadenia



000389_001_R001

Minimálny prevádzkový tlak „P₀“ sa vypočíta nasledovne:

	Výpočet	Popis
p _{st}	= h _{st} /10	h _{st} v metroch
p _D	= 0,0 bar	pre poistné teploty ≤ 100°C (212° F)
	= 0,5 bar	pre poistné teploty = 110°C (230° F)
d _p	60 - 100 % diferenciálneho tlaku obehového čerpadla	Vždy podľa hydrauliky
P ₀	≥ p _{st} + p _D + 0,2 bar* (udržanie sacieho tlaku)	Zadajte vypočítanú hodnotu do spúšťacej rutiny riadenia, viď kapitola 7.3 "Spracovanie spúšťacej rutiny riadenia" na strane 44.
	≥ p _{st} + p _D + d _p + 0,2 bar* (udržanie koncového tlaku)	

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

Príklad pre výpočet minimálneho prevádzkového tlaku „P₀“:

Vykurovacie zariadenie: Statická výška 18 m, Prívodná teplota 70 °C (158° F), bezpečnostná teplota 100 °C (212° F).

Vzorový výpočet udržania sacieho tlaku:

$$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

$$p_{st} = h_{st}/10$$

$$p_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$p_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

$$p_D = 0,0 \text{ bar pri bezpečnostnej teplote } 100^\circ \text{C (212}^\circ \text{F)}$$

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bar}$$



Upozornenie!

- Počiatkový a koncový tlak nasledujúcich komponentov sa nesmú prekryvať s reakčným tlakom poistného ventilu.
 - Prepúšťacie magnetické ventily
 - Čerpadlá
- Minimálna hodnota reakčného tlaku poistného ventilu sa nesmie prekročiť nadol reakčným tlakom.



Upozornenie!

Vyhýbajte sa poklesu minimálneho prevádzkového tlaku. Podtlak, odparovanie a tvorba parných bublín sa tým vylúčia.

7.3 Spracovanie spúšťacej rutiny riadenia



Upozornenie!

Pre manipuláciu riadiaceho panela viď kapitola 9.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 56

Spúšťacia rutina slúži k prispôbeniu potrebných parametrov pre prvotné uvedenie prístroja do prevádzky. Začína s prvotným zapnutím riadenia a môže sa spustiť len raz. Zmeny alebo kontroly parametrov sú možné po opustení spúšťacej rutiny v zákazníckom menu, viď kapitola 9.3.1 "Zákaznícke menu" na strane 58.

Nastavovacím možnostiam je priradený trojmiestny PM kód.

Krok	PM-Kód	Popis
1		Začiatok spúšťacej rutiny
2	001	Výber jazyka
3		Pripomienka: Pred montážou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na obsluhu!
4	005	Nastavte min. prevádzkový tlak P_0 , viď kapitola 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie" na strane 42.
5	002	Nastavenie času
6	003	Nastavenie dátumu
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
		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.

Spúšťacia rutina Krok 1

Spúšťacia rutina k uvedeniu zariadenia do prevádzky!

Typ zariadenia: Variomat

OK

2.7 bar
 25 %
 Trvalé odplynovanie

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

Spúšťacia rutina Krok 2

(001) Jazyk

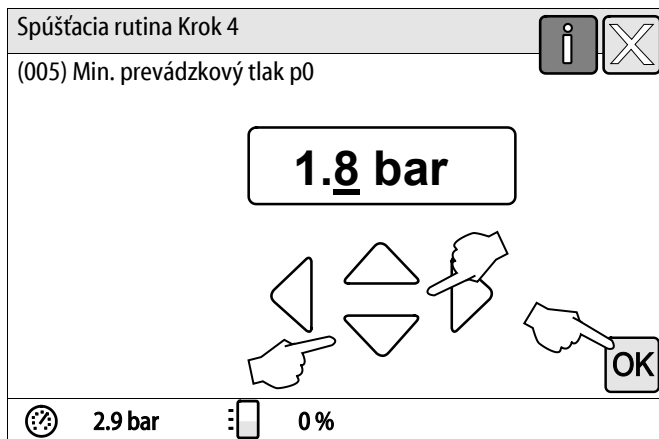
Slovensky

Anglicky

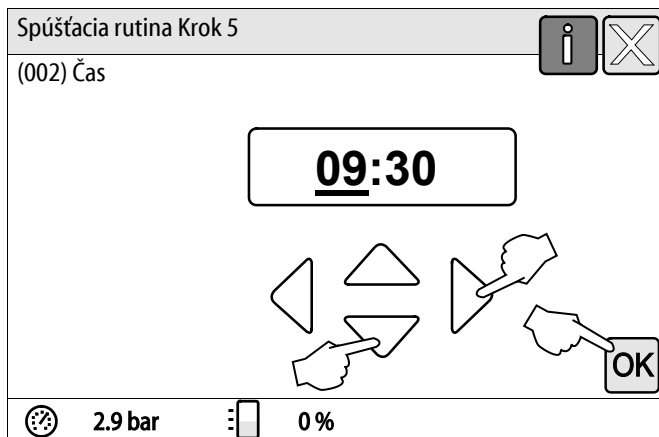
OK

2.7 bar
 25 %

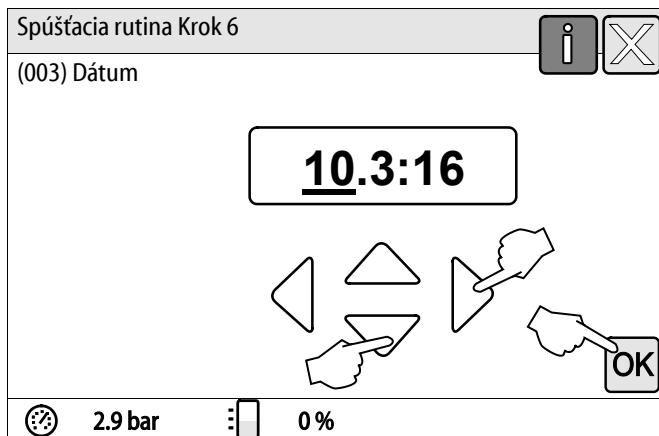
3. Nastavte vypočítaný minimálny prevádzkový tlak a potvrdte zadanie s ikonou „OK“
 - Pre výpočet minimálneho prevádzkového tlaku, viď kapitola 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie" na strane 42.



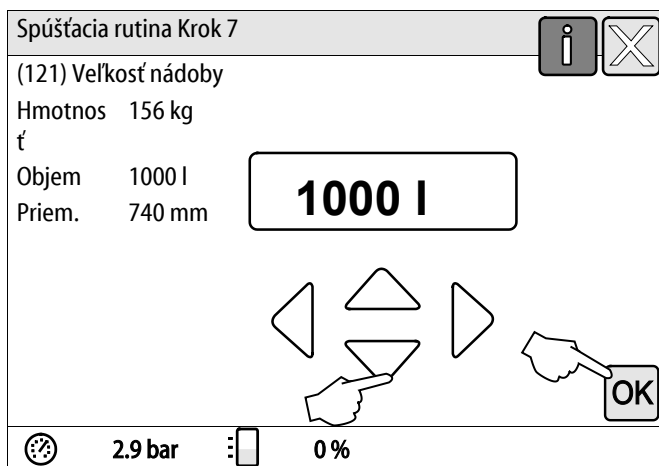
4. Nastavte čas.
 - Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
 - Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu
 - Potvrďte zadania s ikonou „OK“.
 - Čas sa uloží pri výskyte chyby v pamäti chýb riadenia.



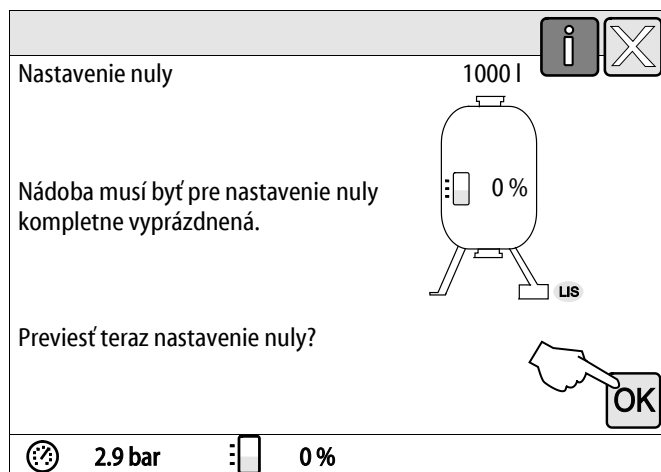
5. Nastavte dátum.
 - Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
 - Zmeňte s ikonami „hore“ a „dole“ zobrazenú hodnotu
 - Potvrďte zadania s ikonou „OK“.
 - Dátum sa uloží pri výskyte chyby v pamäti chýb riadenia.



6. 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 5 "Technické údaje" na strane 14.



- 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 6.3.6 "Montáž merača úrovne" na strane 27.
7. 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 12.1 "Zákaznícky servis podniku firmy Reflex" na strane 80.



Upozornenie!

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

7.4 Naplnenie nádob vodou

Nasledujúce údaje platia pre prístroje:

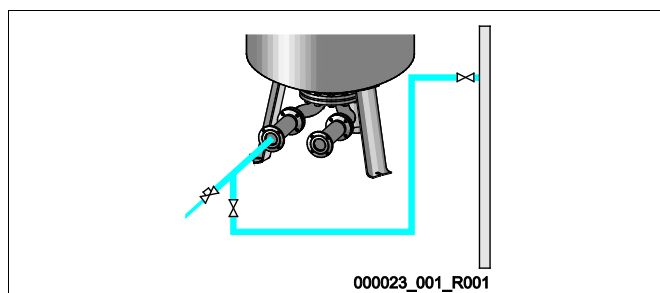
- riadiacu jednotku so základnou nádobou.
- riadiacu jednotku so základnou nádobou a prídavnou nádobou.
- riadiacu jednotku so základnou nádobou a viacerými prídavnými nádobami.

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

7.4.1 Plnenie s hadicou

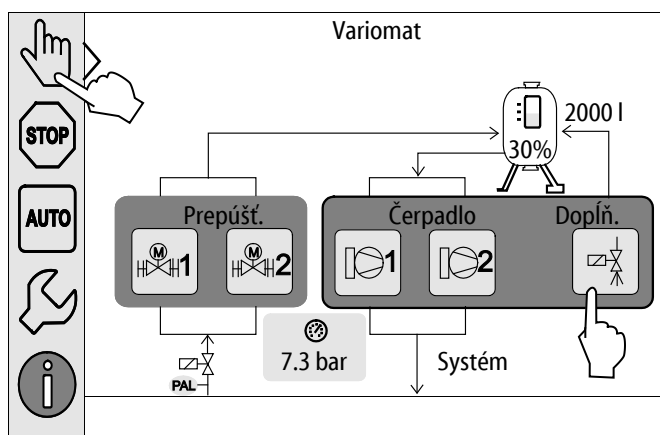
Uprednostnite pre plnenie základnej nádoby s vodou vodovodnú hadicu, keď nie je ešte pripojené automatické dopĺňovanie.

- 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.



7.4.2 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.



7.5 Uvedenie čerpadiel do prevádzky

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 poranenia v dôsledku vody unikajúcej pod tlakom.

Pri kontakte s vodou unikajúcou pod tlakom, môžu vznikáť poranenia kože alebo očí.

- Otáčajte pomaly odvzdušňovacie skrutky, aby mohol unikáť tlak z čerpadiel.
 - Noste vhodnú osobnú ochrannú výstroj (napríklad ochranné rukavice a ochranné okuliare).
-

NEBEZPEČENSTVO

Životu nebezpečné poranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom

Pri dotyku so súčiastkami vedúcimi prúd vznikajú životu nebezpečné poranenia.

- Zapnite čerpadlá bez napätia.
 - Zaistite, aby sa nemohli opätovne zapnúť čerpadlá inými osobami.
 - Zaistite, aby sa montážne práce na elektrickej prípojke čerpadla prevádzali len prostredníctvom odborníka na elektrinu a podľa elektrotechnických predpisov.
-

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nábehu čerpadla

Pri nábehu čerpadla môžu vznikáť 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.
-

Kontrolujte čerpadlá:

- Na dostatočné odvzdušnenie
- Na správny smer otáčania (pri prípojke s 400 V)
- Na správny tlak čerpadiel

7.6 Odvzdušnenie čerpadla

POZOR

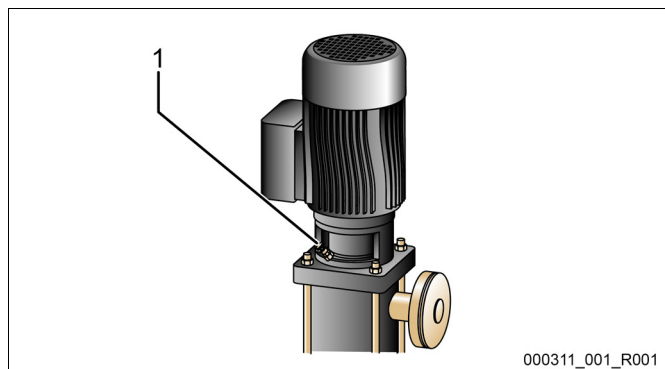
Nebezpečenstvo popálenia

Unikajúce, horúce médium môže viesť k popáleninám.

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

Odvzdušnite čerpadlá „PU“:

- Uvoľnite odvzdušňovacie skrutky (1) z čerpadiel a odvzdušnite čerpadlá až uniká voda bez bublín.
- Zatočte znovu odvzdušňovacie skrutky (1) a tieto dotiahnite.
- Skontrolujte odvzdušňovacie skrutky (1) na tesnosť.



000311_001_R001

1 Odvzdušňovacia skrutka



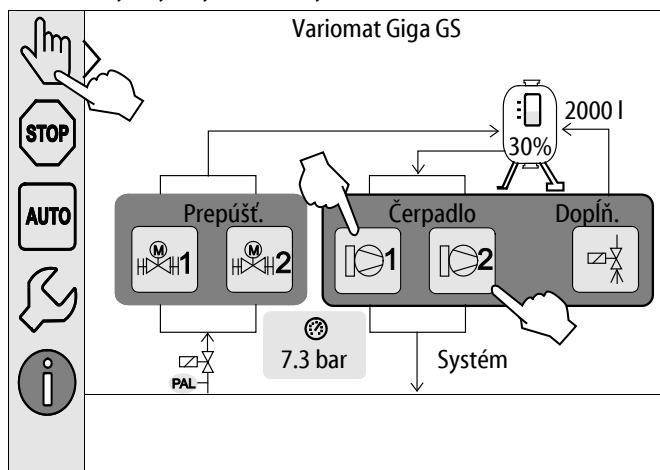
Upozornenie!

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

7.6.1 Kontrola smeru otáčania čerpadiel

Skontrolujte čerpadlá na správny smer otáčania. Čerpadlá sú pripojené elektricky z výroby na rovnaký smer otáčania.

1. Prejdite cez ikonu „Manuálna prevádzka“ do prevádzkového režimu „Manuálna prevádzka“.
2. Zapnite ku kontrole čerpadlá (1) a (2) v manuálnej prevádzke.
 - Čerpadlá nechajte krátko nabehnúť.
3. Skontrolujte na kolese ventilátora smer otáčania.
 - Správny smer otáčania je označený prídavnou šípkou na kryte ventilátora motora alebo na hnacej laterne.
4. Keď sa čerpadlá otáčajú v nesprávnom smere, zmeňte smer otáčania na svorkovnici v prípojnom diele riadiaceho modulu.



Upozornenie!

Zmeňte smer otáčania čerpadiel len na svorkovnici v prípojnom diele, viď kapitola 6.5.1 "Schéma zapojenia Prípojny diel" na strane 35.

7.6.2 Vytvorenie tlaku čerpadla

- Zapnite čerpadlá „PU“ za sebou do manuálnej prevádzky, viď kapitola 8.2 "Manuálna prevádzka" na strane 53.
 - Pokiaľ čerpadlá sú uložené pevne, zaskrutkujte so skrutkovačom čerpadlá na kolese ventilátora.
- Otvorte pomaly uzávery v expanzných potrubiach „EC“ k zariadeniu.
- Čerpadlá nechajte zapnuté tak dlho, až je dosiahnutý minimálny prevádzkový tlak $P_0 + 0,3$ bar a kým sa udržuje.
 - Tlak čerpadiel sa musí nastaviť na minimálny prevádzkový tlak $P_0 + 0,3$ bar, aby sa mohol odblokovať obmedzovač minimálneho tlaku „PAZ“, viď kapitola 7.7 "Nastavenie obmedzovača minimálneho tlaku" na strane 50.

**Upozornenie!**

Keď čerpadlá nevytvoria žiadny tlak, odvzdušnite čerpadlá opätovne, až sa dosiahne potrebný minimálny prevádzkový tlak $P_0 + 0,3$ bar.

7.6.3 Nastavenie dopravovaného množstva čerpadla

Na výtlačnej strane čerpadiel sú inštalované škrtiace ventily „FC“ ktoré sa používajú aj ako zaistený uzáver. So škrtiacimi ventilmi sa môže nastaviť dopravované množstvo vody na výkon zariadenia. Prednastavenie nasleduje z výroby.

**Upozornenie!**

Dodržujte priložený návod na obsluhu.

7.7 Nastavenie obmedzovača minimálneho tlaku

Hydraulický modul „GH“ je vybavený s mechanickým obmedzovačom minimálneho tlaku „PAZ“. Pri prekročení nadol minimálneho prevádzkového tlaku „ P_0 “ sa zatvorí regulačný člen „AC“ v prepúšťacom potrubí. Na displeji riadenia Control Touch sa objaví chybové hlásenie, viď kapitola 9.4 "Hlásenia" na strane 67.

- Nastavte obmedzovač minimálneho tlaku na minimálny prevádzkový tlak „ P_0 “, viď kapitola 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie" na strane 42.
- Stlačte pri prvotnom uvedení do prevádzky odblokovacie tlačidlo obmedzovača minimálneho tlaku.
 - Obmedzovač minimálneho tlaku sa odpojí pomocou odblokovania.
- Ak sa spustí obmedzovač minimálneho tlaku v prevádzke, stlačte rovnako odblokovacie tlačidlo.

**Upozornenie!**

Odblokovanie obmedzovača minimálneho tlaku je možné až vtedy, keď je prekročený minimálny prevádzkový tlak „ P_0 “ minimálne o 0,3 bar.

**Upozornenie!**

Dodržujte priložený návod na obsluhu.

7.8 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 prispôsobenie nastavení z výroby, viď kapitola 9.3 "Vykonanie nastavení v riadení" na strane 58.
- Pre informácie k obsluhu riadenia, viď kapitola 9.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 56.

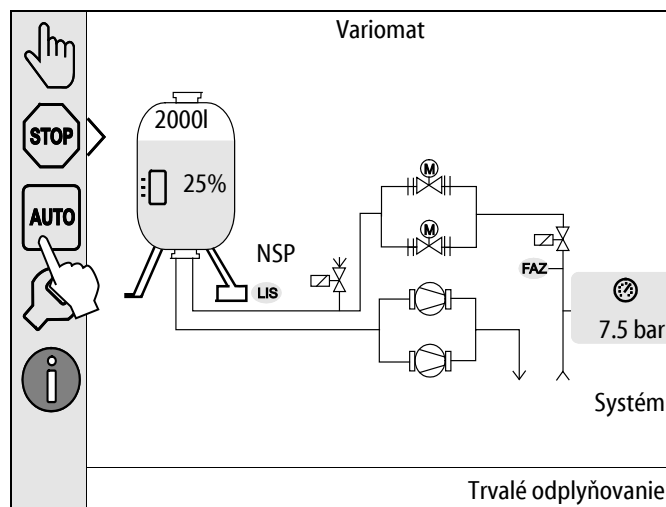
7.9 Spustenie automatickej prevádzky

Automatická prevádzka sa prevádza ako ukončenie prvotného uvedenia do prevádzky. Nasledujúce predpoklady musia byť splnené pre automatickú prevádzku:

- Prístroj je naplnený so stlačeným vzduchom a vodou.
- Všetky potrebné nastavenia boli zadane do riadenia.

Prevedte k spusteniu automatickej prevádzky nasledujúce body:

1. Stlačte ikonu „AUTOMATICKÁ“.
 - Čerpadlá "PU" a prepúšťacie ventily "PV" sa riadia tak, aby tlak pri regulácii $\pm 0,2$ bar zostal konštantný.
 - Poruchy sa zobrazia a vyhodnocujú na displeji.



Upozornenie!

Prvé uvedenie zariadenia do prevádzky je na tomto mieste ukončené.



Upozornenie!

Najneskôr po uplynutí doby trvalého odplynovania sa musí zachytávač nečistôt „ST“ vyčistiť v odplynovacom potrubí „DC“, viď kapitola 10.3 "Vyčistite zachytávač nečistôt" na strane 73.

8 Prevádzka

8.1 Automatická prevádzka

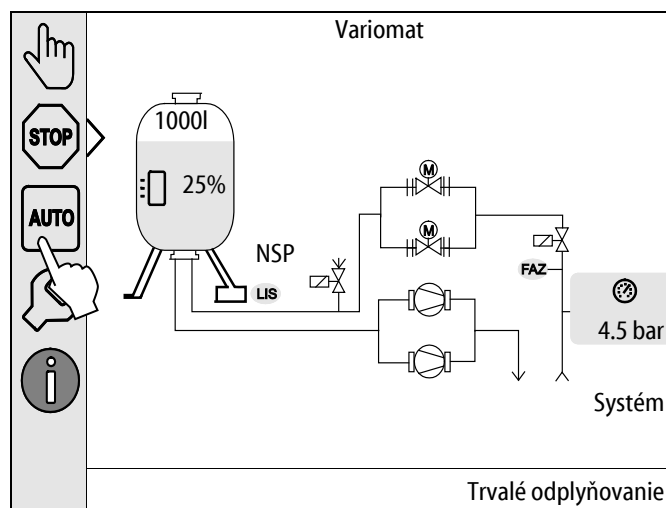
Spustíte po úspešnom prvotnom uvedení do prevádzky automatickú prevádzku prístroja. Automatická prevádzka je vhodná pre trvalú prevádzku prístroja a riadenie monitoruje nasledujúce funkcie:

- Udržanie tlaku
- Kompenzácia expanzného objemu
- Odplyňovanie
- Automatické dopĺňovanie

Preveďte k spusteniu automatickej prevádzky nasledujúce body:

1. Stlačte ikonu „AUTOMATICKÁ“.
 - Čerpadlá "PU" a prepúšťacie ventily "PV" sa riadia tak, aby tlak pri regulácii $\pm 0,2$ bar zostal konštantný.
 - Poruchy sa zobrazia a vyhodnocujú na displeji.

Automatická prevádzka je zapnutá.



8.2 Manuálna prevádzka

Manuálna prevádzka je pre testy a údržbárske práce.

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

- Čerpadlá 1 a 2
- Prepúšťacie ventily 1 a 2
- Magnetický ventil dopĺňania

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.

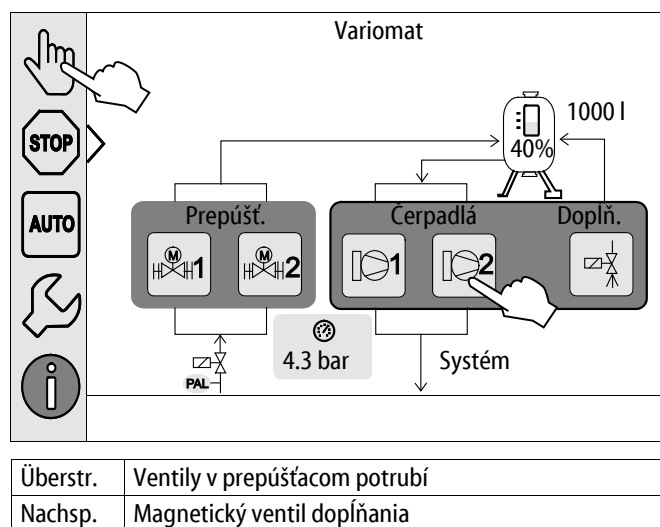
Stlačte požadovanú ikonu:

- Ikona má modrý podklad. Funkcia je zapnutá.

1. Stlačte ikonu „Manuálna prevádzka“.
2. Zvoľte požadovanú funkciu.
 - Čerpadlá 1 a 2
 - Ventil v prepúšťacom potrubí 1 a 2
 - Magnetický ventil dopĺňania

Zmena stavu naplnenia a tlaku nádoby sa zobrazí na displeji.

S ikonou „AUTO“ sa dostanete naspäť do automatickej prevádzky.



Upozornenie!

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

- Obvod je blokovaný, pokiaľ sa nedodržia bezpečnostno relevantné parametre.

8.3 Zastavovacia prevádzka

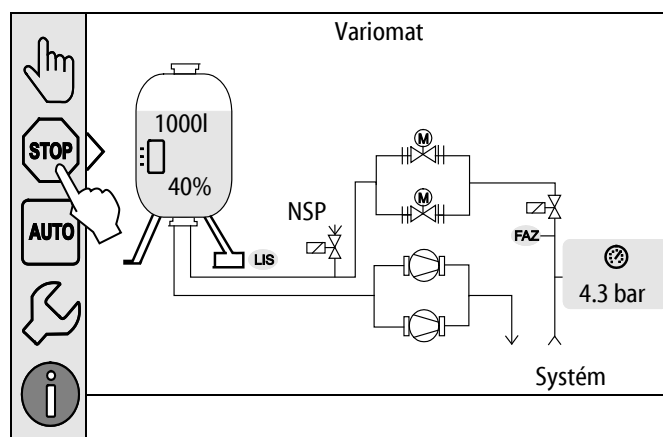
Použite zastavovaciu prevádzku pri údržbárskych prácach na prístroji.

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

Nasledujúce funkcie sú mimo prevádzky:

- Čerpadlá sú vypnuté.
- Ventily v prepúšťacom potrubí sú zatvorené.
- Magnetický ventil v doplnovacom potrubí je zatvorený.

1. Stlačte ikonu „Stop“.



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.

8.4 Letná prevádzka

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

V takomto prípade môžete vypnúť cez zákaznícke menu odplyňovanie, aby ste ušetrili energiu.

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

Podrobný popis výberu programov odplyňovania, viď kapitola 8.1 "Automatická prevádzka" na strane 52.



Upozornenie!

Udržiavanie tlaku prístroja sa musí prevádzkovať aj v lete.

- Automatická prevádzka zostáva aktívna.

8.5 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.

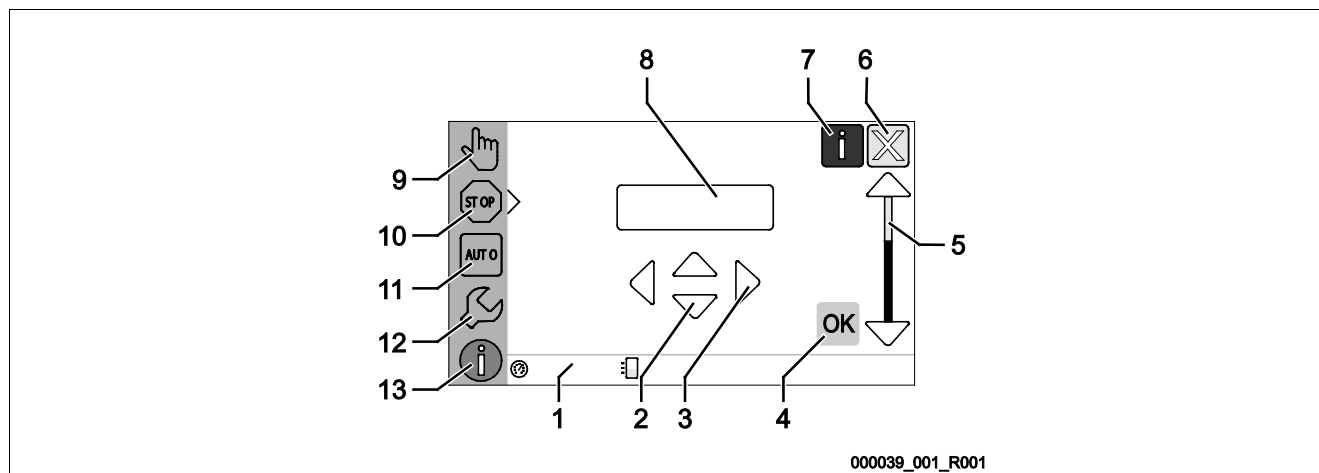


Upozornenie!

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

9 Riadenie

9.1 Manipulácia s ovládacím panelom

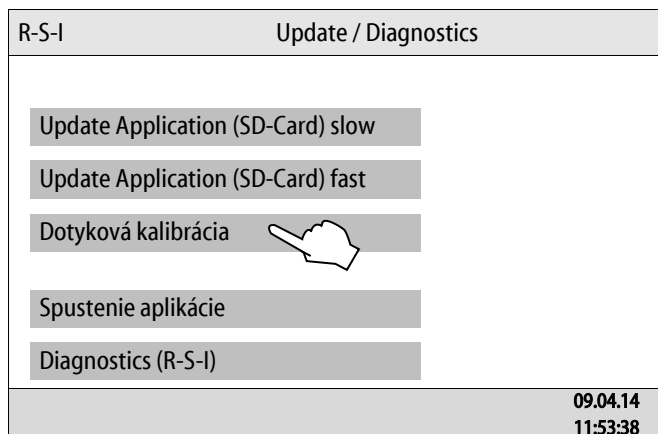


1	Oznamovací riadok	8	Zobrazená hodnota
2	Ikony „▼“/„▲“ • Nastavte číslice.	9	Ikona „Manuálna prevádzka“ • Pre funkčné kontroly.
3	Ikony „◀“/„▶“ • Vyberte číslice.	10	Ikona „Zastavovacia prevádzka“ • Pre uvedenie do prevádzky.
4	Ikona „OK“ • Zadanie potvrdiť/kvitovať. • Ďalšie listovanie v menu.	11	Ikona „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.		

9.2 Kalibrácia dotykovej obrazovky

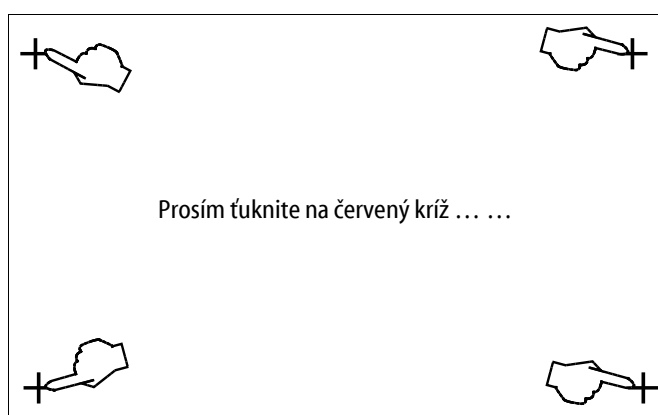
Ak sa stlačenie požadovaných ikon nevykoná správne, tak sa dá kalibrovať dotyková obrazovka.

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.



9.3 Vykonanie nastavení v riadení

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

9.3.1 Zákaznícke menu

9.3.1.1 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 špecifických pre zariadenie.



Upozornenie!

Popis obsluhy, viď kapitola 9.1 "Manipulácia s ovládacím panelom" na strane 56.

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 úrovne je plausibilný so zvoleným základom.
005	Nastavte min. prevádzkový tlak P_0 , viď kapitola 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie" na strane 42.
010	Odplyňovanie > • Program odplyňovania • Žiadne odplyňovanie • Trvalé odplyňovanie • Intervalové odplyňovanie • Dobeňové odplyňovanie
011	• Čas trvalého odplyňovania
023	Doplňovanie > • Maximálny čas dopĺňania ... min
024	• Maximálne cykly dopĺňania ... /2 h
027	• S vodomermom „Áno/Nie“ – pokiaľ „Áno“ ďalej s 028 – pokiaľ „Nie“ ďalej s 007
028	• Dopĺňané množstvo vynulovať „Áno/Nie“ – pokiaľ „Áno“, vynulovať na hodnotu „0“
029	• Maximálne dopĺňané množstvo ... l
030	• So zmäkčovaním vody „Áno/Nie“ – pokiaľ „Áno“ ďalej s 031 – pokiaľ „Nie“ ďalej s 007

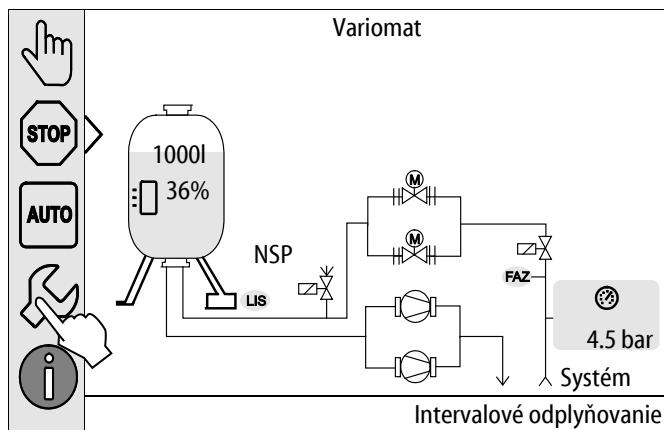
PM-Kód	Popis
007	Interval údržby... Mesiace
008	Bezpotenc. kontakt - Výber hlásenia > - Výber hlásenia: len s „√“ označené hlásenia sa vydajú. - Všetky hlásenia: Všetky hlásenia sa vydajú.
015	Remote údaje zmeniť „Áno/Nie“
	Pamäť chýb > História všetkých hlásení
	Parametrická pamäť > História zadania parametrov
009	Nastavenia displeja > Jas, Šetrič
010	- Jas ... % - Jas Šetrič ... %
011	Šetrič Oneskorenie ...min
018	Zabezpečený prístup „Áno/Nie“
	Informácie > - Nádoba - Objem - Hmotnosť - Priemer - Poloha - Poloha v % - Verzia softvéru

9.3.1.2 Nastavenie zákaznického menu - Príklad čas

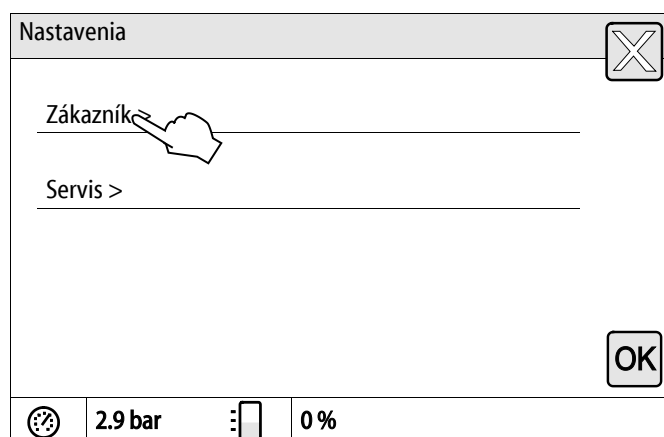
V ďalšom texte je uvedené nastavenie hodnôt špecifických pre zariadenie na príklade času.

Preveďte k prispôsobeniu hodnôt špecifických pre zariadenie nasledujúce body:

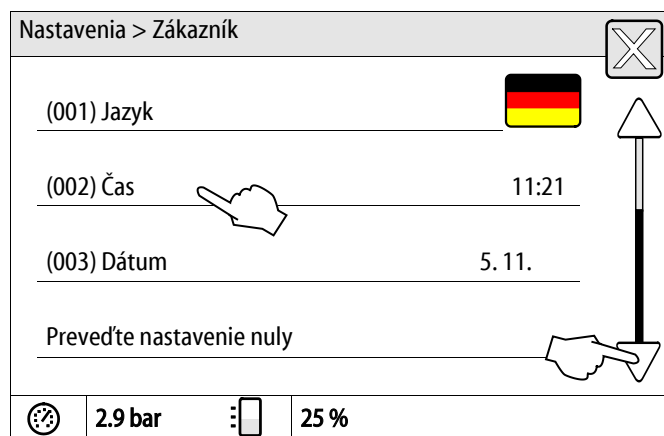
1. Stlačte ikonu „Nastavenia“.
- Riadenie prechádza do oblasti nastavenia.



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



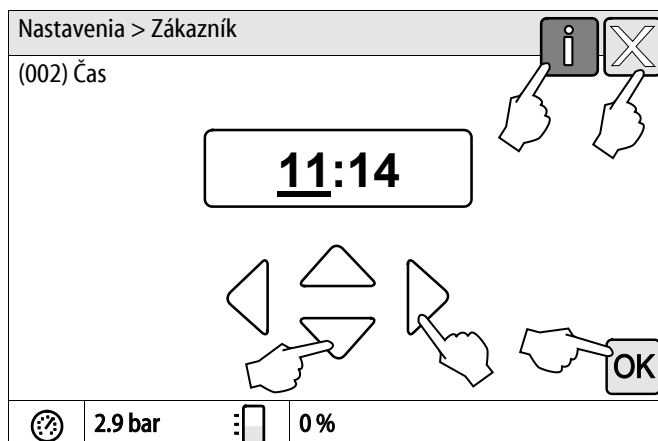
3. Stlačte požadovaný rozsah.
- Riadenie prechádza do zvolenej oblasti.
- S chodom obrazu navigujte do zoznamu.



4. Nastavte hodnoty špecifické pre zariadenie jednotlivých rozsahov.
- Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
 - 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 zruší zadanie bez uloženia nastavení do pamäti. Riadenie prechádza automaticky naspäť do zoznamu.



9.3.2 Servisné menu

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

9.3.3 Štandardné nastavenia

Riadenie prístroja sa dodáva s nasledujúcimi štandardnými nastaveniami. Hodnoty sa môžu v zákazníckom menu prispôbiť 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 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P ₀ pre riadenie" na strane 42.
Nasledujúca údržba	12 mesiacov	Prestoj až k nasledujúcej údržbe.
Bezpotenciálový rušivý kontakt	Všetky	viď kapitola 9.4 "Hlásenia" na strane 67.
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
Zmäkčenie vody (len keď „so zmäkčením 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.

9.3.4 Štandardné nastavenie I/O modulu

Z výroby sa vybaví vstupy a výstupy I/O modulu so štandardným nastavením. Štandardné nastavenie sa môže v prípade potreby zmeniť a môže sa prispôbiť miestnym pomerom.

Reakcia vstupov 1-6 I/O modulu sa zobrazí v pamäti chýb riadenia. Signalizačné skratky (ER kód) sa vybaví s doplnkom 4 pred vstupným číslovaním, viď kapitola 9.4 "Hlásenia" na strane 67.

Miesto	Vyhodnotenie signálu	Signalizačný text	Záznam do pamäte porúch	Priorita pred priebehom	Akcia	Zapojenie
Vstupy						
1	Otvárač	Externé monitorovanie teploty	áno	áno	Prepúšťacie magnetické ventily sú zatvorené	Hromadná porucha na hlavnej doske plošných spojov
2	Otvárač	Núdzové vyp.	áno	áno	- Čerpadlá sú vypnuté - Prepúšťacie magnetické ventily sú zatvorené - Doplniaci magnetický ventil zatvorený	Hromadná porucha na hlavnej doske plošných spojov
3	Otvárač	manuálne-dopl.	áno	áno	Doplniaci magnetický ventil otvorený	Výstupné relé 5
4	Zatvárač	Externý Min.-tlak	áno	áno	Prepúšťacie magnetické ventily sú zatvorené	- Hromadná porucha na hlavnej doske plošných spojov - Výstupné relé 4
5	Zatvárač	Manuáln.-čerpadlo 1	áno	áno	Čerpadlo 1 zapnuté	Výstupné relé 5
6	Zatvárač	Man. ŮS-1	áno	áno	Prepúšťací magnetický ventil 1 je otvorený	Výstupné relé 5
Výstupy						
1	Menič	---	---	---	Čerpadlá mimo funkciu	Hlásenie ER-kód 04
2	Menič	---	---	---	Prepúšťacie magnetické ventily otvorené	
3	Menič	---	---	---	Doplniaci magnetický ventil otvorený	
4	Menič	---	---	---	- Minimálny tlak - Maximálny tlak	Hlásenie ER-kód 01 - Minimálny tlak Hlásenie ER-kód 10 - Maximálny tlak
5	Menič	---	---	---	- Manuálna prevádzka - Zastavovacia prevádzka - Vstupy 3,5,6 z I/O modulu aktívne	

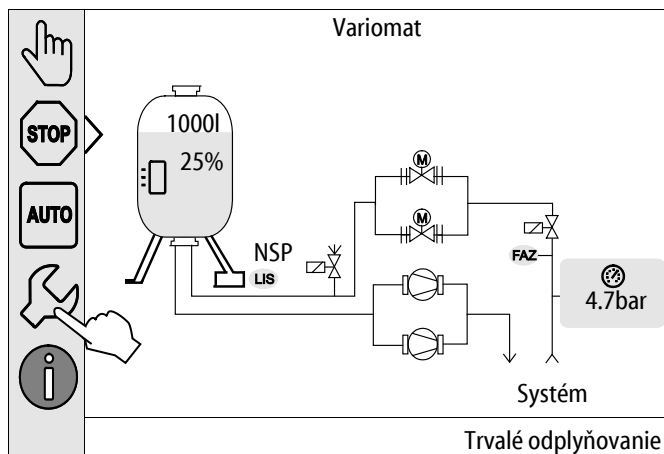
Miesto	Vyhodnotenie signálu	Signalizačný text	Záznam do pamäte porúch	Priorita pred priebehom	Akcia	Zapojenie
6	Menič	Chyba dopĺňania	---	---	Nastavovacie hodnoty dopĺňania prekročené	Hlásenie ER-kód 06 • Doba dopĺňania Hlásenie ER-kód 07 • Cykly dopĺňania Hlásenie ER-kód 11 • Dopĺňané množstvo Hlásenie ER-kód 15 • Dopĺňovací ventil Hlásenie ER-kód 20 • Maximálne dopĺňané množstvo


Upozornenie!

Kontaktujte pri nastaveniach vstupov a výstupov špecifických pre zariadenie zákaznícky servis podniku Reflex.

9.3.5 Nastavenie programov odplyňovania

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



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

Nastavenia
✕

Zákazník

Servis >

OK

2.9 bar
0 %

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

Nastavenia > Zákazník
✕

(005) Min. prevádzkový tlak p0 1.8 bar

Odplyňovanie >

Dopĺňanie >

(007) Interval údržby 12 mesiac

▲

▼

2.9 bar
0 %

4. Stlačte ikonu „(010) Program odplyňovania“.
 - Riadenie prechádza do zoznamu programov odplyňovania.

Nastavenia > Zákazník > Odplyňovanie
✕

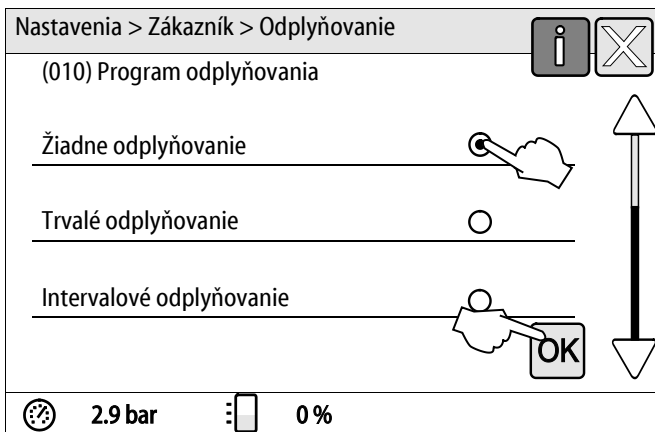
(010) Program odplyňovania Trvalé odplyňovanie

(011) Čas trvalého odplyňovania 12.0 h

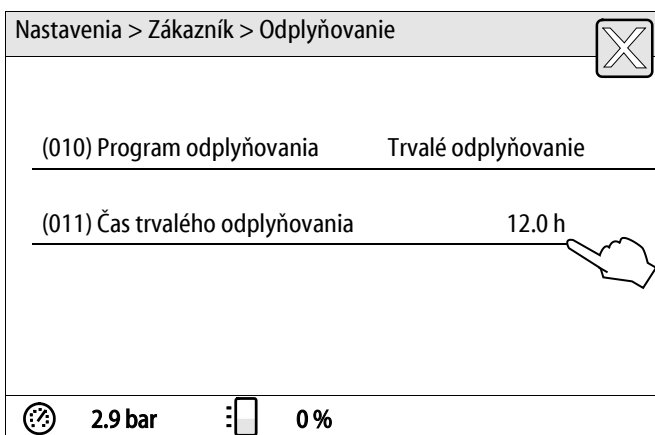
2.9 bar
0 %

5. K zvoleniu bodu menu, stlačte chod obrazu „dole“ / „hore“ až je viditeľný požadovaný bod menu.

- Stlačte požadovanú ikonu.
- V príklade nie je zvolené „Žiadne odplyňovanie“.
- Trvalé odplyňovanie a intervalové odplyňovanie sú odvolené.
- Potvrďte výber s „OK“.
- Odplyňovanie je vypnuté.



6. Stlačte ikonu „(011) Čas trvalého odplyňovania“

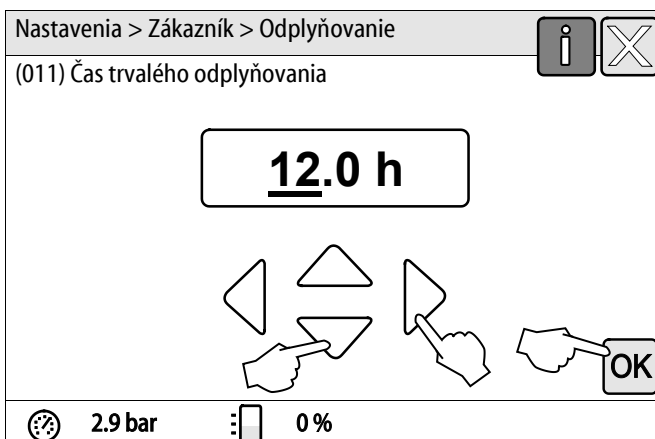


7. Nastavte časové obdobie trvalého odplyňovania.

- Zvoľte ikony „vľavo“ a „vpravo“ zobrazenej hodnoty.
- 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 zruší zadanie bez uloženia nastavení do pamäti. Riadenie prechádza automaticky naspäť do zoznamu.



9.3.6 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 vakuovým odplyňovaním Servitec.

Trvalé odplyňovanie

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

Štart/Nastavenie:

- Automatické spustenie po prechode spúšťačnej rutiny pri prvotnom uvedení do prevádzky.
- Aktivácia sa uskutočňuje cez zákaznícke menu.
- Čas odplyňovania je nastaviteľný 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 nastaviteľné 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.

9.4 Hlásenia

Hlásenia sú nepripustné 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.

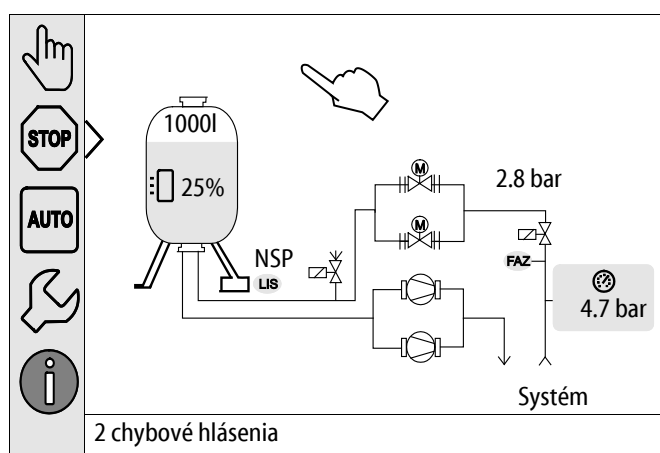


Upozornenie!

Bezpotenciálové kontakty, nastavenie v zákazníckom menu, viď kapitola 7.8 "Parametrizácia riadenia v zákazníckom menu" na strane 51.

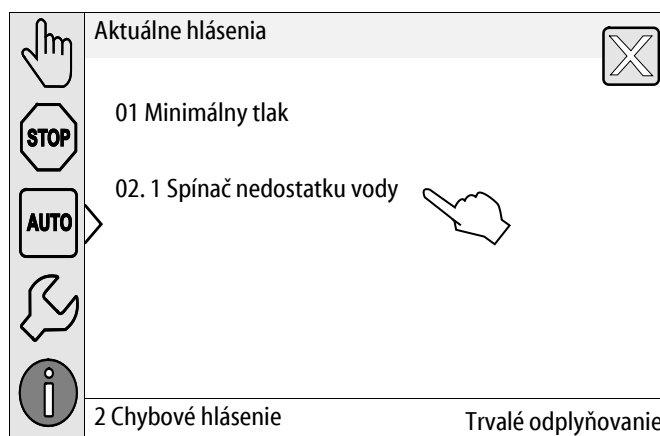
Preveďte nasledujúce body k vynulovaniu chybového hlásenia:

1. Ťuknite na displej.



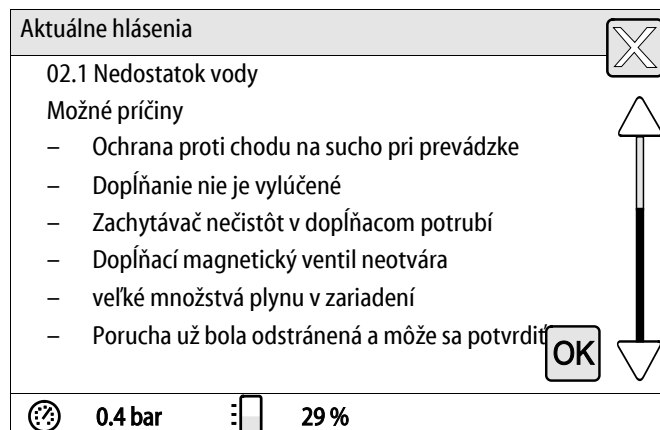
– Zobrazia sa aktuálne chybové hlásenia.

2. Ťuknite na chybové hlásenie.



– Zobrazia sa možné príčiny chyby

3. Keď je chyba odstránená, potvrdte chybu s „OK“.



ER-Kód	Hlásenie	Príčiny	Odstránenie	Hlásenie vynulovať
01	Min. tlak	- 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.	„OK“
02.1 02.2	Nedostatok vody Čerpadlo 1 Nedostatok vody Čerpadlo 2	- 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. - Popřípade ručne doplňte.	—
03	Vysoký vodný stav	- 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 nádoby „VG“. - Skontrolujte prevodník tepla zo strany konštrukcie na priesak.	
04.1 04.2	Čerpadlo 1 Čerpadlo 2	Čerpadlo mimo funkciu. - Čerpadlo pevne. - Motor čerpadla chybný. - Motorový istič čerpadla spustený. - Poistka chýbná.	- Čerpadlo priskrutkujte so skrutkovačom. - Vymeňte motor čerpadla. - Skontrolujte elektrický motor čerpadla. - Poistku vymeniť.	„OK“
05	Doba dobehu 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 popřípade zariadenie odstavte. - Zavierací ventil otvoriť. - Odvzdušnite čerpadlo. - Magnetický ventil „PV1“ skontrolujte na funkciu.	—
06	Doba dopĺňania	- Nastaviteľná hodnota prekročená. - Strata vody v zariadení. - Dopĺňanie nepripojené. - Dopĺňací výkon príliš malý. - Dopĺňacia hysterezia príliš malá.	- Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. - Skontrolujte stav vody. - Pripojenie dopĺňacieho potrubia	„OK“

ER-Kód	Hlásenie	Príčiny	Odstránenie	Hlásenie vynulovať
07	Cykly dopĺňania	Nastaviteľná hodnota prekročená.	- Skontrolujte nastaviteľnú hodnotu v zákazníckom menu alebo servisnom menu. - Utesnite možné netesnosti v zariadení.	„OK“
08	Meranie tlaku	Riadenie dostáva nesprávny signál.	- Zástrčku pripojiť. - Senzor tlaku skontrolujte na funkciu. - Skontrolujte káble na poškodenie. - Skontrolujte senzor tlaku.	„OK“
09	Meranie úrovne	Riadenie dostáva nesprávny signál.	- Zásuvku na meranie oleja skontrolujte na funkciu. - Skontrolujte káble na poškodenie. - Zástrčku pripojiť.	„OK“
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.	„OK“
11	Dopl. 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 poprípadе zariadenie odstavte.	„OK“
15	Dopl. ventil	Kontaktný vodomerm počíta bez požiadavky dopĺňania.	Doplňovací ventil skontrolujte na tesnosť.	„OK“
16	Výpadok elektrického napätia	Žiadne napätie nie je k dispozícii.	Obnovte dopĺňanie.	–
19	Stop > 4 h	Dlhšie ako 4 hodiny v zastavovacom režime.	Riadenie nastavte na automatickú prevádzku.	–
20	Max. dopĺňané množstvo	Nastaviteľná hodnota prekročená.	Vynulujte počítadlo „Dopĺňané množstvo“ v zákazníckom menu.	„OK“
21	Doporučenie údržby	Nastaviteľná hodnota prekročená.	Preved'te údržbu a následne vynulujte počítadlo údržby.	„OK“
24	Zmäkčenie vody	- Nastaviteľná hodnota kapacity mäkkej vody prekročená. - Čas na výmenu vložky pre zmäkčenie vody prekročený.	Vymeňte vložky pre zmäkčenie vody.	„OK“
29	Komunikácia	- Komunikácia pri Master-Slave narušená - Spojovací obvod narušený	- Kontrola podľa oddeleného návodu na montáž, návodu na obsluhu a návodu na údržbu. - Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	–
30	Porucha vstupného/výstupného modulu	- Vstupný/výstupný modul chybný. - Spoj medzi voliteľnou kartou a riadením narušený. - Voliteľná karta chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	–

ER-Kód	Hlásenie	Príčiny	Odstránenie	Hlásenie vynulovať
31	EEPROM chybná	- EEPROM chybná. - Interná chyba výpočtu.	Zákaznícky servis podniku Reflex informovať.	„OK“
32	Podpätie	Intenzita napájacieho napätia nedosiahnutá.	Skontrolujte napájanie.	–
33	Kalibračné parametre chybné	Parametrická pamäť EEPROM chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	–
34	Komunikácia základnej dosky plošných spojov narušená	- Spojovací kábel chybný. - Základná doska plošných spojov chybná.	Upovedomte zákaznícky servis podniku Reflex.	–
35	Digitálne elektrické napätie snímača narušené	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri digitálnych vstupoch, napríklad vodomere.	–
36	Analógové elektrické napätie snímača narušené	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri analógových vstupoch (tlak/úroveň).	–
37	Elektrické napätie snímača chýba	Skrat napätia snímača.	Skontrolujte zapojenie pri guľovom kohúte.	–
44	Obmedzovač minimálneho tlaku	Nastaviteľná hodnota prekročená.	- Minimálny prevádzkový tlak „P₀“ správne nastavený? - Obmedzovač minimálneho tlaku správne nastavený? - Obmedzovač minimálneho tlaku odblokovaný?	„OK“



Upozornenie!

Hlásenia, ktoré sú označené s „OK“, sa musia potvrdiť na displeji s ikonou „OK“. Prevádzka prístroja sa inak preruší. Pri všetkých iných hláseniach zostáva prevádzková pohotovosť zachovaná. Zobrazia sa na displeji.



Upozornenie!

Výstup hlásení cez bezpotenciálový kontakt je nastaviteľný v prípade potreby v zákazníckom menu.

⚠ 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 prevádzali 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 odplynovania.

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.

**Upozornenie!**

Intervaly údržby prídavných nádob sa môžu rozšíriť až na 5 rokov, keď neboli zistené žiadne abnormality počas prevádzky.

**Upozornenie!**

Prevádzajte údržbárske práce len odborným personálom alebo zákazníckym servisom firmy Reflex a nechajte si tieto potvrdiť, viď kapitola 10.6 "Potvrdenie o údržbe" na strane 77.

10.1 Plán údržby

Plán údržby je zhrnutím pravidelných činností v rámci údržby.

Bod údržby	Podmienky			Interval
▲ = Kontrola, ■ = Údržba, ● = Čistenie				
Skontrolujte tesnosť, vid' kapitola 10.2 "Vonkajšia kontrola tesnosti a funkčná kontrola" na strane 72. • Čerpadlo „PU“ • Nákrutky prípojok • Spätný ventil po čerpadle „PU“ • Poistný ventil „SV“	▲	■		ročne ročne ročne Polročne
Vyčistite zachytávač nečistôt „ST“, vid' kapitola 10.3 "Vyčistite zachytávač nečistôt" na strane 73.	▲	■	●	Závislé od prevádzkových podmienok
Skontrolujte spínacie body dopĺňania, vid' kapitola 10.5 "Kontrola spínacích bodov" na strane 75.	▲			ročne
Skontrolujte spínacie body udržiavania tlaku, vid' kapitola 10.5 "Kontrola spínacích bodov" na strane 75.	▲			ročne

10.2 Vonkajšia kontrola tesnosti a funkčná kontrola

Vonkajšia kontrola tesnosti a funkčná kontrola

Prístroj sa nachádza v automatickej prevádzke.

Skontrolujte nasledujúce komponenty prístroja:

- Čerpadlá „PU“ a nákrutky.
 - Netesnosti na prípojkách
- Spätné ventily po čerpadlách „PU“ skontrolujte na priame zatváranie.
 - Prietokové hluky v spätnom ventile
 - Časté zapínanie čerpadiel
- Poistný ventil „SV“ manuálne odvzdušniť.
 - Po vypustení musí poistný ventil zatvárať tesno

10.3 Vyčistíte zachytávač nečistôt

! POZOR

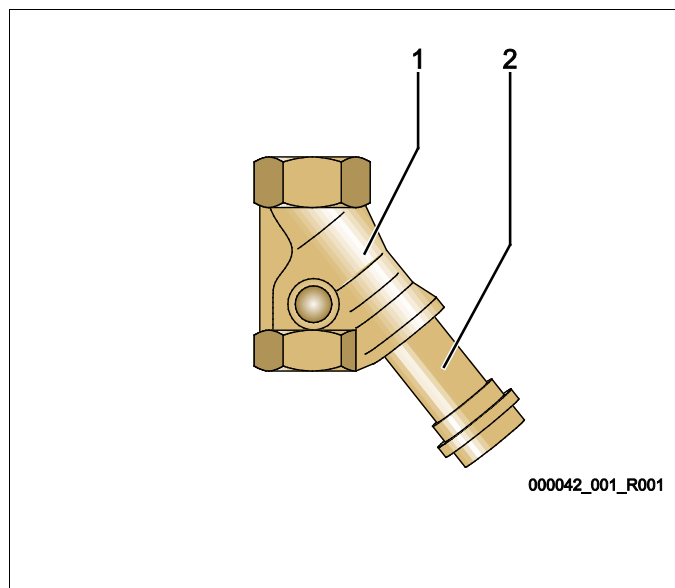
Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku kvapaliny unikajúcej pod tlakom

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.

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

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

- Prejdite do zastavovacej prevádzky.
- Zatvorte guľové kohúty pred zachytávačom nečistôt „ST“ (1) a k základnej nádobe.
- Odskrutkujte pomaly vložku zachytávača nečistôt (2) zo zachytávača nečistôt, aby mohol uniknúť zvyšný tlak v kuse potrubia.
- Vytiahnite sito z vložky zachytávača nečistôt a vypláchnite ho pod čistou vodou. Vykefujte následne s mäkkou kefkou.
- Nasadíte znovu sito do vložky zachytávača nečistôt, skontrolujte tesnenie na poškodenie a zaskrutkujte znovu vložku zachytávača nečistôt do krytu zachytávača nečistôt „ST“ (1).
- Otvorte znovu guľové kohúty pred zachytávačom nečistôt „ST“ (1) a k základnej nádobe.
- Odvzdušnite čerpadlo „PU“, viď kapitola 7.6 "Odvzdušnenie čerpadla" na strane 49.
- Prejdite do automatickej prevádzky.



000042_001_R001

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



Upozornenie!

Vyčistite ďalší inštalovaný zachytávač nečistôt (napríklad vo Fillset).

10.4 Čistenie nádob



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.

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

Vyčistite 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. Vyčistite 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 7.4 "Naplnenie nádob vodou" na strane 47.
10. Prejdite do automatickej prevádzky.

10.5 Kontrola spínacích bodov

Predpokladom ku kontrole spínacích bodov sú nasledujúce správne nastavenia:

- Minimálny prevádzkový tlak P_0 , vid' kapitola 7.2 "Zistenie minimálneho prevádzkového tlaku P_0 pre riadenie" na strane 42.
- 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. Vypustite 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, vid' kapitola 10.4 "Čistenie nádob" na strane 74.

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 9.3.3 "Štandardné nastavenia" na strane 61.

10.6 Potvrdenie o údržbe

Údržbárske práce boli vykonané podľa návodu na montáž, obsluhu a údržbu firmy Reflex.

[illegible]

10.7 Kontrola**10.7.1 Tlakovosné konštrukčné diely**

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

10.7.2 Kontrola pred uvedením do prevádzky

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

10.7.3 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.

Vnútorňá kontrola:

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

11 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.

- Vyčkajte, 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 poraneniam, keď horúca voda alebo para pod tlakom náhle vyteká.

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

- Uzavríte 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. Uzavríte 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. Uvoľníte všetky hadicové spoje a potrubné spoje z nádob ako aj radiacu jednotku prístroja so zariadením a odstráňte ich úplne.
7. Odstráňte poprípade nádoby ako aj prístroj z oblasti zariadení.

12 Dodatok

12.1 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 - 9588

E-Mail: service@reflex.de

Technická horúca linka

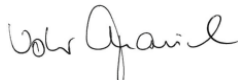
Pre otázky k našim produktom

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

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

12.2 Konformita / Normy

EU - Vyhlásenie o zhode pre elektrické zariadenia vzhľadom na zariadenia na udržanie tlaku, dopĺňanie príp. odplyňovanie	
1. Týmto sa potvrdzuje, že výrobky zodpovedajú podstatným ochranným požiadavkám, ktoré sú stanovené v smerniciach rady pre unifikáciu právnych predpisov členských štátov o elektromagnetickej znášanlivosti (2014/30/EÚ).	
K posúdeniu výrobkov boli pribrané nasledujúce normy:	DIN EN 61326 – 1:2013-07 DIN EN 61439 – 1:2012-06
2. Týmto sa potvrdzuje, že skriňové rozvádzače zodpovedajú podstatným požiadavkám smernice o nízkom napätí (2014/35/EÚ).	
K posúdeniu výrobkov boli pribrané nasledujúce normy:	DIN EN 61010 – 1:2011-07 BGV A2
EÚ-Vyhlásenie o zhode pre tlakové zariadenie (jedna nádoba/jedna konštrukčná skupina) Konštrukcia, výroba, kontrola tlakových zariadení	
Samotnú zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode nesie výrobca.	
Tlakové expanzné nádoby/Zariadenia na udržiavanie tlaku: Variomat, Variomat Giga univerzálne použiteľný vo vykurovacích systémoch, solárnych systémoch a chladiacich systémoch	
Typ	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
Sériové č.	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
Rok výroby	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
max. prípustný tlak (PS)	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
Skúšobný tlak(PT)	podľa typového štítka nádoby
min./max. prípustná teplota (TS)	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
max. trvalá prevádzková teplota plnej membrány/polmembrány	podľa typového štítka nádoby/konštrukčnej skupiny
Vsádzka	Voda/suchý vzduch
Zhoda označeného výrobku s predpismi použitej smernice(níc) sa preukazuje prostredníctvom dodržania nasledujúcich noriem / predpisov:	Smernica pre tlakové zariadenia, prEN 13831:2000 alebo EN 13831:2007 alebo AD 2000 podľa typového štítka nádoby
Tlakové zariadenie	Nádoba článok 4 ods. (1) a) i) 2. Zarážka (Dodatok II Diag. 2) a výstroj článok 4 ods. (1) d): Plná membrána, odvzdušňovač, vyrovnávací oblúk a vyprázdňovací kohút s flexibilnou prípojnou sadou (Variomat) príp. systémovou prípojkou (Variomat Giga) Konštrukčná skupina Článok 4 odsek 2 písmeno b) pozostávajúca z: Nádoba článok 4 ods. (1) a) i) 2. Zarážka (Dodatok II Diag. 2) a výstroj článok 4 ods. (1) d): Plná membrána, odvzdušňovač, vyrovnávací oblúk a vyprázdňovací kohút s flexibilnou prípojnou sadou (Variomat) príp. systémovou prípojkou (Variomat Giga) výstroj článok 4 ods. (1) d): Riadiaca jednotka s poistným ventilom (Variomat) príp. riadiacou jednotkou / hydraulikou s poistným ventilom, bezpečnostným tlakovým obmedzovačom a bezpečnostným teplotným obmedzovačom (Variomat Giga)

Fluidná skupina	2	
Vyhodnotenie zhody podľa modulu	B + D	Variomat, Variomat Giga
Označenie podľa smernice 2014/68/EÚ	CE 0045	
Poistný ventil (kategória IV) vid' návod na obsluhu S. 11	Variomat SV	Označené a osvedčené výrobcom poistného ventilu podľa požiadaviek smernice 2014/68/EÚ.
Č. certifikátu EÚ-skúšky konštrukčného vzoru	Pozri prílohu 2	
Č. certifikátu, systém zabezpečenia kvality (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045	
Vymenované miesto pre vyhodnotenie QS systému	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany	
Registračné číslo uvedeného miesta	0045	
Podpísané za a v mene  Výrobca Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefón: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -9588 E-Mail: info@reflex.de	Hore popísaný predmet vyhlásenia spĺňa príslušné predpisy harmonizácie Európskej únie – smernice pre tlakové zariadenia 2014/68/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 15. mája 2014. Ahlen, 19.07.2016  Norbert Hülsmann Členovia vedenia podniku	
		 Volker Mauel

12.3 Č. certifikátu EÚ-skúšky konštrukčného vzoru

Typ			Číslo certifikátu
Variomat	200 – 1000 litrov	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0621/1/D0045
	1000 – 5000 litrov	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0013/2/D0045

Na stránke www.reflex.de/zertifikate nájdete aktuálny zoznam.

Typ			Číslo certifikátu
Variomat Giga	1000 – 10 000 litrov	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0008/2/D0045 Rev.1
	27000 litrov	2 bar – 125°C	07 202 1 403 Z 1452/14/D1045

Na stránke www.reflex.de/zertifikate nájdete aktuálny zoznam.

12.4 Poskytnutie záruky

Tu platia príslušné zákonné podmienky poskytnutia záruky.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefón: +49 (0)2382 7069-0
Telefax: +49 (0)2382 7069-9588
www.reflex.de