

Variomat Giga se řízením Touch

Hydraulické moduly:

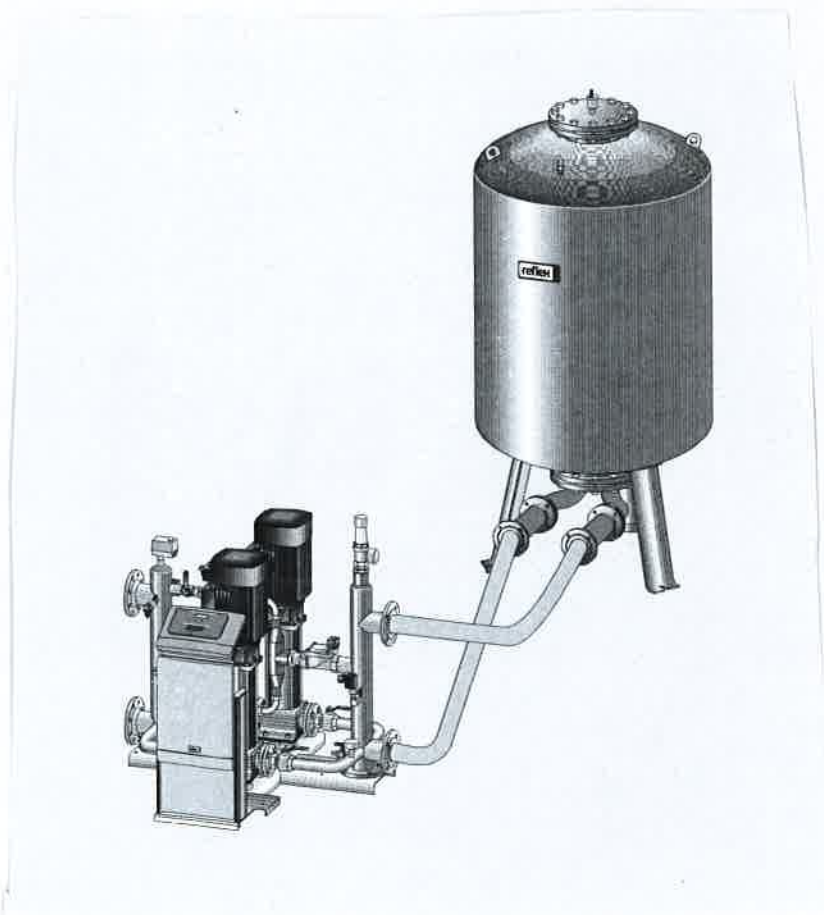
GH 50 / GH 70 / GH 90 / GH 100

Řídicí moduly:

GS 1.1 / GS 3

CZ **Návod k obsluze**

originální návod k obsluze



3.1	Vysvětlení symbolů	6
3.1.1	Upozornění v návodu.....	6
3.1.2	Bezpečnostní symboly v návodu	6
3.2	Požadavky na personál	7
3.3	Osobní ochranné prostředky	7
3.4	Použití v souladu s určením	7
3.5	Nepřípustné provozní podmínky	7
3.6	Zbytková rizika	8
4.1	Popis	9
4.2	Přehled	10
4.3	Identifikace	11
4.3.1	Typový štítek.....	11
4.3.2	Typový klíč.....	11
4.4	Funkce.....	12
4.5	Rozsah dodávky.....	14
4.6	Volitelné zvláštní vybavení	15
5.1	Řídicí jednotka.....	16
5.2	Nádoby	17
6.1	Řídicí jednotka.....	18
6.2	Podmínky montáže.....	19
6.2.1	Kontrola stavu při dodání	19
6.3	Přípravy	19
6.4	Provedení	20
6.4.1	Umístění	20
6.4.2	Montáž dodatečných dílů pro nádoby	21
6.4.3	Instalace nádob	22
6.4.4	Hydraulická přípojka zařízení k soustavě	23
6.4.5	Montáž tepelné izolace	28
6.4.6	Montáž měření hladiny	29
6.5	Varianty doplňování a odplyňování	30
6.5.1	Funkce	30
6.6	Elektrické připojení	36
6.6.1	Svorkovací plán připojovacího dílu	38
6.6.2	Svorkový plán ovládací díl	40
6.6.3	Rozhraní RS-485	41
6.6.4	Propojení modulu I/O	42
6.7	Potvrzení o montáži a spuštění	43
7.1	Kontrola podmínek pro uvedení do provozu	44
7.2	Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení	45
7.3	Chyba! Chybný odkaz na záložku	47
7.4	Plnění nádob vodou	47
7.4.1	plnění hadicí	47
7.4.2	Plnění pomocí magnetického ventilu v doplňování	47
7.5	Zprovoznění čerpadel.....	48
7.5.1	Odvzdušnění čerpadel.....	49
7.5.2	Zkontrolujte směr otáčení čerpadel.....	50
7.5.3	Zvyšte tlak čerpadla	51
7.5.4	Nastavte velikost čerpacího výkonu.....	51
7.6	Nastavte omezovač minimálního tlaku.....	51

7.7	Nastavte parametry řízení v zákaznickém menu.....	52
7.8	Spuštění automatického provozu	52
8.1	Pracovní režimy.....	53
8.1.1	Automatický provoz.....	53
8.1.2	Ruční provoz.....	54
8.1.3	Režim zastavení.....	55
8.1.4	Letní provoz	55
8.2	Opětovné uvedení do provozu	55
9.1	Manipulace s ovládacím panelem	56
9.2	Kalibrace dotykové obrazovky.....	57
9.3	Chyba! Chybný odkaz na záložku.	58
9.4	Provést nastavení v řízení	61
9.4.1	Zákaznické menu	61
9.4.2	Servisní menu	64
9.4.3	Standardní nastavení	65
9.4.4	Standardní nastavení modulu I/O	67
9.4.5	Nastavení programů odplyňování	69
9.4.6	Přehled programů odplyňování	71
9.5	Hlášení	72
10.1	Plán údržby.....	76
10.2	Vnější kontrola těsnosti a funkčnosti	76
10.3	Čištění	77
10.3.1	Vyčistit filtr nečistot.....	77
10.3.2	Čištění nádob.....	78
10.4	Kontrola spínacích bodů.....	79
10.5	Osvědčení o údržbě	81
10.6	Kontrola	82
10.6.1	Montážní prvky s tlakem	82
10.6.2	Kontrola před spuštěním	82
10.6.3	Lhůty kontrol	82
12.1	Shoda / normy	85
12.2	Certifikát č. EG typu.....	87
12.3	Záruka	87
12.4	Glosář.....	87

1 Pokyny k návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je významnou pomůckou pro bezpečnou a spolehlivou funkci zařízení.

Návod k obsluze má následující úlohy:

- Odvrácení nebezpečí pro personál.
- Seznámení se s zařízením.
- Dosažení optimální funkce.
- Včasné rozpoznání nedostatků a jejich odstranění.
- Zabránění poruchám způsobeným neodbornou obsluhou.
- Zamezení nákladům na opravu a prostojů.
- Zvýšení spolehlivosti a životnosti.
- Zamezení ohrožení životního prostředí.

Za škody, které vzniknou nerespektováním tohoto návodu k obsluze, společnost Reflex Winkelmann GmbH neručí. Zvlášť k tomuto návodu k obsluze je nutno dodržovat národní zákonná ustanovení a normy v místě montáže (prevence úrazů, ochrana životního prostředí, bezpečná a odborná práce atd.).

Tento návod k obsluze popisuje zařízení se základním vybavením a propojeními pro volitelné doplňkové vybavení se zvláštními funkcemi. Údaje k volitelnému doplňkovému vybavení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.



Upozornění!

Tento návod k obsluze musí před použitím pečlivě přečíst a používat každá osoba, která tato zařízení montuje nebo na nich provádí jiné práce. Je nutno jej předat provozovateli zařízení a uchovávat jej v blízkosti a dosahu zařízení.

2 Odpovědnost a záruka

Zařízení je konstruováno dle stavu techniky a uznaných bezpečnostně-technických norem. Přesto mohou při používání vznikat rizika ohrožení zdraví a života personálu resp. třetích stran a také docházet k poškození zařízení nebo věcným škodám.

Nesmí být prováděny žádné změny, jako například na hydraulice nebo zásahy do propojení na zařízení.

Odpovědnost a záruka výrobce jsou vyloučeny, jedná-li se o následující příčinu nebo více příčin:

- Použití zařízení, které není v souladu s určením.
- Neodborné spuštění, obsluha, údržba, technická údržba, oprava a montáž zařízení.
- Nerespektování bezpečnostních pokynů v tomto návodu k obsluze.
- Provozování zařízení v případě poškozených nebo ne řádně umístěných bezpečnostních prvků / ochranných zařízení.
- Neprovedení údržby a inspekčních prací v odpovídající lhůtě.
- Použití neschválených náhradních dílů a dílů příslušenství.

Podmínkou pro nároky ze záruky je odborná montáž a spuštění zařízení.



Upozornění!

První spuštění a také roční údržbu nechte provádět smluvní servis Reflex, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce **Chyba! Záložka není definována..**

3 Bezpečnost

3.1 Vysvětlení symbolů

3.1.1 Upozornění v návodu

V návodu k obsluze jsou použita následující upozornění.



Nebezpečí

- smrtelné nebezpečí / těžká zdravotní poranění
 - Příslušný výstražný symbol ve spojení se signálním slovem „Nebezpečí“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k usmrcení nebo k těžkým (nevratným) zraněním.



Výstraha

- těžká zdravotní poranění
 - Příslušný výstražný symbol ve spojení se signálním slovem „Výstraha“ označuje hrozící nebezpečí, které může vést k usmrcení nebo k těžkým (nevratným) zraněním.



Opatrně

- poškození zdraví
 - Příslušný výstražný symbol ve spojení se signálním slovem „Opatrně“ označuje nebezpečí, které může vést k lehkým (vratným) zraněním.



Pozor!

- věcné škody
 - Tento symbol ve spojení se signálním slovem „Pozor“ označuje situaci, která může vést ke škodám na výrobku samotném nebo na předmětech v jeho okolí.



Upozornění!

Tento symbol ve spojení se signálním slovem „Upozornění“ označuje užitečné tipy a doporučení pro efektivní manipulaci s výrobkem.

3.1.2 Bezpečnostní symboly v návodu

V návodu k obsluze jsou použity následující bezpečnostní symboly. Je možno je nalézt taktéž na zařízení nebo v jeho okolí.



Tento symbol upozorňuje na elektrické napětí.



Tento symbol upozorňuje na horký povrch.



Tento symbol upozorňuje na přetlak ve rozvodech a jejich přípojích.

3.2 Požadavky na personál

Montáž a provoz smí provádět jen kvalifikovaní pracovníci nebo speciálně vyškolený personál.

Elektrické připojení a kabeláž zařízení musí provádět odborník dle platných národních a místních předpisů.

3.3 Osobní ochranné prostředky

Při veškerých pracích na zařízení noste předepsané osobní ochranné prostředky, např. ochranná sluchátka, ochranu očí, bezpečnostní obuv, ochrannou přilbu, ochranný oděv, ochranné rukavice.



Údaje o osobních ochranných prostředcích se nachází v národních předpisech příslušné provozující země.

3.4 Použití v souladu s určením

- Zařízení jsou vyrobena z oceli, zvenčí jsou ošetřena barvou, uvnitř bez nátěru. Zařízení smí být používána jen v uzavřených soustavách s následujícími vodami:
 - nekorozivní
 - chemicky neagresivní
 - nejedovaté
- Příklad vzdušného kyslíku pronikáním plynů do celého topného systému a systému chladicí vody, doplňovací vody atd. je nutno v provozu spolehlivě minimalizovat.

3.5 Nepřípustné provozní podmínky

Zařízení není vhodné pro následující podmínky.

- v mobilním provozu zařízení.
- pro venkovní použití.
- pro použití s minerálními oleji.
- pro použití se zápalnými médii.
- pro použití s demineralizovanou vodou.



Upozornění!

Změny hydrauliky nebo zásahy do propojení nejsou přípustné.

3.6 Zbytková rizika



Pozor – riziko popálení!

- V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.
 - Vyčkejte, dokud nezchladnou, nebo noste ochranné rukavice.
 - Umístěte odpovídající výstražná upozornění v blízkosti zařízení.



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou montáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět údržbu na přípojích.



Výstraha – vysoká hmotnost!

- Zařízení mají vysokou hmotnost. Tím vzniká riziko poškození zdraví a úrazů.
 - Pro přepravu a montáž používejte vhodné zvedací prostředky.

4 Popis zařízení

4.1 Popis

Variomat Giga je čerpadlem řízená stanice pro stabilizaci tlaku, odplyňování a doplňování pro soustavy topné a chladicí vody. V podstatě se Variomat Giga skládá z řídicí jednotky s čerpadly a alespoň jedné expanzní nádoby. Membrána v expanzní nádobě odděluje vzduchový a vodní prostor. Tím se zabrání vniknutí vzdušného kyslíku do expandované vody.

Variomat Giga poskytuje následující jistoty:

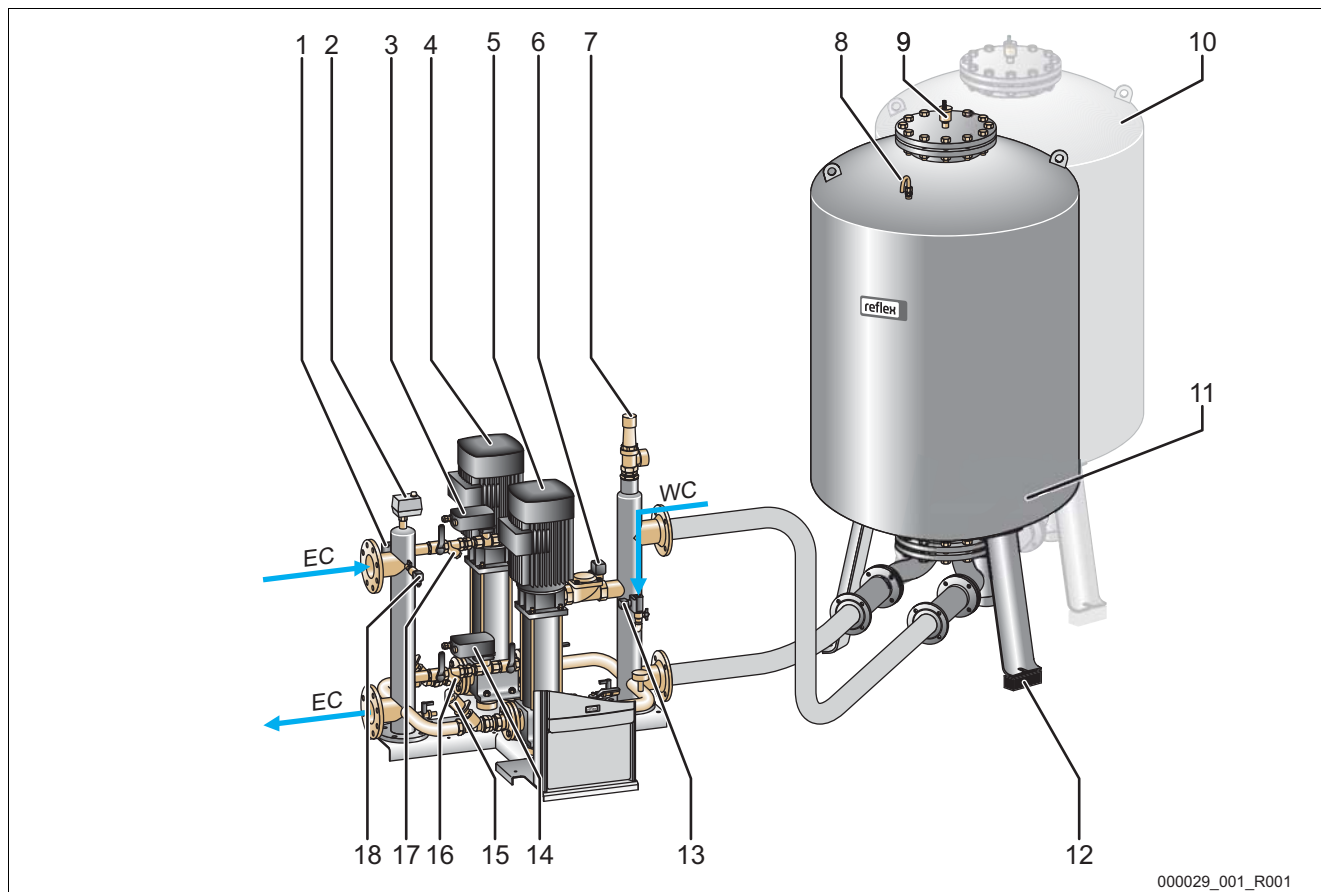
- Optimalizace veškerých procesů k regulaci tlaku, odplyňování a doplňování.
 - Žádné přímé nasávání vzduchu díky kontrole udržování tlaku s automatickým doplňováním.
 - Žádné oběhové potíže díky hromadění plynů ve vodním oběhu.
 - Snížení korozivních škod díky odkysličení z plnicí a doplňovací vody.



Upozornění!

U podmínek specifických pro zařízení lze upustit od integrované funkce odplyňování, viz kapitola 6.5 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 30.

4.2 Přehled



1	Omezovač minimálního tlaku „PAZ“
2	Omezovač teploty „TAZ“, u zvláštních zařízení s teplotou > 120 °C
3	Přepouštěcí ventil (kulový kohout s pohonem)
4	Čerpadlo „PU“
5	Čerpadlo „PU“
6	Regulační člen „AC“ pro omezovač minimálního tlaku „PAZ“
7	Pojistný ventil „SV“
8	Odvzdušnění „VE“
9	Odvzdušňovací ventil „DV“
10	Přídavná nádoba (volitelná)

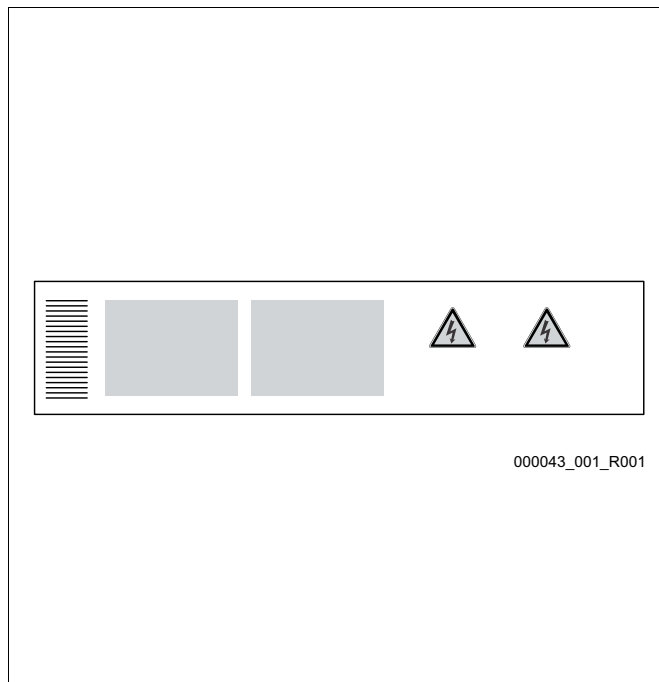
11	Základní nádoba
12	Zátěžová sonda „LIS“ pro měření hladiny
13	Doplňovací ventil „WV“
14	Přepouštěcí ventil (kulový kohout s pohonem)
15	Redukční ventil se zajištěným uzavíráním „FC“
16	Filtr nečistot „ST“
17	Filtr nečistot „ST“
18	Tlakový senzor „PIS“
WC	Doplňovací potrubí
EC	Připojení odplynění <ul style="list-style-type: none"> vstup pro vodu s obsahem plynu výstup pro odplyněnou vodu

4.3 Identifikace

4.3.1 Typový štítek

Z typového štítku se dočtete údaje k výrobci, rok výroby, výrobní číslo a také technické údaje.

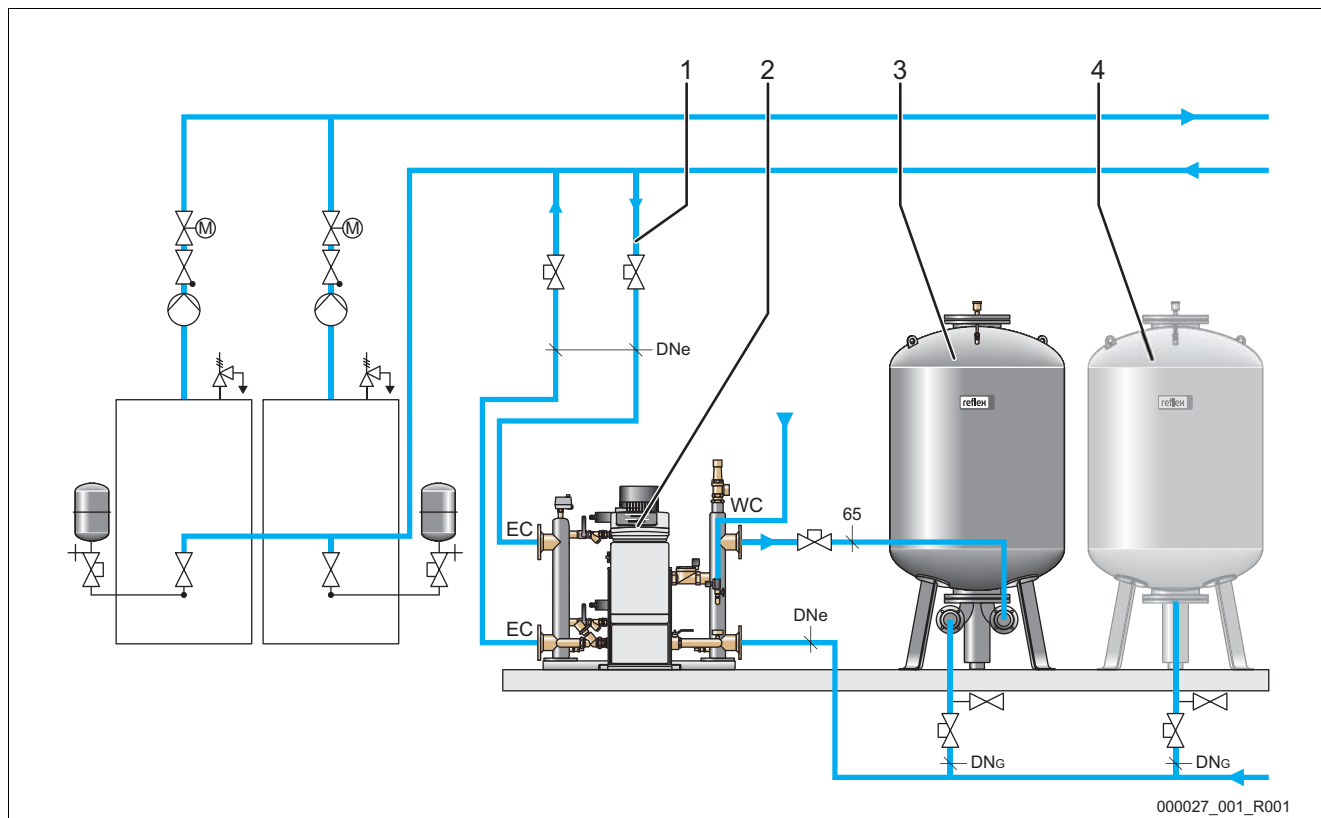
Záznam na typovém štítku	Význam
Type	Označení zařízení
Serial No.	Sériové číslo
min. / max. allowable pressure P	Minimální / maximální přípustný tlak
max. continuous operating temperature	Maximální teplota trvalého provozu
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimální / maximální přípustná teplota / přívodní teplota TS
Year built	Rok výroby
min. operating pressure set up on shop floor	Minimální provozní tlak nastavený z továrny
at site	Nastavený minimální provozní tlak
max. pressure safety valve factory - aline	Z továrny nastavený otevírací tlak pojistného ventilu
at site	Nastavený otevírací tlak pojistného ventilu



4.3.2 Typový klíč

č.		Typový klíč
1	Označení zařízení	Variomat Giga GH 50, GS 1.1, GG 5000 I, GF 5000 I 1 2 3 4 5 6
2	Hydraulický modul	
3	Řídicí modul	
4	Základní nádoba	
5	Jmenovitý objem	
6	Přídavná nádoba	

4.4 Funkce



1	Expanzní potrubí
2	Řídicí jednotka
3	Základní nádoba
4	Přídavná nádoba (volitelná)

DNe	Průměr expanzního potrubí
DN G	Průměr sacího potrubí čerpadla
WC	Doplňovací potrubí
EC	Připojení expanzního potrubí <ul style="list-style-type: none"> vstup pro vodu s obsahem plynu výstup pro odplyněnou vodu

Zařízení je expanzní automat pro soustavy topné a chladicí vody. Slouží k regulaci tlaku, doplňování a odplynování vody v soustavách topné a chladicí vody. Variomat Giga se skládá z řídicí jednotky a alespoň jedné expanzní nádoby.

Expanzní nádoba

Expanzní nádoba slouží pro odplynění vody soustavy. Připojena může být základní nádoba a volitelně více přídavných nádob jako expanzní nádoby. Membrány oddělují nádoby na vzduchový a vodní prostor a zabraňují tak vniknutí vzdušného kyslíku do vody soustavy. Vzduchový prostor je přes vedení „VE“ spojen s atmosférou. Základní nádoba je spojena hydraulicky flexibilně s hydraulickým modulem.

Řídicí jednotka

Řídicí jednotka se skládá z řídicího modulu a hydraulického modulu.

- řídicí modul
 - Skládá se z řízení Control Touch a elektrického připojovacího dílu. Veškeré procesy v hydraulickém modulu k regulaci tlaku, odplynování a doplňování jsou kontrolovány a řízeny řízením Control Touch.
- hydraulický modul
 - Hydraulický modul obsahuje čerpadla „PU“, přepouštěcí ventil „PV“, doplňovací ventil „MV“ a regulační prvek „AC“ pro omezení minimálního tlaku.

Tlak je evidován přes tlakový senzor „PIS“, hladina přes zátěžovou sondu „LIS“ a zobrazí se na displeji řízení Control Touch. Přes propojení lze využít zvláštní funkce řízení Control Touch, viz kapitola 6.6.3 "Rozhraní RS-485" na stránce 41.

Udržování tlaku

Zařízení vyrovnává expanzi vody a udržuje konstantní tlak s tolerancí $\pm 0,2$ bar.

- Když se voda zahřeje, zvýší se tlak v soustavě. Při překročení tlaku nastaveného na řízení Control Touch se otevře přepouštěcí ventil „PV“ a přepustí vodu ze soustavy přes expanzní potrubí „EC“ do základní nádoby. Tlak v soustavě opět poklesne.
- Když se voda ochladí, poklesne tlak v soustavě. Při nedosažení nastaveného tlaku se zapne čerpadlo „PU“ a přečerpá vodu ze základní nádoby přes expanzní potrubí „EC“ zpět do soustavy. Tlak v soustavě znovu vzroste.

Regulace tlaku je zajišťována pomocí řídicí jednotky. Řízení Control Touch reguluje konstantní tlak. Zvláštní tlakové expanzní nádoby „MAG“ podporují konstantní regulaci tlaku.

Odplynění

Pro odplyňování vody soustavy je třeba dvou expanzních potrubí „EC“.

- Potrubí pro vodu bohatou na plyn od soustavy k hydraulickému modulu.
- Zpětné potrubí pro odplyněnou vodu od hydraulického modulu k soustavě.

Během odplyňování jsou čerpadlo „PU“ a přepouštěcí ventil „PV“ v provozu. Tím je dílčí proud vody soustavy bohatý na plyn veden přes beztlakovou základní nádobu. Zde se odloučí volné a uvolněné plyny ve vodě soustavy díky rozdílu mezi atmosférickým tlakem ve vzduchovém prostoru základní nádoby a tlakem vody v soustavě. Odloučené plyny se ze základní nádoby odstraní pomocí odplyňovacího ventilu „DV“. Řídicí jednotka zajistí hydraulické vyrovnání regulací zdvihu kulových kohoutů s pohonem přepouštěcích ventilů „PV“. V řízení Control Touch lze zvolit 3 odplyňovací programy (trvalé, intervalové nebo dobové odplyňování).

Doplňování

Regulace doplňování vody pro soustavu je prováděna pomocí řízení Control Touch. Podle úrovně hladiny vody v základní nádobě se doplňovací ventil „WV“ otevře nebo zavře.

- Úroveň hladiny vody se zjistí pomocí zátěžové sondy „LIS“ pod nohou základní nádoby.
- Hodnoty pro doplňování vody pro soustavu jsou uloženy v řízení Control Touch a lze je podle potřeby měnit, viz kapitola 7.7 "Nastavte parametry řízení v zákaznickém menu" na stránce 52.

Při doplňování je počet požadavků kontrolován v určitém čase. Současně se kontroluje čas doplňování během jednoho cyklu. Ve spojení s kontaktním vodoměrem lze kontrolovat jednotlivá dopouštěná množství v jednom cyklu a celé dopouštěné množství.

4.5 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky je popsán na dodacím listě a obsah zobrazen na obalu. Okamžitě po přijetí zboží dodávku prosím zkontrolujte co do úplnosti a případných poškození! Okamžitě oznamte škody vzniklé při přepravě.

Základní vybavení k regulaci tlaku:

- řídicí jednotka
 - Řídicí modul „GS“ a hydraulický modul „GH“ jako řídicí jednotka předmontovány.
- základní nádoba
 - Zabalena s příslušenstvím u nohy nádoby.
 - odvětrání a odvzdušnění „VE“
 - odplyňovací ventil „DV“
 - redukční hrdlo
 - zátěžová sonda „LIS“

Zvláštní volitelné základní vybavení:

- tepelná izolace pro základní nádobu
- přídatné nádoby
 - Zabaleno s příslušenstvím u nohy nádoby
 - odvětrání a odvzdušnění „VE“
 - odplyňovací ventil „DV“
 - redukční hrdlo
- zvláštní vybavení s trubicí BOB pro omezovač teploty „TAZ+“

4.6 Volitelné zvláštní vybavení

Pro zařízení lze obdržet následující zvláštní vybavení:

- Fillset pro doplňování z rozvodu pitné vody.
 - S integrovaným systémovým oddělovačem, vodoměrem, filtrem a uzávěry pro doplňovací potrubí „WC“.
- Fillset Impuls s kontaktním vodoměrem FQIRA+ pro doplňování vodou.
- Servítec pro doplňování a odplyňování.
- Fillsoft pro změkčení doplňovací vody z rozvodu pitné vody.
 - Fillsoft se zapojí mezi Fillset a zařízení. Řízení zařízení vyhodnocuje doplňovaná množství a signalizuje potřebnou výměnu změkčovacích patron.
- Rozšíření pro řízení zařízení:
 - Moduly I/O pro klasickou komunikaci.
 - Master-Slave-Connect pro spojené řízení nejvýše 10 zařízení.
 - Bus moduly:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Čidlo těsnosti membrány.



Upozornění!

S dodatečným vybavením jsou dodávány zvláštní návody k obsluze.



Upozornění!

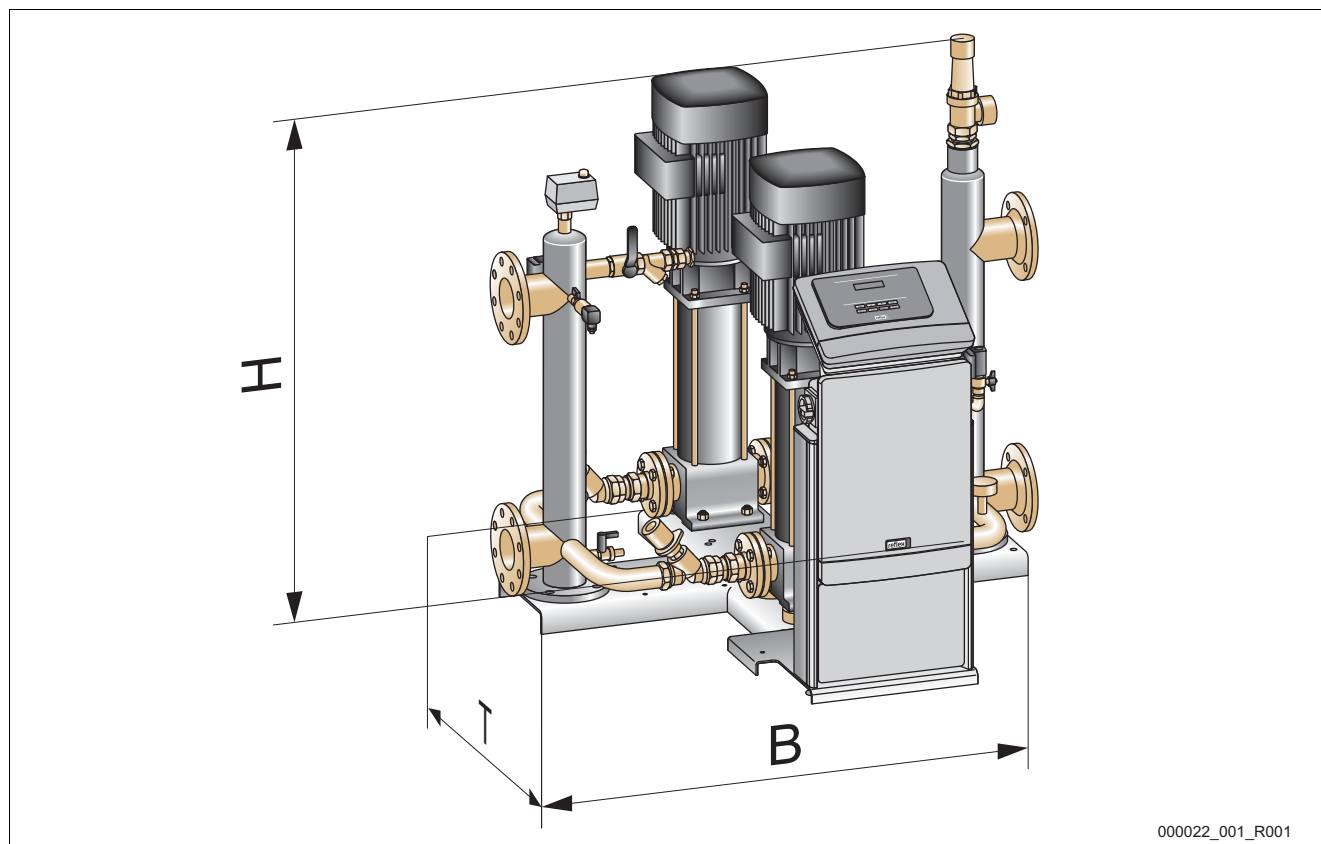
U Variomatu Giga s řídicím modulem GS 1.1 je modul I/O volitelný.

- Modul I/O lze volitelně objednat u smluvního servisu Reflex, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce **Chyba! Záložka není definována..**

5 Technické údaje

5.1 Řídicí jednotka

Řídicí jednotka se skládá z řídicího modulu a hydraulického modulu.

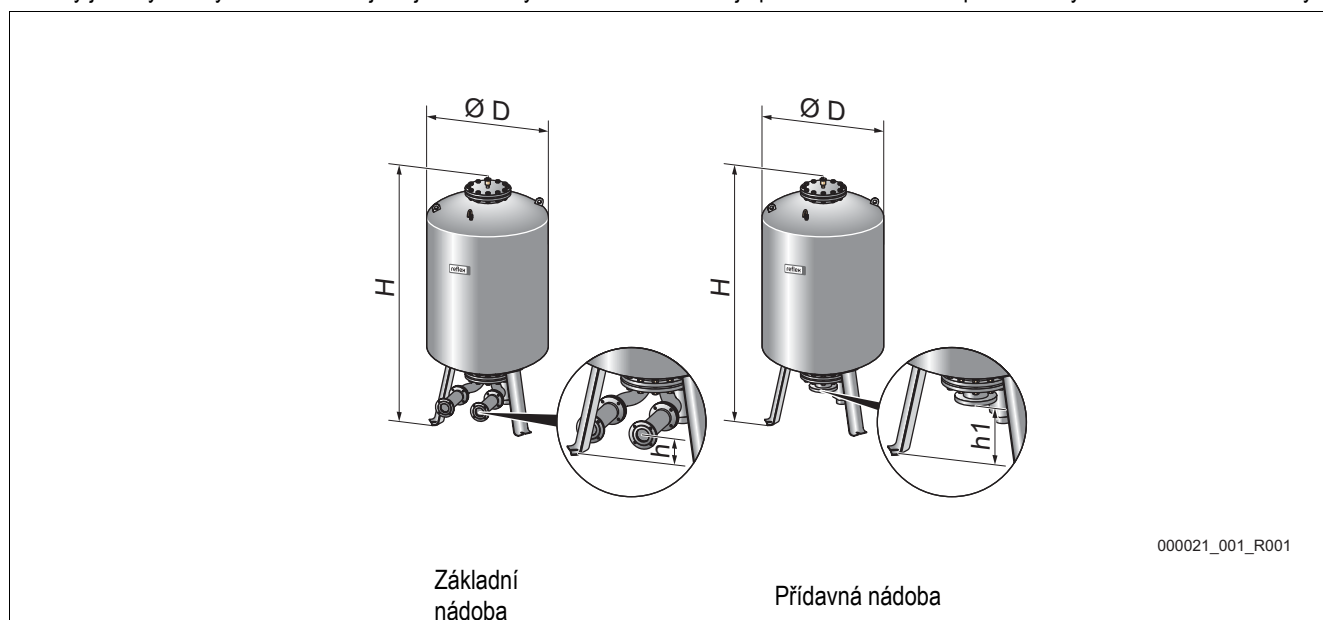


Řídicí jednotka				
Výška řídicí jednotky (V)	1200 mm			
Šířka řídicí jednotky (Š)	1170 mm			
Hloubka řídicí jednotky (H)	830 mm			
Dovolená výstupní teplota soustavy	120°C			
Dovolená provozní teplota	70°C			
Dovolená okolní teplota	0° – 45°C			
Stupeň ochrany	IP 54			
Řídicí modul řídicí jednotky				
	GS 1.1	GS 3		
Č. zboží	8912500	8912600		
Elektrický výkon	2,2 KW	6,6 KW		
Elektrické napětí	230 V / 50 Hz, 16 A	400 V / 50 Hz, 20 A		
Zatížení kontaktů	230 V / 2 A	230 V / 2 A		
Počet propojení RS-485	2	2		
I/O modul	volitelné	ano		
Hmotnost	15 kg	15 kg		
Kombinovatelný hydraulický modul	GH 50	GH 70	GH 90	GH 100

Hydraulický modul řídicí jednotky	GH 50	GH 70	GH 90	GH 100
Č. zboží	8931000	8932000	8931400	8931200
Hmotnost	195 kg	195 kg	265 kg	230 kg
Přípojka k základní nádobě	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 6	2 × DN 80 / PN 6
Přípojka k soustavě	2 × DN 80 / PN 16	2 × DN 80 / PN 16	2 × DN 80 / PN 16	2 × DN 80 / PN 16
Přípojka doplňování	Rp ½	Rp ½	Rp ½	Rp ½
Dovolený provozní přetlak	10 bar	10 bar	16 bar	16 bar
Počet čerpadel	2	2	2	2
Počet přepouštěcích ventilů	2	2	2	2
Počet regulačních prvků	1	1	1	1
Počet doplňovacích ventilů	1	1	1	1
Počet pojistných ventilů	1	1	1	1

5.2 Nádoby

Nádoby jsou vyrobeny z oceli a z vnějšku jsou natřeny. Membrána zabraňuje přímému kontaktu expanzní vody s vnitřní stěnou nádoby.



typ	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Základní nádoba č. zboží	8920105	8920305	8920405	8920605	8920705	8920805
Přídavná nádoba č. zboží	8930105	8930305	8930405	8930605	8930705	8930805
Tepelná izolace „VW“ pro topné soustavy č. zboží	7986800	7987000	7987100	7993200	7993300	7993400
Průměr Ø „D“	1000 mm	1200 mm	1200 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Výška „H“	2130 mm	2130 mm	2590 mm	2590 mm	3160 mm	3695 mm
Výška „h“	285 mm	285 mm	285 mm	314 mm	314 mm	314 mm
Výška „h1“	305 mm	305 mm	305 mm	335 mm	335 mm	335 mm
Hmotnost	330 kg	465 kg	565 kg	795 kg	1080 kg	1115 kg
Připojení	DN 65 / PN 6	DN 65 / PN 6	DN 65 / PN 6	DN 65 / PN 6	DN 65 / PN 6	DN 65 / PN 6
Membrána dle DIN 4807 T3	vyměnitelné	vyměnitelné	vyměnitelné	vyměnitelné	vyměnitelné	vyměnitelné

6 Montáž

6.1 Řídicí jednotka



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Ujistěte se, že zařízení, v nichž je Variomat Giga namontován, je bez napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Ujistěte se, že montážní práce na elektrickém připojení přístroje provádí jen kvalifikovaní elektrikáři a dle elektrotechnických pravidel.



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou montáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět údržbu na přípojích.



Pozor – riziko popálení!

- V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.
 - Vyčkejte, dokud nezchladnou, nebo noste ochranné rukavice.
 - Umístěte odpovídající výstražná upozornění v blízkosti zařízení.



Pozor – nebezpečí poranění způsobené pády nebo nárazy!

- Pohmožděniny způsobené pády nebo nárazy na části zařízení během montáže.
 - Noste osobní ochranné prostředky (ochranná přilba, ochranný oděv, ochranné rukavice, bezpečnostní obuv).



Upozornění!

- Potvrďte odbornou montáž a spuštění v potvrzení o montáži, spuštění a údržbě. Je to podmínka pro nároky ze záruky.
- První spuštění a roční údržbu nechte provést smluvní servis Reflex.

6.2 Podmínky montáže

6.2.1 Kontrola stavu při dodání

Zařízení je před expedicí pečlivě kontrolováno a zabaleno. Poškození během přepravy nemohou být vyloučena.

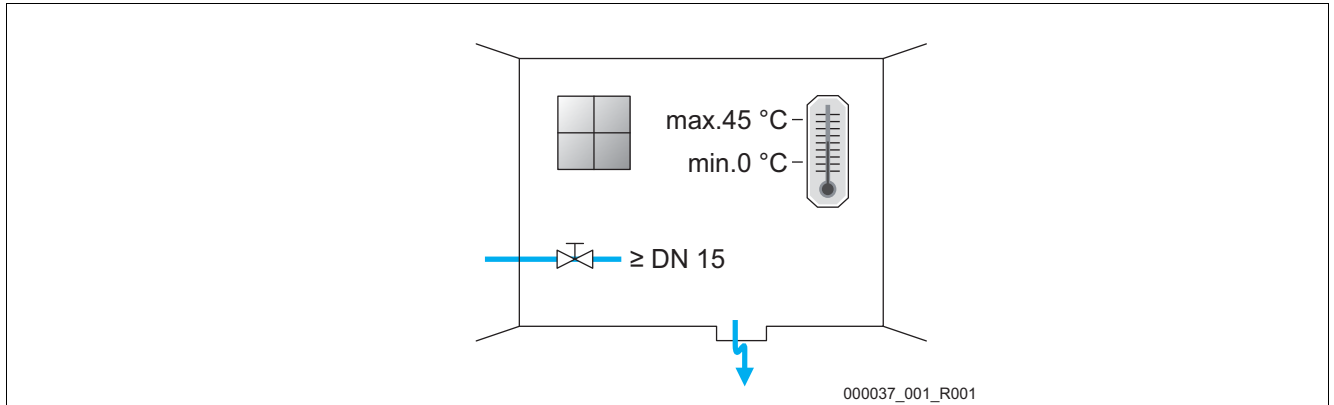


Upozornění!

Po přijetí zboží dodávku prosím zkontrolujte co do úplnosti a případných poškození způsobených přepravou.

- Dokumentujte škody.
- Kontaktujte přepravce, abyste mohli reklamovat škody.

6.3 Přípravy



Přípravy pro montáž zařízení:

- Zákaz vstupu nepovolaným.
- Nezamrzavý, dobře větraný prostor.
 - Teplota prostředí 0 °C až 45 °C.
- Rovná, nosná podlaha.
 - Zajistěte dostatečnou nosnost podlahy při plnění nádob.
 - Dbejte na to, aby řídicí jednotka a nádoby byly postaveny na rovině.
- Možnost plnění a odvodnění.
 - Poskytněte plnicí závěr DN 15 dle DIN 1988 T 4.
 - Poskytněte volitelné přimíchání studené vody.
 - Přichystejte odtok pro vypouštěnou vodu.
- Přípojka elektřiny, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 16.
- Používejte jen přípustné přepravní a zvedací prostředky.
 - Uchyvací body na nádobách slouží výlučně jako montážní pomůcky při sestavování.

6.4 Provedení



Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

- Dbejte na specifická zatížení zařízení daná přípojkami potrubí nebo aparátů systému.
 - Zajistěte montáž potrubních přípojek zařízení k soustavě bez pnutí.

Pro montáž proveďte následující práce:

- Umístěte zařízení.
- Zkompletujte základní nádobu a volitelně přídavné nádoby.
- Vytvořte vodní přípojky řídicí jednotky k soustavě.
- Vytvořte propojení dle svorkového plánu.
- Propojte volitelné přídavné nádoby spodem na vodní straně navzájem a se základní nádobou.

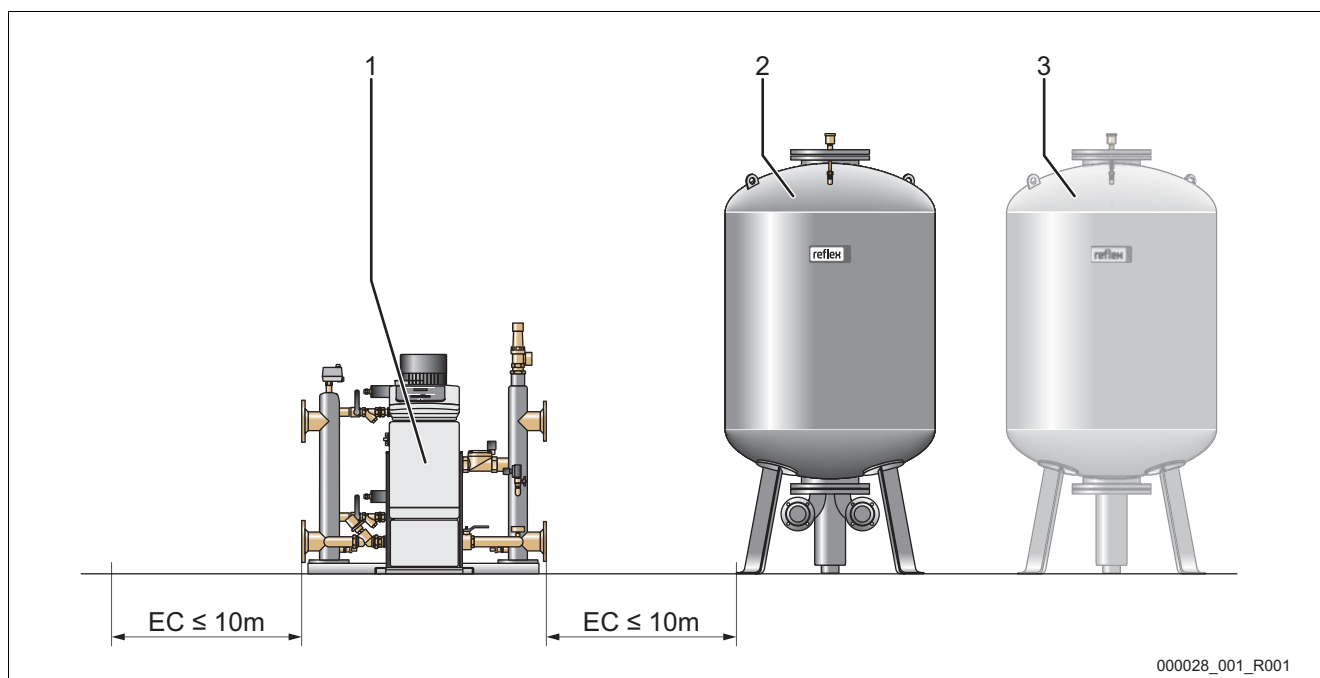


Upozornění!

Při montáži respektujte ovládání armatur a možnosti přívodu přípojek.

6.4.1 Umístění

Určete pozici zařízení.



000028_001_R001

1	Řídicí jednotka
2	Základní nádoba

3	Přídavná nádoba (volitelná)
EC	Spojovací potrubí

Postavte řídicí jednotku a nádoby na stejnou úroveň. Řídicí jednotka má navíc na základní desce stavěcí nožičky pro jemné nastavení.



Upozornění!

- Dbejte na maximální délku 10 metrů pro spojovací potrubí „EC“, viz kapitola 6.4.4 "Hydraulická přípojka zařízení k soustavě" na stránce 23.
- Dbejte na dostatečný spád spojovacího potrubí „EC“ mezi přípojkou čerpadla řídicí jednotky a základní nádobou.

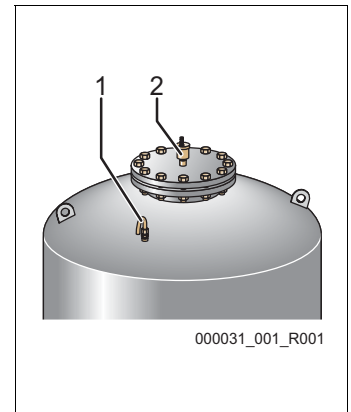
6.4.2 Montáž dodatečných dílů pro nádoby

Dodatečné díly jsou zabaleny na noze nádob.

- odplyňovací ventil „DV“ (2) a redukce
- trubkový oblouk „VE“ (1)
- zátěžová sonda „LIS“

Pro dodatečné díly proveďte následující montážní práce:

1. Utěsněte odplyňovací ventil „DV“ a přechodku a smontujte je.
2. Namontujte je na přípojku příslušné nádoby.
3. Odstraňte ochrannou čepičku z odplyňovacího ventilu „DV“.
4. Namontujte na nádoby trubkový oblouk „VE“ pro odvětrání a odvzdušnění pomocí šroubení se svěrným kroužkem.



Upozornění!

Namontujte zátěžovou sondu „LIS“ až po konečné instalaci základní nádoby, viz kapitola 6.4.6 "Montáž měření hladiny" na stránce 29.



Upozornění!

Nezavírejte odvětrávání a odvzdušnění „VE“, aby byl zajištěn bezporuchový provoz.

6.4.3 Instalace nádob

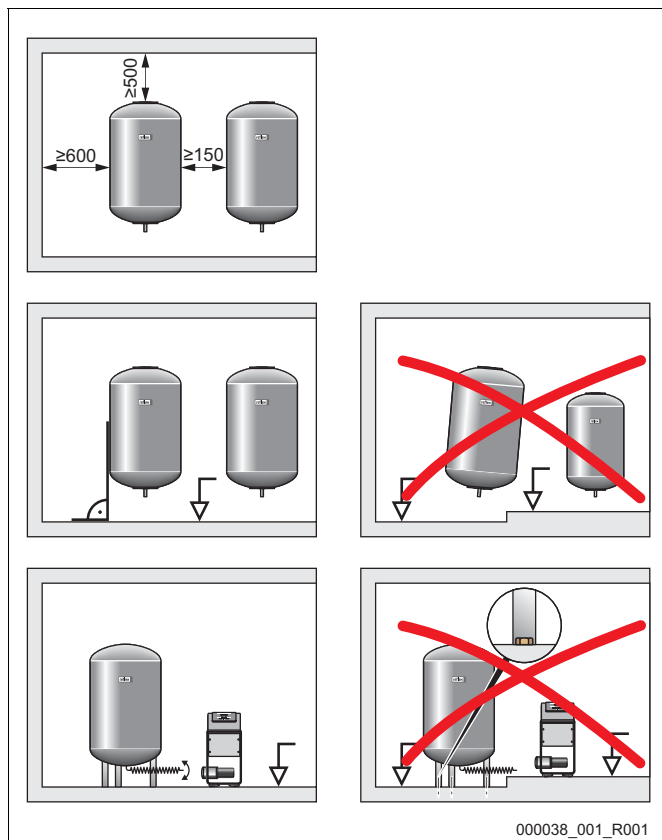


Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

- Dbejte na specifická zatížení zařízení daná přípojkami potrubí nebo aparátů soustavy.
 - Zajistěte montáž potrubních přípojek zařízení k soustavě bez prnutí.

Respektujte následující pokyny při instalaci základní nádoby a přídatných nádob:

- Všechny přírubové otvory nádob jsou kontrolní a údržbové otvory.
 - Instalujte nádoby s dostatečnou vzdáleností od stěn a stropu.
- Nainstalujte nádoby na pevné rovině.
- Dbejte na kolmou a volně stojící pozici nádob.
- Při používání přídatných nádob používejte nádoby stejné konstrukce a rozměrů.
- Zajistěte funkci měření hladiny „LIS“.
 - Nespojujte nádoby pevně s podlahou.
- Nainstalujte řídicí jednotku s nádobami na pevné rovině.



6.4.4 Hydraulická přípojka zařízení k soustavě

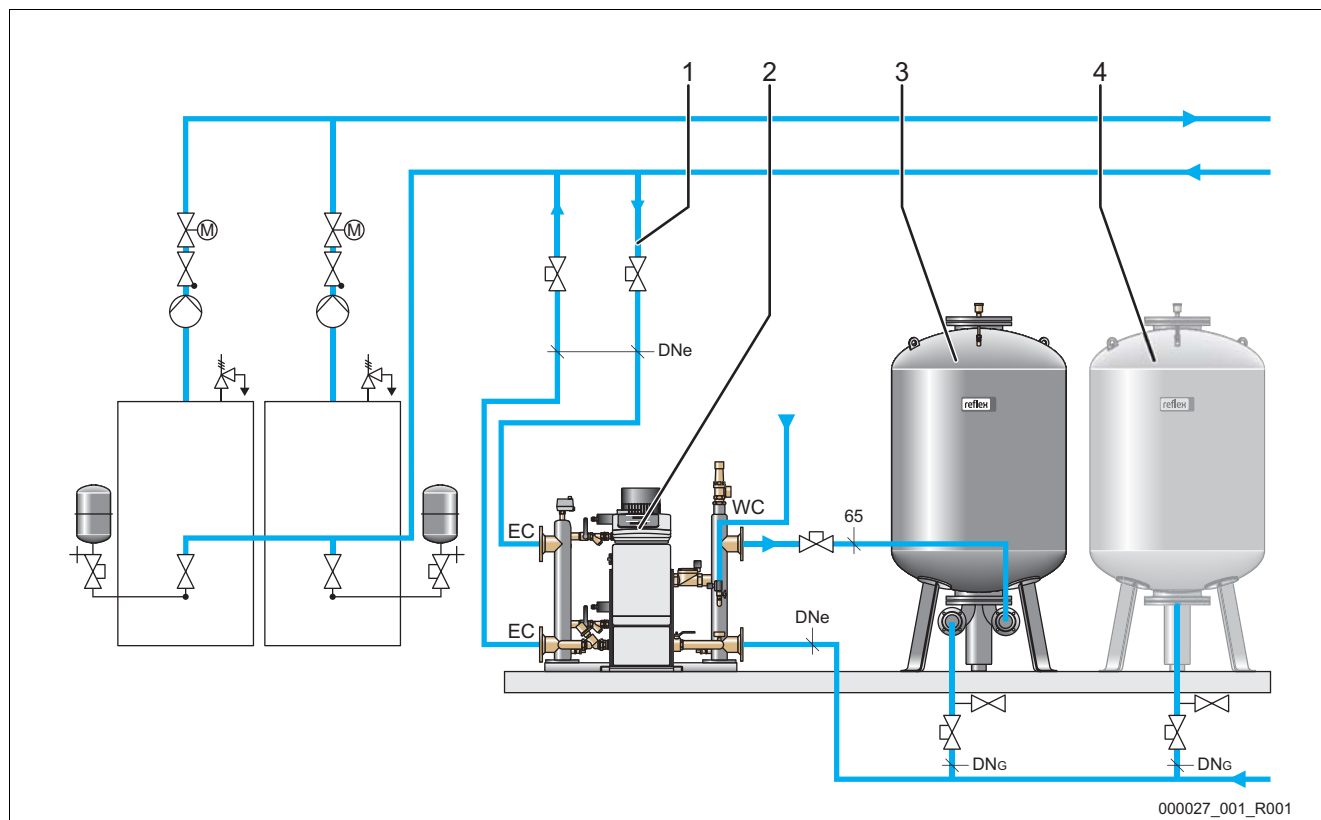


Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

- Dbejte na specifická zatížení zařízení daná přípojkami potrubí nebo aparátů soustavy.
 - Zajištěte montáž potrubních přípojek zařízení k soustavě bez prnutí.

Přehled přípojek

Napojení zařízení musí být provedeno v hlavním objemovém proudu „V“ soustavy. Nahlíženo ve směru proudu soustavy je nutno expanzní potrubí se zaplněnou vodou napojit před expanzním potrubím s odplyněnou vodou.



000027_001_R001

1	Expanzní potrubí pro vodu s obsahem plynu
2	Variomat Giga
3	Základní nádoba
4	Přídavná nádoba (volitelná)

DNe	Průměr expanzních potrubí
EC	Připojení expanzního potrubí <ul style="list-style-type: none"> • vstup pro vodu s obsahem plynu • výstup pro odplyněnou vodu
DN G	Průměr sacího potrubí k čerpadlu
WC	Doplňovací potrubí

Položení expanzního potrubí „EC“ s funkcí odplyňování

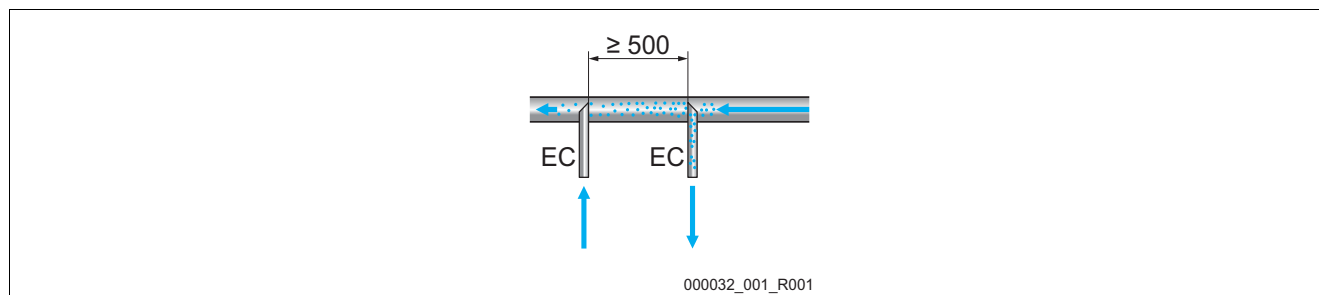
Položte dvě expanzní potrubí.

- Jedno potrubí od zařízení pro vodu bohatou na plyn.
- Jedno potrubí k zařízení pro vodu bohatou na plyn.

Položení expanzního potrubí „EC“ bez funkce odplyňování

Nepoužíváte-li funkci odplyňování pro zařízení, je nutný jen jedno expanzní potrubí „EC“ řídicí jednotky k zařízení, viz kapitola 6.5 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 30.

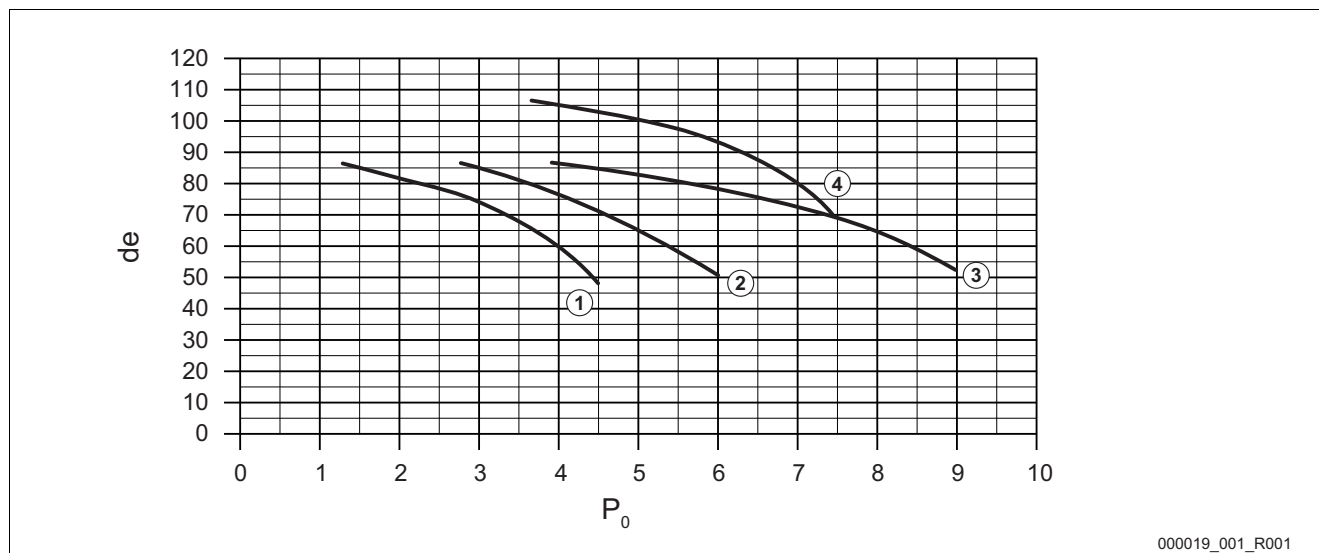
Napojení expanzního potrubí „EC“ zařízení do soustavy



Vyhňte se vniknutí hrubých nečistot a tím přetížení filtru nečistot „ST“. Připojte expanzní potrubí „EC“ dle výše uvedených montážních variant.

Výběr průměru pro expanzní potrubí „EC“

Vnitřní průměr expanzního potrubí „EC“ od řídicí jednotky k soustavě se při maximální délce 10 metrů zvolí podle diagramu.



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

4	hydraulický modul GH 90
P ₀	minimální provozní tlak v bar
de	vnitřní průměr v mm



Upozornění!

- Teplota vody v bodě spojení dvou expanzních potrubích „EC“ musí být 0 °C až 70 °C.
- U expanzního potrubí „EC“ jsou přípustné teploty vody > 70 °C na bodu spojení expanzního potrubí. Navíc musí být nainstalována odpovídající předřadná nádoba do expanzního potrubí.

6.4.4.1 Expanzní potrubí k nádobám



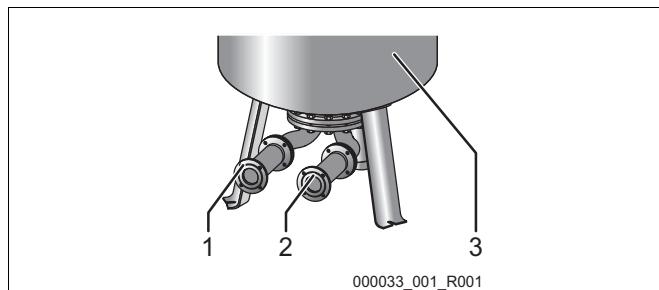
Pozor! – poškození zařízení

- Věcné škody způsobené chodem čerpadla na prázdno.
 - Přípojka přepouštěcí jímky a přípojka čerpadla nesmí být zaměněny.
 - Dbejte na správné připojení čerpadla k základní nádobě.

Základní nádoba (3) se využívá k odplynování a má dvě přípojky:

- přepouštěcí potrubí pro vodu obohacenou o plyn (2).
- sací potrubí čerpadla pro vodu bez plynu (1).

Připojovací hrdla jsou předmontována flexibilně, aby byla zajištěna funkce měření hladiny „LIS“.



Velká přípojka pro instalaci přepouštěcího potrubí na základní nádobě

Vezměte si pro přípojku potrubí se jmenovitým průměrem DN 65 a zajištěnou uzávěrou.

Velká přípojka „DN_G“ pro sací potrubí čerpadla na základní nádobě a přidavných nádobách

Velikost pro DN_G závisí na velikosti expanzního potrubí „DN_e“ k zařízení, viz kapitola 6.4.4 "Hydraulická přípojka zařízení k soustavě ustavě" na stránce 23.

- Zjistěte velikost expanzního potrubí „DN_e“ k zařízení, viz kapitola 6.4.4 "Hydraulická přípojka zařízení k soustavě ustavě" na stránce 23.
- Vyberte velikost přípojky „DN_G“ z níže uvedené tabulky. Velikost závisí na počtu základních a přidavných nádob.
- Nainstalujte do přípojky „DN_G“ zajištěnou uzávěru.

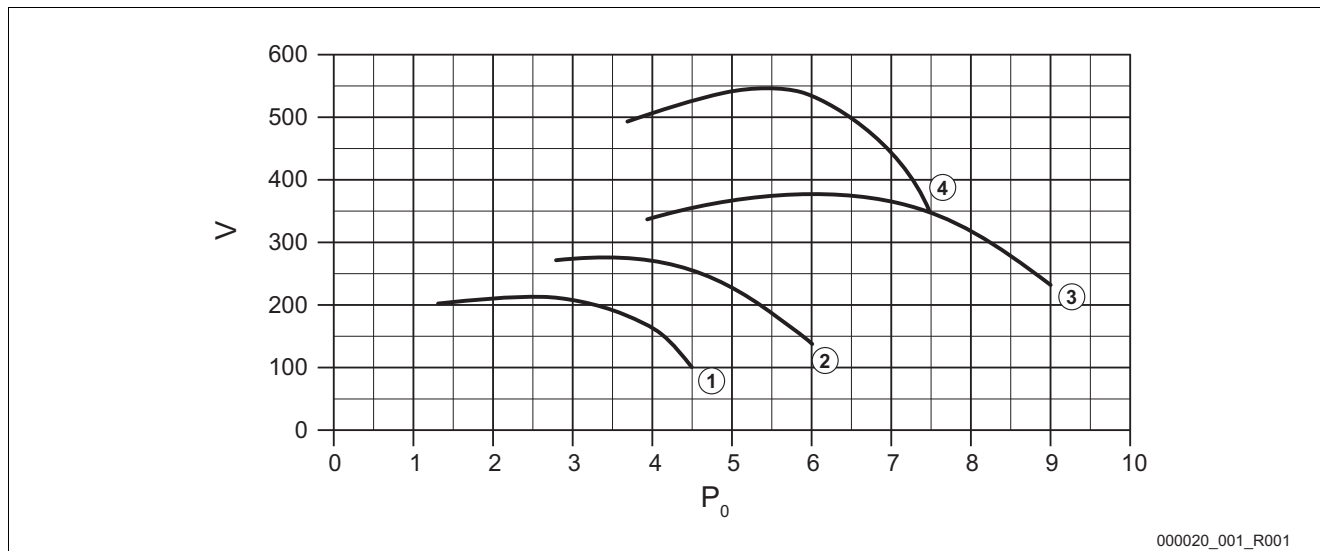
Expanzní potrubí „DN _e “ k zařízení	50	65	80	100	125
Počet základních a přidavných nádob	Přípojka „DN _G “ pro sací potrubí čerpadla				
1	50	65	80	100	125
2	40	50	60	65	100
3	40	40	50	60	65
4	40	40	40	50	60
5	40	40	40	50	60
6	40	40	40	40	50
7	40	40	40	40	50
8	40	40	40	40	50
9	40	40	40	40	40
10	40	40	40	40	40



Upozornění!

Pro vypuštění základních a přidavných nádob použijte průměr trubky alespoň DN 25 mm s uzávěrem se zajištěním.

6.4.4.2 Připojení vyrovnávacích (tlakových) expanzních nádob



000020_001_R001

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

4	Hydraulický modul GH 90
V	Minimální objem pro vyrovnávací nádoby v litrech
P ₀	Minimální provozní tlak v bar

V důsledku funkce odplynování Variomatu Giga je soustava velmi "tvrdá".

Minimalizujte četnost spínání zabudováním membránové tlakové expanzní nádoby jako vyrovnávací nádoby. Nainstalujte vyrovnávací nádobu na expanzní potrubí „EC“ k zařízení, nebo jako samostatné zajištění na zdrojích topných systémů nebo systémů chladicí vody, viz kapitola 6.5 "Varianty doplňování a odplynování" na stránce 30.

Minimální objem „V“ pro vyrovnávací nádobu zjistíte z výše uvedeného diagramu.



Upozornění!

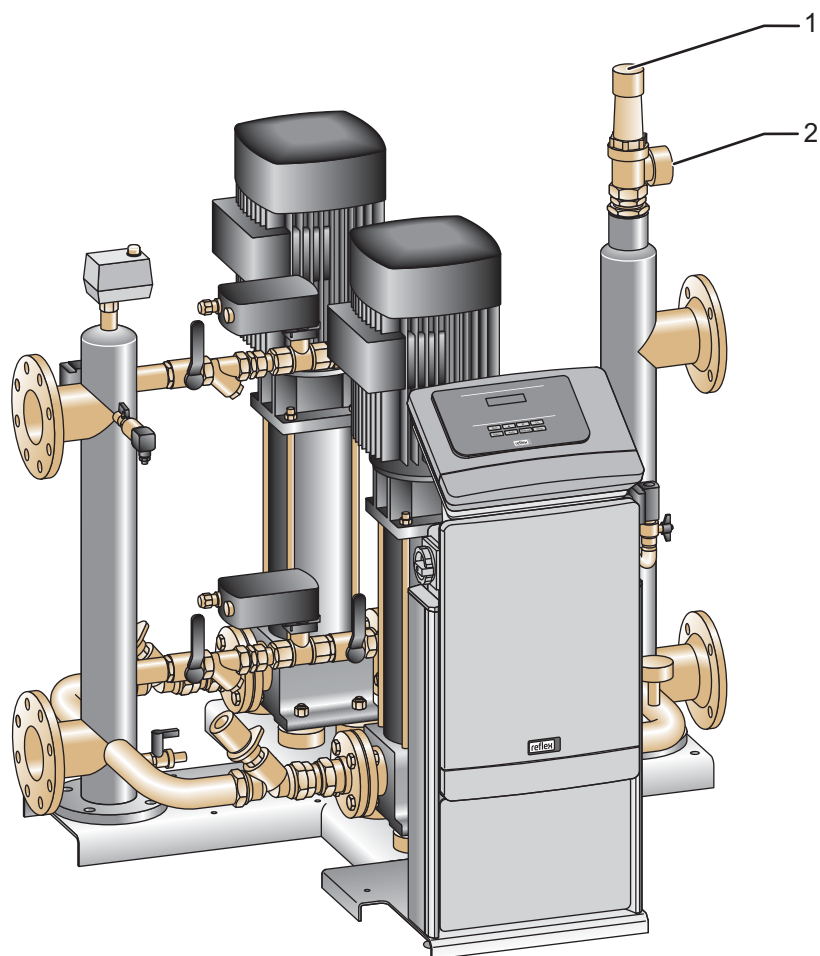
V případě potřeby je možné rozdělení minimálního objemu „V“ na více menších vyrovnávacích nádob.

6.4.4.3 Přípojka pojistného ventilu



Výstraha – riziko popálení!

- Popáleniny pokožky a očí způsobené horkou vodní parou.
 - Ujistěte se, že vypouštěcí potrubí pojistného ventilu řídicí jednotky je položeno tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob.



000036_001_R001

1 Pojistný ventil „SV“

2 Připojení vypouštěcího potrubí

Nainstalujte na pojistném ventilu „SV“ vypouštěcí potrubí.

- Vypouštěcí potrubí musí být zakončeno volně a musí být možno jej sledovat.
- U délky ≤ 2 metrů odpovídá jmenovitý průměr vypouštěcího potrubí přípojce na výstupu pojistného ventilu.
- U délky vypouštěcího potrubí > 2 metry zjistíte jmenovitý průměr z projektových podkladů.



Upozornění!

Respektujte přiložený návod k obsluze.

6.4.4.4 Doplnovací potrubí

Na hydraulickém modulu „GH“ je nainstalován doplňovací ventil „WV“ se jmenovitým průměrem „DN 15“. Doplnovací ventil je řízen řídicím modulem „GS“ v závislosti na hladině.

- Není-li automatické doplňování vodou připojeno, zavřete přípojku doplňovacího potrubí „WC“ pomocí zásepky R ½ palce.
 - Vyhněte se poruše zařízení tím, že zajistíte ruční doplňování vodou.
 - Nainstalujte nejméně jeden filtr nečistot „ST“ s velikostí ok $\leq 0,25$ mm nedaleko před doplňovacím magnetickým ventilem.
 - Namontujte krátké potrubí mezi filtr nečistot „ST“ a doplňovací magnetický ventil.

Různé doplňovací varianty jsou uvedeny v kapitole varianty doplňování a odplyňování, viz kapitola 6.5 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 30.



Upozornění!

Použijte redukční ventil v doplňovacím potrubí „WC“, když klidový tlak překročí 6 bar.



Upozornění!

Nainstalujte u doplňování ze sítě pitné vody v případě potřeby Reflex Fillset pro doplňovací potrubí „WC“, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.



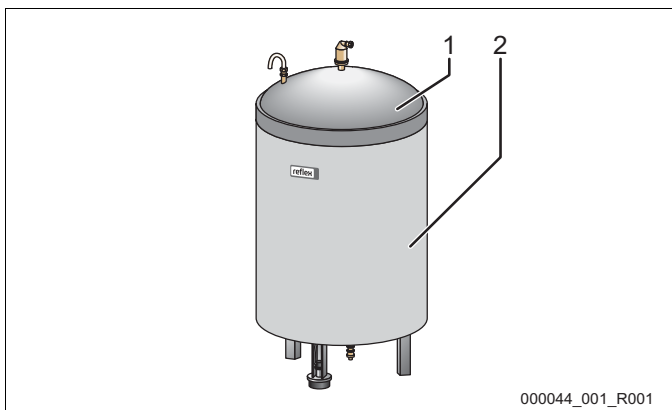
Upozornění!

Doplňovací systémy Reflex, jako například Reflex Fillset, jsou dimenzovány pro doplňovací potrubí < 1 m³/h.

- U doplňovacích potrubí > 1 m³/h kontaktujte smluvní servis Reflex pro optimalizaci spínání řídicím modulem „GS“.

6.4.5 Montáž tepelné izolace

Položte tepelnou izolaci (2) kolem základní nádoby (1) a zavřete tepelnou izolaci zipem.



Upozornění!

Izolujte u topných zařízení základní nádobu a expanzní potrubí „EC“ proti ztrátě tepla. Tepelná izolace víka základní nádoby není nutná, neboť mezi membránou a stěnou nádrže se nachází vzduchový prostor. Tepelná izolace přídavných nádob taktéž není nutná.



Upozornění!

Při tvorbě kondenzátu namontujte dodávkou stavby tepelnou izolaci.

6.4.6 Montáž měření hladiny



Pozor! – poškození zařízení

- Poškození, chybné funkce a chybná měření zátěžová sonda pro měření hladiny „LIS“ způsobená neodbornou montáží.
 - Respektujte pokyny k montáži zátěžové sondy.

Měření hladiny „LIS“ pracuje se zátěžovou sondou. Namontujte ji, pokud základní nádoba je v konečné pozici, viz kapitola 6.4.3 "Instalace nádob" na stránce 22. Respektujte následující pokyny:

- Odstraňte přepravní pojistku (čtyřhran) z nohy základní nádoby.
- Nahraďte přepravní pojistku zátěžovou sondou.
 - Upevněte zátěžovou sondu dodanými šrouby k noze základní nádoby.
- Po montáži zátěžové sondy nezatěžujte nohu nádoby.
 - Vyhněte se nárazovým zatížením např. dodatečným vyrovnáváním nádoby.
- Připojte základní nádobu a v případě potřeby první přídatnou nádobu flexibilními potrubími.
 - Použijte dodanou sadu přípojek.
- Proveďte vynulování stavu hladiny, když je základní nádoba vyrovnána a zcela vypuštěna, viz kapitola 7.7 "Nastavte parametry řízení v zákaznickém menu" na stránce 52.

Směrné hodnoty pro měření hladiny:

Základní nádoba	Oblast měření
1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

6.5 Varianty doplňování a odplyňování



Pozor! – Škoda způsobená korozí

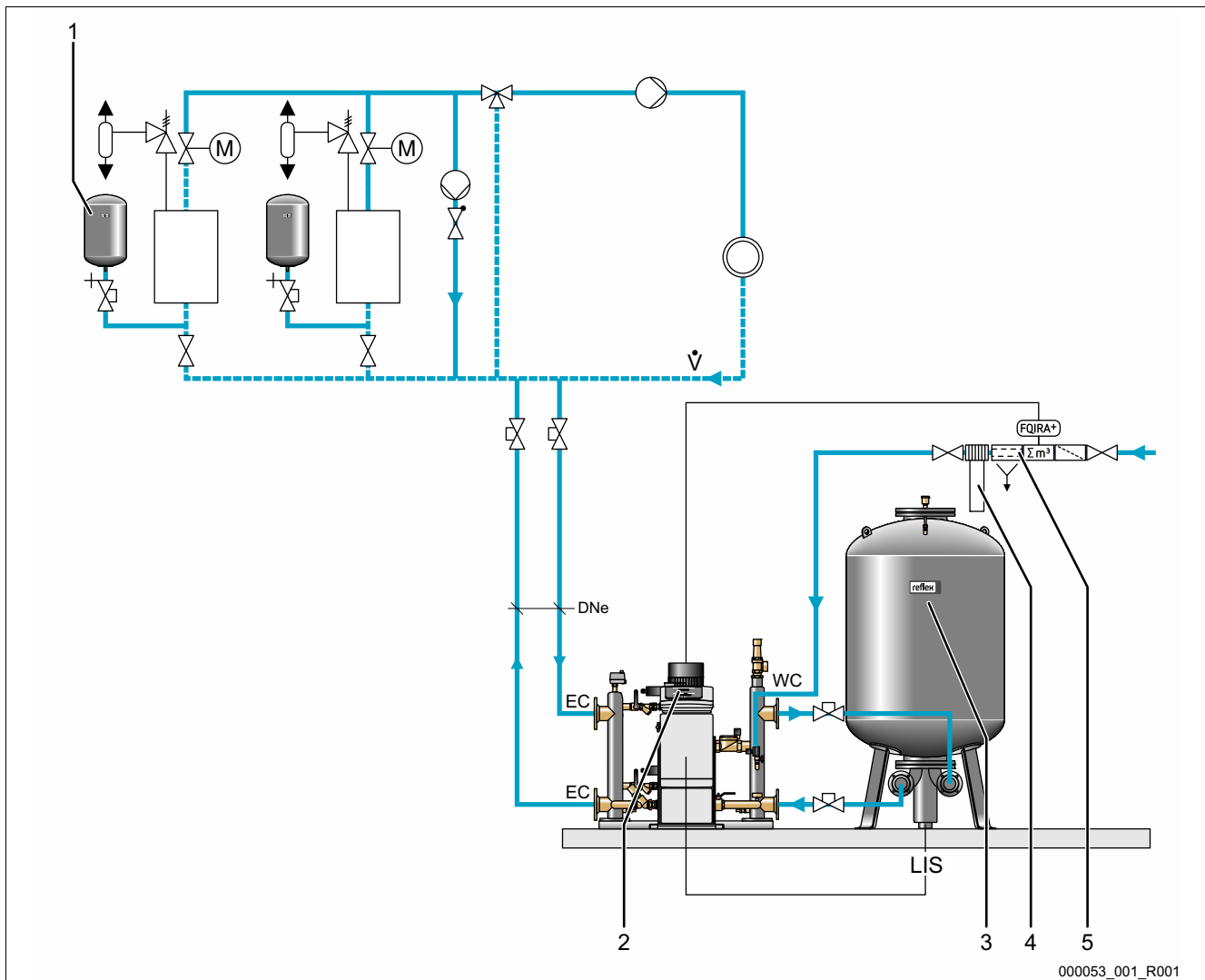
- Roční doporučené množství čerstvé vody bohaté na kyslík nesmí překročit 5 % objemu zařízení. Vzniká nebezpečí koroze, které může vést ke škodám na zařízení stabilizujícím tlak a celém zařízení.
– Nainstalujte Fillset Impuls s integrovaným kontaktním vodoměrem FQIRA+ jako volitelné zvláštní vybavení.

6.5.1 Funkce

Funkce doplňování a odplyňování vody mohou být přizpůsobeny dle soustavy. Příklady jsou uvedeny dále.

6.5.1.1 Použití v zařízeních s vyrovnávacími tlakovými expanzními nádobami k samostatnému zajištění

Zapojení zařízení je nutno přizpůsobit místním podmínkám. Na obrázku jsou zobrazena jen řídicí potrubí pokládaná ze strany stavby.



000053_001_R001

1	Tlaková expanzní nádoba s membránou (vyrovnávací nádoba)
2	Řídicí jednotka
3	Základní nádoba
4	Změkčovací zařízení Reflex „Fillsoft“
5	Doplňovací systém Reflex „Fillset Impuls“

V	Hlavní objemový proud
DNe	Průměr expanzních potrubí
EC	Připojení expanzního potrubí <ul style="list-style-type: none"> • vstup pro vodu s obsahem plynu • výstup pro odplyněnou vodu
WC	Doplňovací potrubí
LIS	Zátěžová sonda

Jsou-li tepelné zdroje vybaveny membránovými tlakovými expanzními nádobami, jsou tyto užívány jako vyrovnávací nádoby pro Variomat Giga.

Nezbytné jsou následující podmínky:

- udržení sacího tlaku
- doplňování změkčenou pitnou vodou $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Jako příprava pro doplňování je hydraulický modul „GH“ vybaven doplňovacím ventilem „WV“.

Napojte expanzní potrubí „EC“ do hlavního objemového proudu. U centrálního zpětného směšování nebo u hydraulických oddělovacích anuloidů je to strana zařízení.

- Odplyní se dostatečně velký dílčí proud z vody soustavy.
- Odplyňuje se za atmosférického tlaku v základní nádobě Variomatu Giga.

Proveďte následující nastavení v zákaznickém menu:

- Zvolte trvalé odplyňování nebo intervalové odplyňování.
- Zvolte doplňování „se změkčením“.

Nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 9.4.1 "Zákaznické menu" na stránce 61.



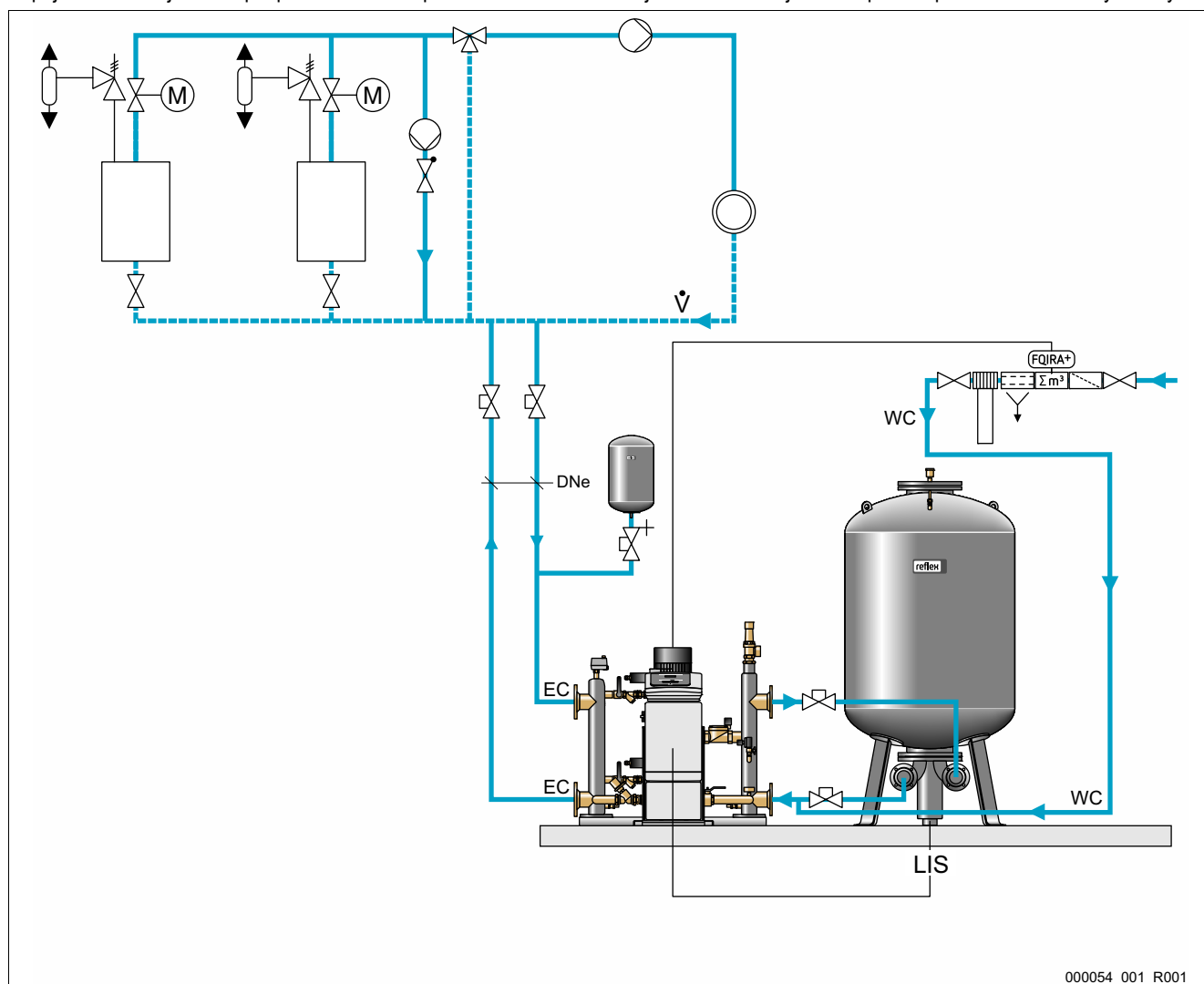
Upozornění!

Používejte při doplňování pitné vody $< 1 \text{ m}^3/\text{h}$ doplňovací systémy Reflex.

- Fillset Impuls v kombinaci se změkčovacím zařízením Fillsoft. Integrovaný kontaktní vodoměr „FQIRA+“ kontroluje dopouštění množství a zobrazuje potřeby výměny změkčovací patrony na displeji řízení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.

6.5.1.2 Použití v soustavě s vyrovnávací tlakovou expanzní nádobou na expanzním potrubí

Zapojení zařízení je nutno přizpůsobit místním podmínkám. Na obrázku jsou zobrazena jen řídicí potrubí pokládaná ze strany stavby.



1	Tlaková expanzní nádoba s membránou (vyrovnávací nádoba)
2	Řídicí jednotka
3	Základní nádoba
4	Změkčovací zařízení Reflex „Fillsoft“
5	Doplňovací systém s kontaktním vodoměrem

V	Hlavní objemový proud
DNe	Průměr expanzního potrubí
EC	Připojení expanzního potrubí <ul style="list-style-type: none"> vstup pro vodu s obsahem plynu výstup pro odplyněnou vodu
WC	Doplňovací potrubí
LIS	Zátěžová sonda

Tepelné zdroje nejsou vybaveny tlakovými expanzními nádobami s membránou k samostatnému zajištění. Vyrovnávací nádoba je nainstalována na expanzní potrubí přepouštěcí strany od zařízení k Variomatu Giga. Nezbytné jsou následující podmínky:

- udržení sacího tlaku
- doplňování změkčenou pitnou vodou $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Doplňovací ventil „WV“ hydraulického modulu „GH“ je uzavřen záslepkou.
 - U dopouštěného množství $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$ se používají doplňovací systémy s odpovídajícím výkonem.
 - Doplňovací ventil doplňovacího systému je spojen s řízením Variomatu Giga.
 - Doplňovací potrubí „WC“ je napojeno na beztlaké spojovací potrubí k základní nádobě.

Napojte expanzní potrubí „EC“ do hlavního objemového proudu. U centrálního zpětného směšování nebo u hydraulických oddělovacích anuloidů je to strana zařízení.

- Odplyní se dostatečně velký dílčí proud z vody soustavy.
- Odplyňuje se za atmosférického tlaku v základní nádobě Variomatu Giga.

Proveďte následující nastavení v zákaznickém menu:

- Zvolte trvalé odplyňování nebo intervalové odplyňování
- Zvolte doplňování „se změkčením“

Nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 9.4.1 "Zákaznické menu" na stránce 61.



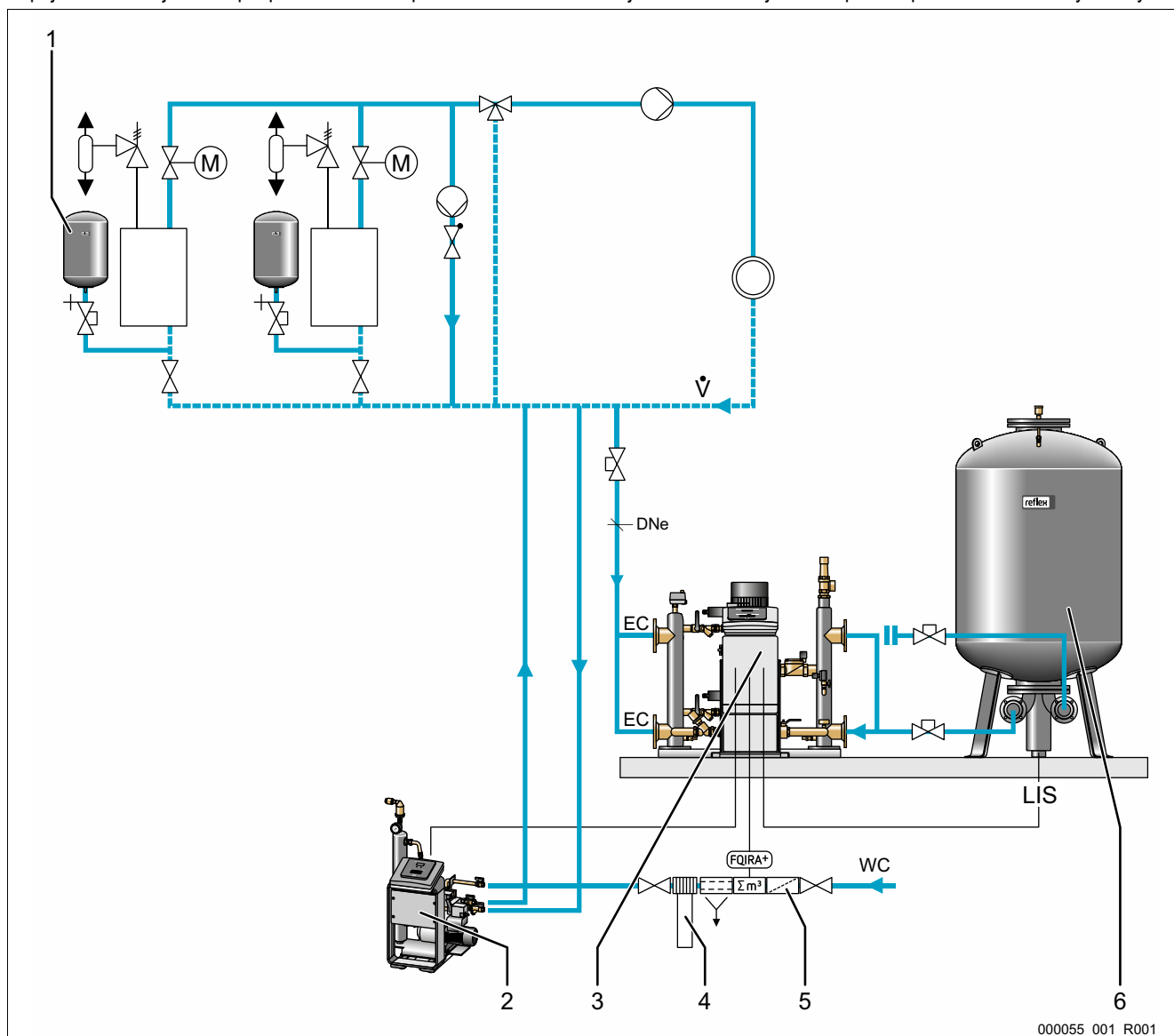
Upozornění!

Použijte u dopouštěného množství $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$ kontaktní vodoměr.

- Kontaktní vodoměr „FQIRA+“ Reflexu je spojen s řízením a kontroluje dopouštěná množství, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.

6.5.1.3 Použití v soustavě s expanzními nádobami k samostatnému zajištění a vakuovým odplyňovacím automatem

Zapojení zařízení je nutno přizpůsobit místním podmínkám. Na obrázku jsou zobrazena jen řídicí potrubí pokládaná ze strany stavby.



000055_001_R001

1	Tlaková expanzní nádoba s membránou (vyrovnávací nádoba)
2	Reflex odplyňovací automat „Servitec 35-95“
3	Řídicí jednotka
4	Změkčovací zařízení Reflex „Fillsoft“
5	Doplňovací systém Reflex "Fillset Impuls"
6	Základní nádoba

V	Hlavní objemový proud
DNe	Průměr expanzních potrubí
EC	Připojení expanzního potrubí <ul style="list-style-type: none"> vstup pro vodu s obsahem plynu výstup pro odplyněnou vodu
WC	Doplňovací potrubí
LIS	Zátěžová sonda

Variomat Giga je provozován bez funkce doplňování a odplyňování. Funkce doplňování a odplyňování je jako příklad zobrazena s Reflex vakuovým odplyňovacím a doplňovacím automatem „Servitec 35 -95“ na výše uvedeném obrázku.

Nezbytné jsou následující podmínky:

- Udržení sacího tlaku.
- Vakuové odplyňování doplňované vody a vody soustavy zařízením Servitec, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.
- Doplňování pitnou vodou < 1 m³/h.

Připojte Variomat Giga bez funkce odplyňování následovně:

- Zavřete doplňovací ventil „WV“ hydraulického modulu „GH“ pomocí zátky.
- Nainstalujte expanzní potrubí „EC“ od zařízení k hydraulickému modulu „GH“.
- Nainstalujte přípojku od hydraulického modulu „GH“ k základní nádobě.
 - Zavřete přípojku pro doplňovací potrubí základní nádoby pomocí zásepky.

Připojte vakuové odplyňování a doplňování Reflex Servitec následovně:

- Převedte požadavek doplňování od řízení Variomatu Giga na řízení Reflex Servitec včetně napojení doplňovacího potrubí.
- Napojte expanzní potrubí „EC“ do hlavního objemového proudu. Při centrálním zpětném směšování nebo u hydraulických oddělovacích anuloidů je to strana zařízení.
 - Odplyní se dostatečně velký dílčí proud z vody soustavy.

Provedte následující nastavení v zákaznickém menu řízení Variomatu Giga:

- Zvolte „žádné odplyňování“.
- Zvolte doplňování „se změkčením“.

Nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 9.4.1 "Zákaznické menu" na stránce 61.



Upozornění!

Reflex Servitec splňuje následující podmínky pro odplyňování.

- Odplyňování objemu zařízení až do max. 220 m³.
- Odplyňování doplňovací vody s maximálním množstvím 0,55 m³/h.



Upozornění!

Používejte při doplňování pitné vody < 1 m³/h doplňovací systémy Reflex.

- Fillset Impuls v kombinaci se změkčovacím zařízením Fillsoft. Kontaktní vodoměr „FQIRA+“ ve Fillsetu Impuls kontroluje dopouštěná množství a zobrazuje potřebu výměny změkčovací patrony na displeji řízení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.

6.6 Elektrické připojení



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

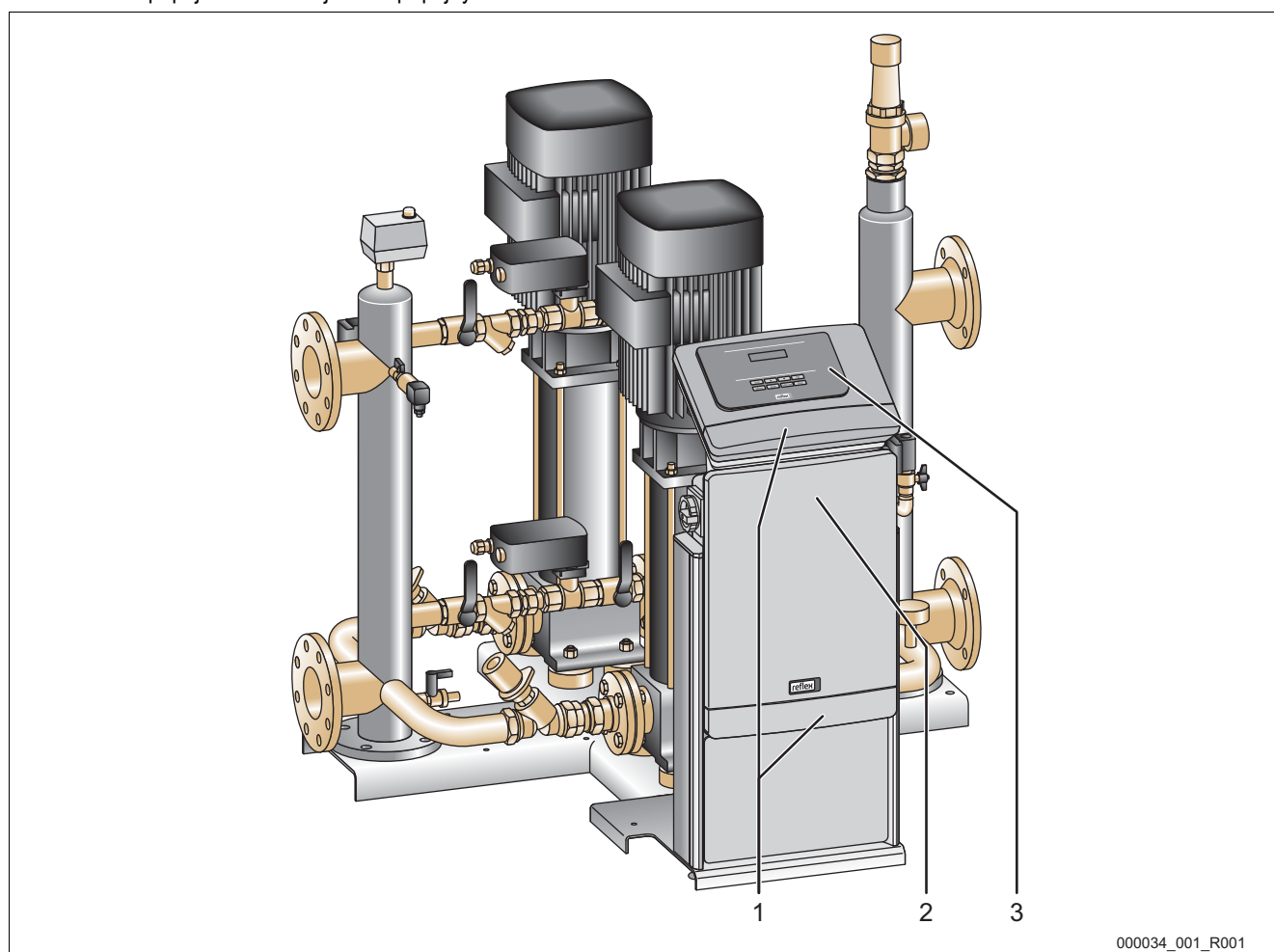
- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Ujistěte se, že zařízení, v nichž je expanzní automat namontován, je bez napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Ujistěte se, že montážní práce na elektrickém připojení zařízení provádí jen kvalifikovaní elektrikáři a dle elektrotechnických pravidel.



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem. Na částech desky přístroje může být i přes vytažení síťové zástrčky ze zdroje zbytkové napětí 230 V.
 - Před sejmutím krytů odpojte řízení přístroje zcela od zdroje napětí.

U elektrického připojení se rozlišuje mezi přípojným a ovládacím dílem.



000034_001_R001

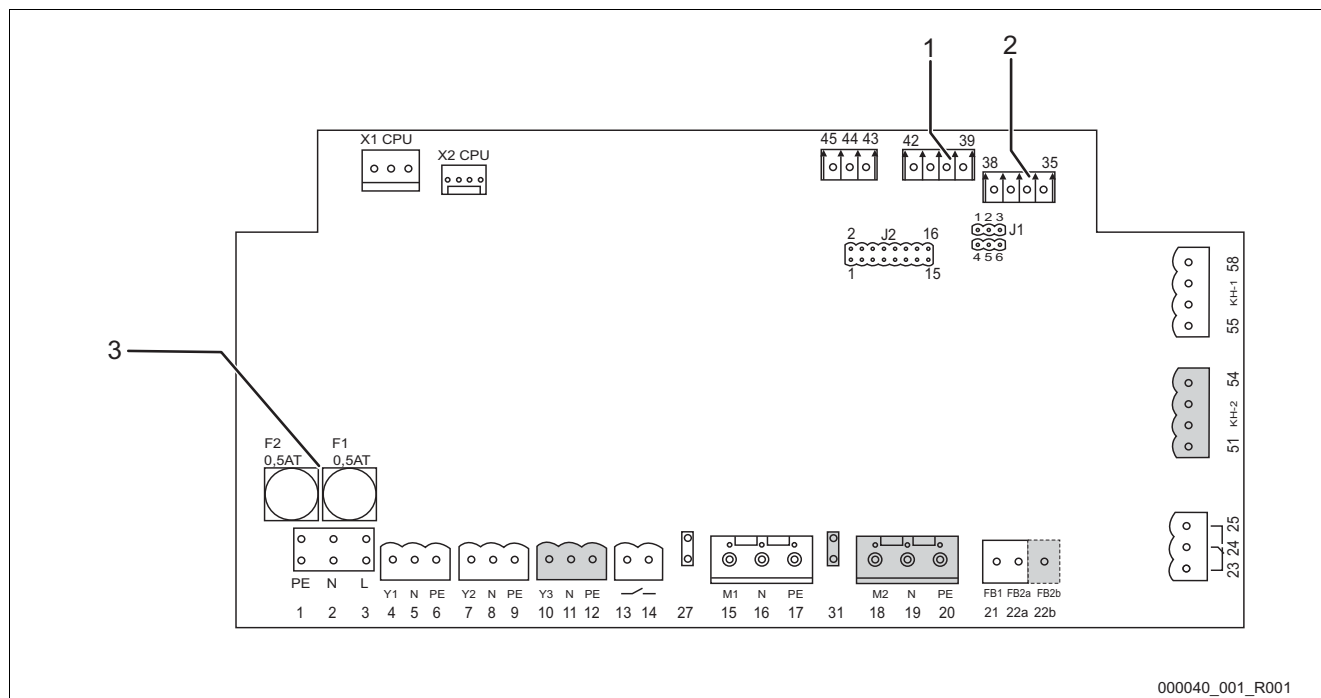
1	Kryty (sklopné) <ul style="list-style-type: none"> • Ovládací díl • Připojovací díl
2	Připojovací díl <ul style="list-style-type: none"> • doplňování a zajištění • kontakty bez napětí • přípojka agregátů hydraulického modulu

3	Ovládací díl <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 propojení • výstupy tlaku a hladiny
---	--

Následující popisy platí pro standardní zařízení a omezují se na nezbytné konstrukční přípojky.

1. Odpojte zařízení od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Sejměte kryty.
3. Použijte pro kabely vhodné kabelové průchodky na zadní straně připojovacího dílu. Například M16 nebo M20.
4. Proveďte veškeré pokládané kabely kabelovými průchodkami.
5. Připojte veškeré kabely dle svorkovacích plánů.
 - Připojovací díl, viz kapitola 6.6.1 "Svorkovací plán připojovacího dílu" na stránce 38.
 - Ovládací díl, viz kapitola 6.6.2 "Svorkový plán ovládací díl" na stránce 40.
 - Pro zajištění respektujte připojovací výkony zařízení, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 16.

6.6.1 Svorkovací plán připojovacího dílu



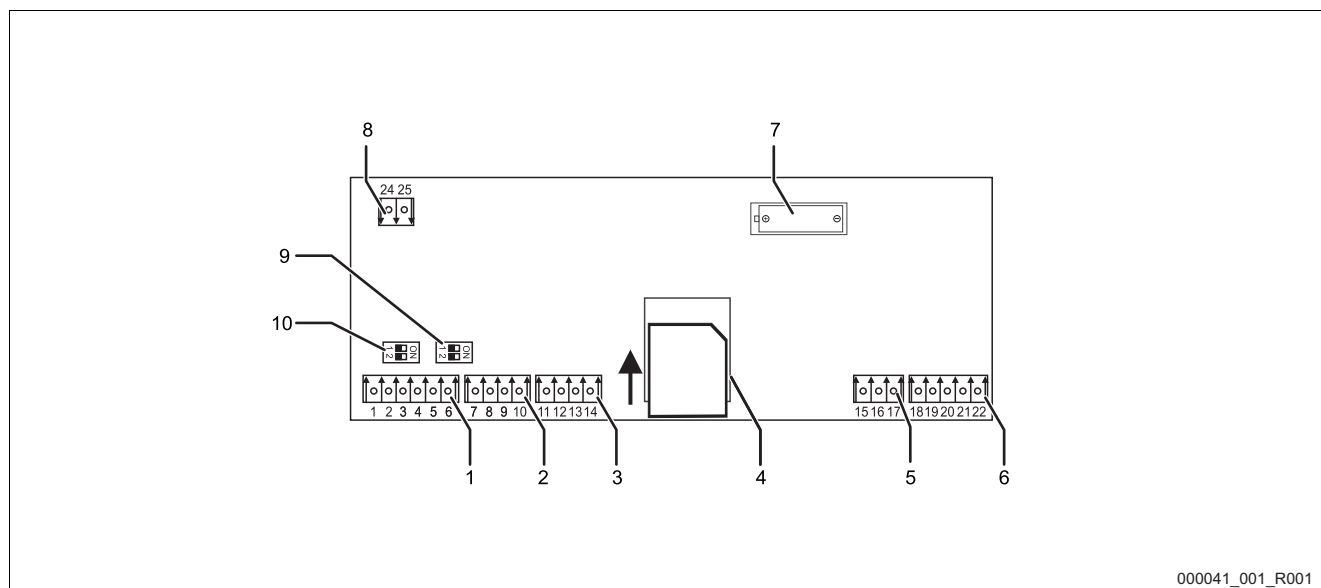
1	Tlak
2	Úroveň

3	Pojistky
---	----------

Číslo svorky	Signál	Funkce	Kabeláž
doplnění			
X0/1	L	napájení 230 V, nejvýše 16 A	stavební
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	napájení 400 V, nejvýše 20 A	stavební
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
deska			
13		hlášení ochrany proti chodu na prázdko (bez napětí)	ze závodu, doplňkové vybavení
14			
23	NC	souhrnné hlášení (bez napětí)	ze závodu, doplňkové vybavení
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (modrá)	analogový vstup měření hladiny LIS na základní nádobě	Nastaveno ze strany závodu. • Položte kabel až k základní nádobě a připojte k zátěžové sondě.
36	GND		
37	AE (hnědá)		
38	PE (štit)		
39	+18 V (modrá)	analogový vstup tlak PIS na základní nádobě	ze závodu, doplňkové vybavení
40	GND		
41	AE (hnědá)		
42	PE (štit)		

Číslo svorky	Signál	Funkce	Kabeláž	
deska				
43	+24 V	digitální vstup z kontaktního vodoměru	ze závodu, doplňkové vybavení	
44	E1			
1	PE	zdroj napětí	ze závodu	
2	N			
3	L			
4	Y1	doplňovací ventil WV	ze závodu	
5	N			
6	PE			
7	Y2	přepouštěcí magnetický ventil PV 1	---	
8	N			
9	PE			
10	Y3	přepouštěcí magnetický ventil PV 2	---	
11	N			
12	PE			
15	M1	čerpadlo PU 1	ze závodu	
16	N			
17	PE			
18	M2	čerpadlo PU 2	ze závodu	
19	N			
20	PE			
		čerpadlo PU 1 svorky 400 V	ze závodu	
	U	6K1/2		
	V	6K1/4		
	W	6K1/6		
X0/6	PE	čerpadlo PU 2 svorky 400 V	ze závodu	
				6K5/2
				6K5/4
				6K5/6
X0/7	PE			
21	FB1	kontrola napětí čerpadlo 1	ze závodu	
22a	FB2a	kontrola napětí čerpadlo 2	ze závodu	
22b	FB2b	externí požadavek napájení spolu s 22a	---	
27	M1	plochá zástrčka pro napájení čerpadla 1	ze závodu	
31	M2	plochá zástrčka pro napájení čerpadla 2	ze závodu	
39	+ 18 V (modrá)	analogový vstup měření tlaku PIS na přepouštěcím potrubí	ze závodu	
40	GND			
41	AE (hnědá)			
42	PE (štit)			
45	E2	E2: spínač nedostatku vody	---	
51	GND	Motor – přepouštěcí magnetický ventil 2	ze závodu	
52	+24 V (napájení)			
53	0 - 10 V (nastavitelná veličina)			
54	0 - 10 V (zpětné hlášení)			
55	GND	Motor – přepouštěcí magnetický ventil 1	ze závodu	
56	+24 V (napájení)			
57	0 - 10 V (nastavitelná veličina)			
58	0 - 10 V (zpětné hlášení)			

6.6.2 Svorkový plán ovládací díl



000041_001_R001

1	RS-485 propojení
2	IO interface
3	IO interface (rezerva)
4	SD karta
5	napájení 10 V

6	Analogové výstupy pro tlak a hladinu
7	Příhrádka na baterie
8	Napájecí napětí sběrnicových modulů
9	Přípojka RS-485
10	Přípojka RS-485

Číslo svorky	Signál	Funkce	Kabeláž
1	A	rozhraní RS-485 S1 propojení	stavební
2	B		
3	GND S1		
4	A	rozhraní RS-485 S2 moduly: rozšiřovací nebo komunikační modul	stavební
5	B		
6	GND S2		
18	Y2PE (kryt)	analogové výstupy: tlak a hladina standard 4 – 20 mA	stavební
19	tlak		
20	GNDA		
21	úroveň		
22	GNDA		
7	+5 V	IO interface: propojení k základní desce	ze závodu
8	R x D		
9	T x D		
10	GND IO1	IO interface: propojení k základní desce (rezerva)	---
11	+5 V		
12	R x D		
13	T x D		
14	GND IO2	napájení 10 V	ze závodu
15	10 V~		
16	10 V~		
17	FE		

6.6.3 Rozhraní RS-485

Přes RS-485 propojení S1 a S2 si lze vyžádat veškeré informace řízení a použít je pro komunikaci s řídicími ústřednami nebo jinými přístroji.

- S1 propojení
 - Lze provozovat nejvýše 10 zařízení v zapojení Master Slave pomocí těchto propojení.
- S2 propojení
 - Tlak „PIS“ a hladina „LIS“.
 - Provozní stavy čerpadel „PU“.
 - Provozní stavy magnetického ventilu "PV" v přepouštěcím potrubí.
 - Provozní stavy magnetického ventilu "WV" doplňování.
 - Kumulované množství kontaktního vodoměru "FQIRA +".
 - Veškerá hlášení, viz kapitola 9.5 "Hlášení" na stránce 72.
 - Veškeré záznamy paměti poruch.

Pro komunikaci propojení je k dispozici následující příslušenství.

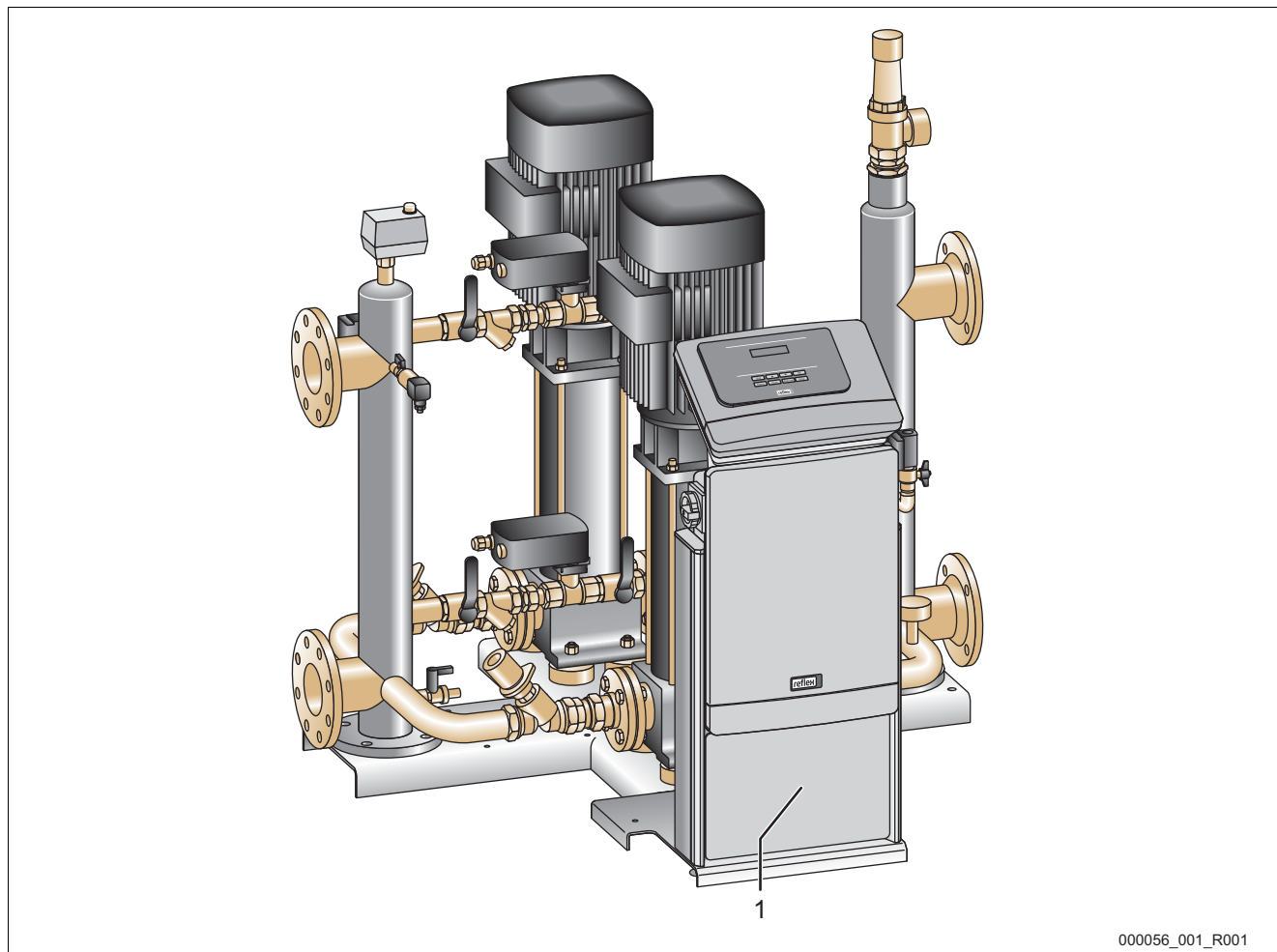
- Bus moduly
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - Volitelný modul I/O, viz kapitola 6.6.4 "Propojení modulu I/O" na stránce 42.



Upozornění!

Vyžádejte si protokol rozhraní RS-485, podrobnosti k přípojkám a také informace k nabízenému příslušenství v případě potřeby od smluvního servisu Reflex.

6.6.4 Propojení modulu I/O



000056_001_R001

1	I/O modul
---	-----------

Řídicí modul GS 3 je vybaven zvláštním modulem I/O. U modulu I/O je k dispozici 6 digitálních vstupů a 6 potenciálních výstupů. Obsazení informacemi lze volně programovat. Při připojení modulu I/O je možné zvláštní obsazení propojení RS-485 s dalšími sběrnicovými moduly. Zdroj napětí přes řízení. Přípojka provedena k propojení RS-485 S2.

**Upozornění!**

Standardní nastavení pro modul I/O, viz kapitola 9.4.4 "Standardní nastavení modulu I/O" na stránce 67.

**Upozornění!**

U Variomatu Giga s řídicím modulem GS 1.1 je modul I/O volitelný.

- Modul I/O lze volitelně objednat u smluvního servisu Reflex, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce **Chyba! Záložka není definována..**

**Upozornění!**

S modulem I/O obdržíte zvláštní návod k obsluze s detailními možnostmi připojení.

6.7 Potvrzení o montáži a spuštění

Údaje dle typového štítku:	P ₀
Typ:	P _{SV}
výrobní číslo:	

Variomat Giga byl namontován a zprovozněn dle návodu k obsluze. Nastavení řízení odpovídá místním podmínkám.



Upozornění!

Mění-li se ze závodu nastavené hodnoty zařízení, запиšte to do tabulky potvrzení o údržbě, viz kapitola 10.5 "Osvědčení o údržbě" na stránce 81.

Pro montáž

Místo, datum	Firma	Podpis

Pro spuštění

Místo, datum	Firma	Podpis

7 První uvedení do provozu



Upozornění!

Potvrďte odbornou montáž a spuštění v potvrzení o montáži, spuštění a údržbě. Je to podmínka pro nároky ze záruky.

- První spuštění a roční údržbu nechte provést smluvní servis Reflex.

7.1 Kontrola podmínek pro uvedení do provozu

Variomat Giga je připraven pro první uvedení do provozu, když jsou dokončené práce popsané v kapitole Montáž. Respektujte následující pokyny k prvnímu spuštění:

- Proběhla montáž řídicí jednotky se základní nádobou a také v případě potřeby přídavných nádob.
- Vodní přípojky nádob k soustavě zařízení jsou provedeny.
- Nádoby nejsou naplněny vodou.
- Ventily k vypuštění nádob jsou otevřené.
- Uzávěry v expanzních potrubích „EC“ jsou uzavřeny.
- Uzávěry v přepouštěcích a čerpacích potrubích hydraulického modulu „GH“ jsou otevřeny.
- Systém zařízení je naplněn vodou a odvzdušněn.
- Elektrické připojení je provedeno dle platných národních a místních předpisů.

7.2 Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení

Minimální provozní tlak „ P_0 “ se určí podle místa instalace expanzního automatu. V řízení se z minimálního provozního tlaku vypočítají spínací body pro přepouštěcí magnetické ventily „PV“ a pro čerpadla „PU“.

Minimální hodnota pro otevírací tlak pojistného ventilu p_{sv}

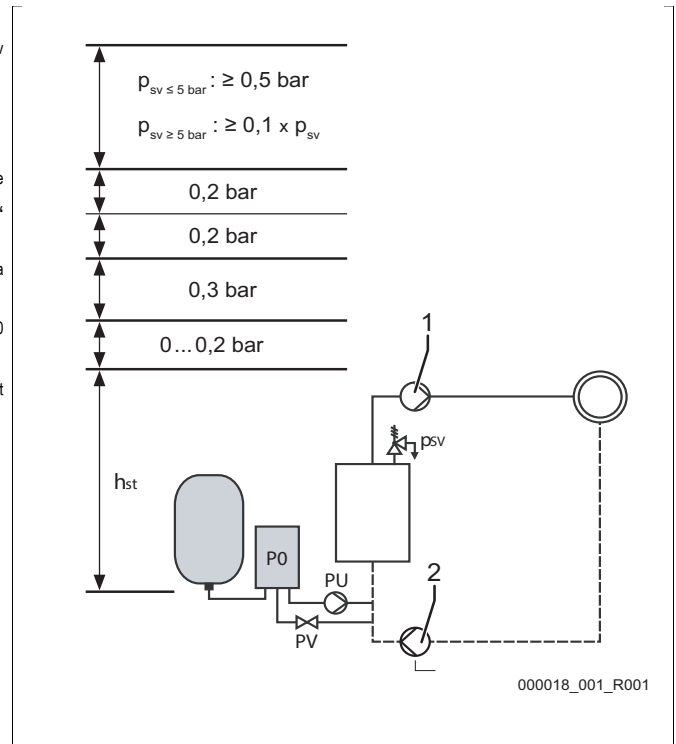
Přepouštěcí magnetický ventil „OTEVŘ“ = konečný tlak p_e

Přepouštěcí magnetický ventil „ZAVŘ“ / čerpadlo „VYP“

Čerpadlo „ZAP“ / počáteční tlak p_a

Minimální provozní tlak P_0

Statický tlak p_{st}



1	Udržení sacího tlaku – Variomat Giga na straně sání cirkulačního čerpadla zařízení
2	Udržení konečného tlaku – Variomat Giga na výtlačné straně cirkulačního čerpadla zařízení

Minimální hodnota pro otevírací tlak pojistného ventilu „ p_{sv} “ se vypočte následovně:

$p_{sv} \leq 5 \text{ bar}$	$P_0 + 1,2 \text{ bar}$
$p_{sv} > 5 \text{ bar}$	$1,1 \times P_0 + 0,8 \text{ bar}$

Minimální provozní tlak „P₀“ se vypočte následovně:

Udržení sacího tlaku: $P_0 \geq p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Zadejte vypočítanou hodnotu do startovací procedury řízení, viz kapitola 7.3 "Chyba! Chybný odkaz na záložku." na stránce 47.
Udržení konečného tlaku: $P_0 \geq p_{st} + p_D + d_p + 0,2 \text{ bar}^*$	
$p_{st} = h_{st}/10$	h_{st} v metrech
$p_D = 0,0 \text{ bar}$	pro bezpečnostní omezovač teploty $\leq 100 \text{ °C}$
$p_D = 0,5 \text{ bar}$	pro bezpečnostní omezovač teploty $= 110 \text{ °C}$
d_p	Dle hydrauliky 60 - 100 % diferenčního tlaku cirkulačního čerpadla d_p

* Doporučeno přidání 0,2 bar, v extrémních případech bez přidání

Příklad pro výpočet minimálního provozního tlaku „P₀“:

Topná soustava: Statická výška 18 m, přívodní teplota 70 °C, omezovač teploty 100 °C.

Příklad výpočtu udržení sacího tlaku:

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

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

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

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

$$p_D = 0,0 \text{ bar} \text{ při omezovači teploty } 100 \text{ °C}$$

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

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



Upozornění!

- Počáteční a konečný tlak následujících komponentů se nesmí překrývat s otevíracím tlakem pojistného ventilu.
 - Přepouštěcí magnetické ventily
 - Čerpadla
- Minimální hodnota otevíracího tlaku pojistného ventilu nesmí být nižší než provozní tlak.



Upozornění!

Vyhňte se poklesu tlaku v soustavě pod minimální provozní tlak. Podtlak, odpařování a kavitace jsou tím vyloučeny.

7.3 Chyba! Chybný odkaz na záložku.

Při prvním zprovoznění musí jednou proběhnout startovací rutina.

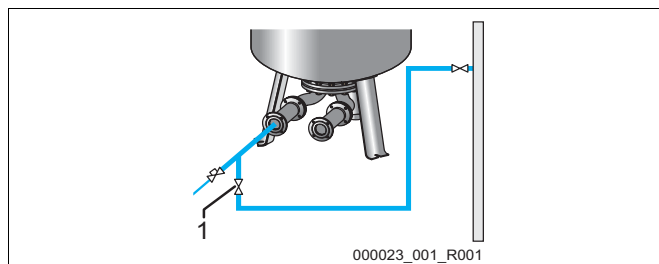
- Pro proběhnutí startovací rutiny, viz kapitola 9.3 "Chyba! Chybný odkaz na záložku." na stránce 58.
- Pro informace k obsluze řízení, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 56.

7.4 Plnění nádob vodou

7.4.1 plnění hadicí

Upřednostněte pro plnění základní nádoby vodou vodní hadici, pokud automatické doplňování ještě není připojeno.

- Vezměte si odvzdušněnou, vodou naplněnou vodní hadici.
- Spojte vodní hadici s externí dodávkou vody a plnicím a výpustným kohoutkem „FD“ (1) na základní nádobě.
- Zkontrolujte, zda uzavírací ventily mezi řídicí jednotkou a základní nádobou jsou otevřeny (ze závodu jsou předmontovány v otevřené poloze).
- Naplňte základní nádobu vodou, dokud není dosažena hladina plnění.



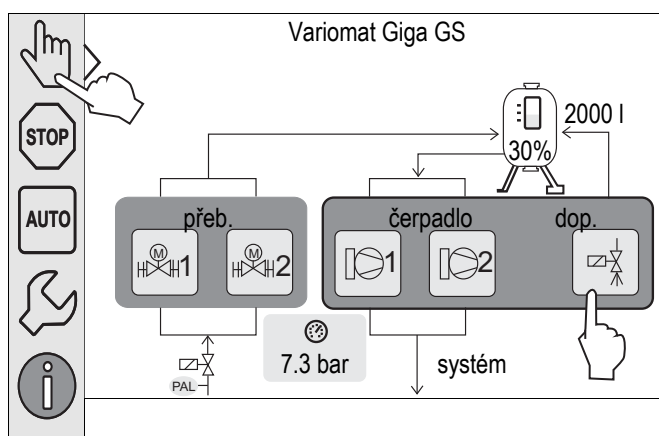
7.4.2 Plnění pomocí magnetického ventilu v doplňování

Následující údaje platí pro zařízení:

- Řídicí jednotka se základní nádobou.
- Řídicí jednotka se základní nádobou a přídatnou nádobou.
- Řídicí jednotka se základní nádobou a více přídatnými nádobami.

Typ soustavy	Teplota soustavy	Hladina plnění základní nádoby
Topná soustava	$\geq 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$	cca 30 %
Soustava chlazení	$< 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$	cca 50 %

1. Pomocí tlačítka „ruční provoz“ přepněte do pracovního režimu „ruční provoz“.
2. Otvírejte pomocí odpovídajícího tlačítka „Doplňovací ventil WV“, dokud není dosažena zadaná hladina plnění.
 - Stále na tento proces dohlížejte.
 - Při alarmu signalizujícím zatopení, se doplňovací ventil „WV“ automaticky zavře.



7.5 Zprovoznění čerpadel



Pozor – riziko popálení!

- Riziko popálení unikajícím médiem.
 - Udržujte dostatečnou vzdálenost od unikajícího média.
 - Noste vhodné osobní ochranné prostředky (například ochranné rukavice a ochranné brýle).



Pozor – nebezpečí poranění!

- Nebezpečí poranění vodou unikající pod tlakem.
 - Pomalu vytočte odvzdušňovací šrouby, aby mohl z čerpadel uniknout tlak.
 - Noste vhodné osobní ochranné prostředky (například ochranné rukavice a ochranné brýle).



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Zapojte čerpadla bez napětí.
 - Ujistěte se, že čerpadla nemohou být opět zapnuta jinými osobami.
 - Ujistěte se, že montážní práce na elektrickém připojení čerpadla provádí jen kvalifikovaní elektrikáři a dle elektrotechnických pravidel.



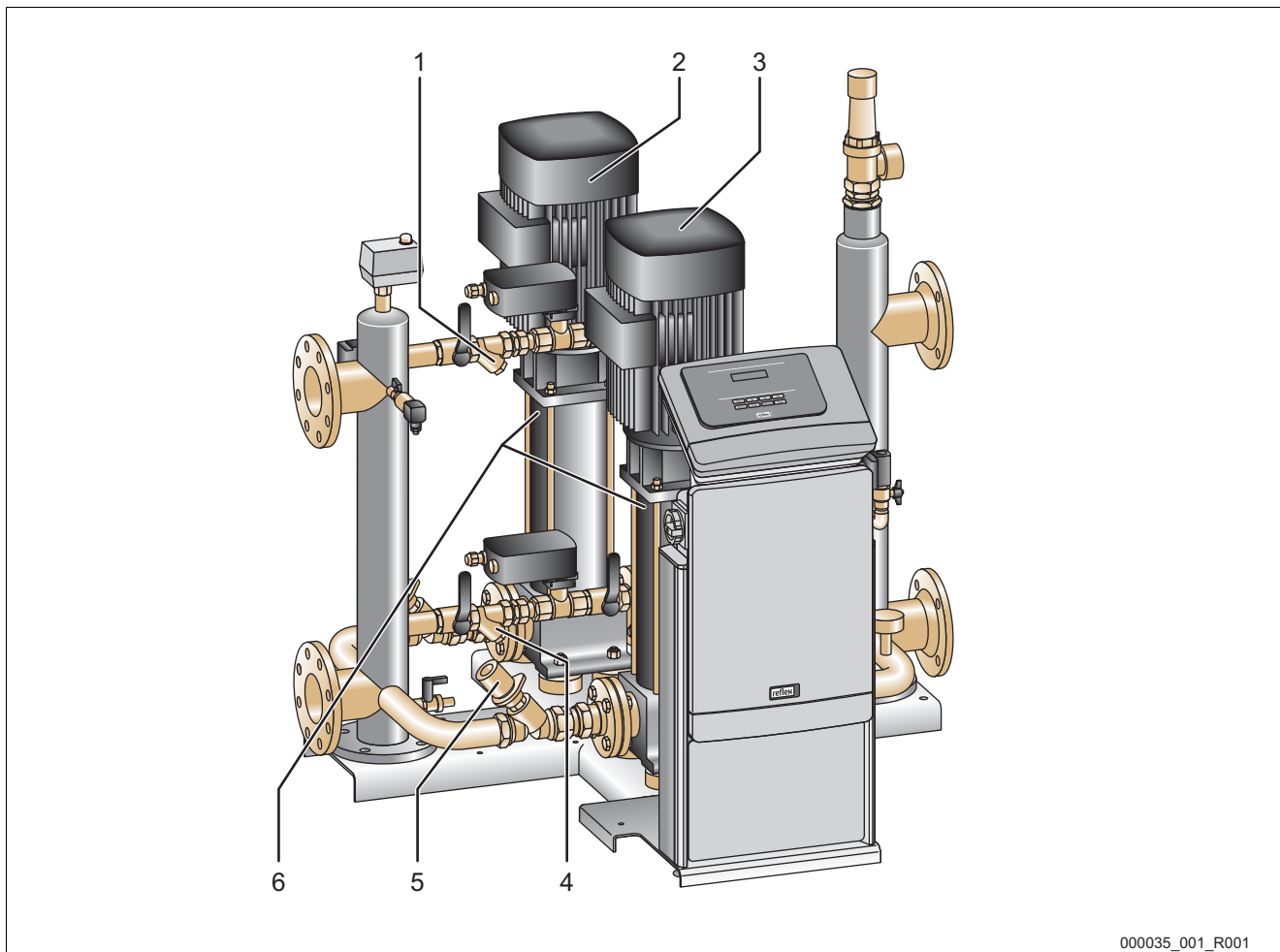
Pozor – nebezpečí poranění rozběhem čerpadla!

- Poranění ruky a věcné škody na čerpadle v důsledku rozběhu čerpadla.
 - Odpojte čerpadlo od napětí předtím, než utáhnete motor čerpadla na kole ventilátoru šroubovákem.

Zkontrolujte čerpadla ohledně:

- dostatečného odvzdušnění
- správného směru otáčení
- správného tlaku čerpadla
- dostatečného dopravovaného množství

7.5.1 Odvzdušnění čerpadel



000035_001_R001

1	Filtr nečistot „ST“
2	čerpadlo „PU“
3	čerpadlo „PU“

4	Filtr nečistot „ST“
5	škrťací ventil „FC“
6	odvzdušňovací šrouby „AV“

Odvzdušněte čerpadla „PU“:

- Uvolněte odvzdušňovací šrouby (6) čerpadel (2, 3) a odvzdušňujte čerpadlo, dokud nevytéká voda bez bublinek.
- Zašroubujte odvzdušňovací šrouby (6) a pevně je utáhněte.
- Zkontrolujte těsnost odvzdušňovacích šroubů (6).

**Upozornění!**

Opakujte odvzdušnění, pokud čerpadla nečerpají.

7.5.2 Zkontrolujte směr otáčení čerpadel

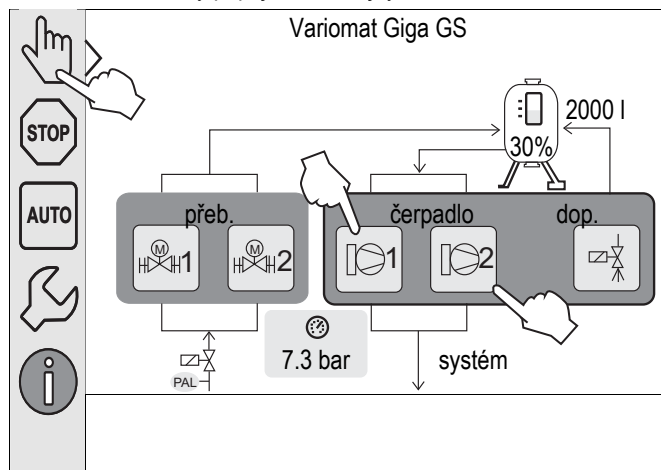
7.5.2.1 řídicí modul GS 1.1

Při provozním napětí 230 V není nutná kontrola směru otáčení u řídicího modulu GS 1.1.

7.5.2.2 řídicí modul GS 3

Zkontrolujte správný směr otáčení čerpadel. Čerpadla jsou z výrobního závodu elektricky připojena na stejný směr otáčení.

1. Pomocí tlačítka „ruční provoz“ přepněte do pracovního režimu „ruční provoz“.
2. Zapněte pro kontrolu čerpadla (1) a (2) v ručním provozu.
 - Nechte čerpadla krátce naběhnout.
3. Zkontrolujte na kole větráku směr otáčení.
 - Správný směr otáčení je navíc označen šipkou na krytu ventilátoru motoru nebo na hnací tyči.
4. Točí-li se čerpadla špatným směrem, změňte směr otáčení na svorkovnici v přípojovacím dílu řídicího modulu.



► Upozornění!

Změňte směr otáčení čerpadel jen na svorkovnici v přípojovacím dílu, viz kapitola 6.6.1 "Svorkovací plán přípojovacího dílu" na stránce 38.

7.5.3 Zvyšte tlak čerpadla

- Postupně zapněte čerpadla „PU“ v ručním provozu, viz kapitola 8.1.2 "Ruční provoz" na stránce 54.
 - Jsou-li čerpadla napevno, utáhněte šroubovákem čerpadla na kole větráku.
- Pomalu otevřete uzávěry v expanzních potrubích „EC“ k zařízení.
- Nechte čerpadla zapnutá tak dlouho, dokud není dosažen a udržen minimální provozní tlak $P_0 + 0,3$ bar.
 - Tlak čerpadla musí být nastaven na minimální provozní tlak $P_0 + 0,3$ bar, aby bylo možno odjistit omezovač minimálního tlaku „PAZ“, viz kapitola 7.6 "Nastavte omezovač minimálního tlaku" na stránce 51.



Upozornění!

Neroste-li v čerpadlech tlak, odvzdušněte opět čerpadla, dokud není dosažen požadovaný minimální provozní tlak $P_0 + 0,3$ bar.

7.5.4 Nastavte velikost čerpacího výkonu

Na výtlačné straně čerpadel jsou instalovány škrticí ventily „FC“, které jsou používány také jako zajištěné uzávěry. Pomocí škrticích ventilů lze sladit dopravované množství vody s výkonem zařízení. Přednastavení je provedeno z výrobního závodu. Musí-li být provedeno z důvodu provozu nově nastavení, informujte se u smluvního servisu Reflex, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce **Chyba! Záložka není definována..**



Upozornění!

Respektujte přiložený návod k obsluze.

7.6 Nastavte omezovač minimálního tlaku

Hydraulický modul „GH“ je vybaven mechanickým omezovačem minimálního tlaku „PAZ“. Při nedosažení minimální provozní tlaku „ P_0 “ bude regulační článek „AC“ uzavřen v přepouštěcím potrubí. Na displeji řízení Control Touch se zobrazí hlášení poruch, viz kapitola 9.5 "Hlášení" na stránce 72.

- Nastavte omezovač minimálního tlaku na minimální provozní tlak „ P_0 “, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení" na stránce 45.
- Při prvním zprovoznění stiskněte odblokovací tlačítko omezovače minimálního tlaku.
 - Omezovač minimálního tlaku bude odblokováním uvolněn.
- Spustí-li se omezovač minimálního tlaku v provozu, stiskněte taktéž odblokovací tlačítko.



Upozornění!

Odblokování omezovače minimálního tlaku je možné, až když je překročen minimální provozní tlak „ P_0 “ alespoň o 0,3 bar.



Upozornění!

Respektujte přiložený návod k obsluze.

7.7 Nastavte parametry řízení v zákaznickém menu

Pomocí zákaznického menu lze korigovat nebo vyvolat hodnoty specifické pro zařízení. Při prvním uvedení do provozu musí být nejdříve přizpůsobena nastavení z továrny podmínkám specifickým pro zařízení.

- Pro úpravu továrních nastavení, viz kapitola 9.4 "Provést nastavení v řízení" na stránce 61.
- Pro informace k obsluze řízení, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 56.

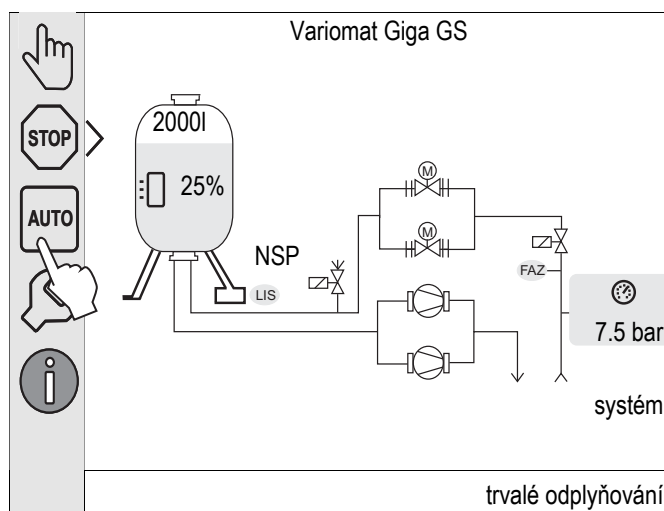
7.8 Spuštění automatického provozu

Automatický provoz se provede jako ukončení prvního zprovoznění. Následující podmínky musí být splněny pro automatický provoz:

- Soustava je naplněna vodou a odvzdušněna.
- Všechna nezbytná nastavení jsou zadána do řízení.

Ke spuštění automatického provozu proveďte následující body:

1. Stiskněte tlačítko „AUTO“.
 - Čerpadla "PU" a přepouštěcí ventily "PV" jsou řízeny tak, že tlak při regulaci $\pm 0,2$ bar zůstane konstantní.
 - Na displeji se zobrazí a vyhodnotí poruchy.



Upozornění!

První uvedení do provozu je v tomto místě ukončeno.



Upozornění!

Nejpozději po uplynutí doby trvalého odplyňování musí být vyčištěn filtr nečistot „ST“ v odplyňovacím potrubí „DC“, viz kapitola 10.3.1 "Vyčistit filtr nečistot" na stránce 77.

8 Provoz

8.1 Pracovní režimy

8.1.1 Automatický provoz

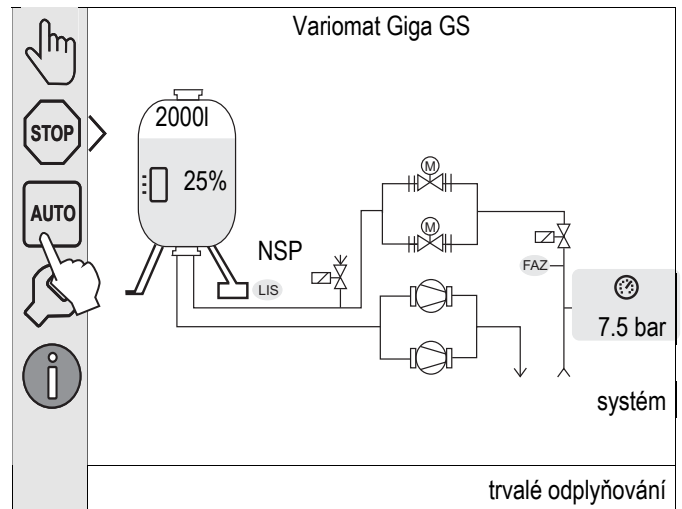
Po úspěšném prvním zprovoznění spusťte automatický provoz zařízení. Automatický provoz je vhodný pro trvalý provoz zařízení a řízení sleduje následující funkce:

- regulace tlaku
- kompenzace expanzního objemu
- odplyňování
- automatické doplňování

Ke spuštění automatického provozu proveďte následující body:

1. Stiskněte tlačítko „AUTO“.
 - Čerpadla "PU" a přepouštěcí ventily "PV" jsou řízeny tak, že tlak při regulaci $\pm 0,2$ bar zůstane konstantní.
 - Na displeji se zobrazí a vyhodnotí poruchy.

Automatický provoz je zapnutý.



8.1.2 Ruční provoz

Ruční provoz je pro testy a údržbářské práce.

Následující funkce lze zvolit v ručním provozu a provést testovací běh:

- Čerpadla 1 a 2
- Přepouštěcí magnetické ventily 1 a 2
- Magnetický ventil doplňování

Máte možnost zapnout více funkcí a testovat je paralelně. Zapnutí a vypnutí funkce se provede stisknutím příslušného tlačítka:

– Tlačítko je podbarveno zeleně. Funkce je vypnuta.

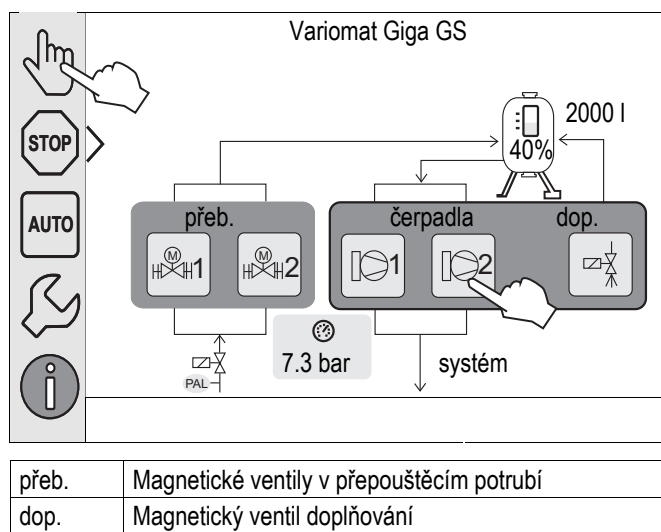
Stiskněte požadované tlačítko:

– Tlačítko je podbarveno modře. Funkce je zapnuta.

1. Stiskněte tlačítko "ruční provoz".
2. Zvolte požadovanou funkci.
 - Čerpadla 1 a 2
 - Ventil v přepouštěcím potrubí 1 a 2
 - Magnetický ventil doplňování

Změna stavu hladiny a tlaku nádoby se zobrazí na displeji.

Tlačítkem „AUTO“ se dostanete zpět do automatického provozu.



Upozornění!

Nejsou-li parametry z hlediska bezpečnosti významně dodrženy, nelze ruční provoz provést.

– Zapojení je blokováno, nejsou-li dodrženy parametry z hlediska bezpečnosti významně.

8.1.3 Režim zastavení

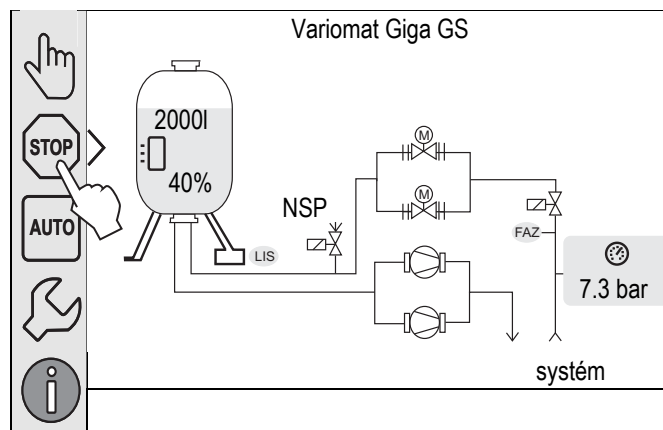
Režim zastavení je pro uvedení zařízení do provozu.

V režimu zastavení je zařízení až na zobrazení na displeji bez funkce. Neprobíhá žádná kontrola funkce.

Následující funkce jsou mimo provoz:

- Čerpadla jsou vypnutá.
- Magnetické ventily v přepouštěcím potrubí jsou uzavřeny.
- Magnetický ventil v doplňovacím potrubí je zavřený.

1. Stiskněte tlačítko „stop“.



Upozornění!

Je-li režim zastavení aktivován déle než 4 hodiny, zobrazí se hlášení.

- Je-li v zákaznickém menu „rušivý kontakt bez potenciálu?“ nastaven pomocí „ano“, zobrazí se hlášení na souhrnný rušivý kontakt.

8.1.4 Letní provoz

Jsou-li v létě cirkulační čerpadla soustavy odstavena z provozu, není odplyňování nutné, protože k zařízení se nedostane voda bohatá na plyn.

V tomto případě můžete pomocí zákaznického menu vypnout odplyňování, abyste ušetřili energii.

Po létě pak v zákaznickém menu musíte zvolit odplyňovací program „intervalové odplyňování“ nebo v případě potřeby „trvalé odplyňování“.

Podrobný popis výběru odplyňovacích programů, viz kapitola 6.5 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 30.



Upozornění!

Regulace tlaku soustavy musí být provozována také v létě.

- Automatický provoz zůstane aktivní.

8.2 Opětovné uvedení do provozu



Pozor – nebezpečí poranění rozběhem čerpadla!

- Poranění ruky a věcné škody na čerpadle v důsledku rozběhu čerpadla.
 - Odpojte čerpadlo od napětí předtím, než utáhnete motor čerpadla na kole ventilátoru šroubovákem.

Po delší době prostoje (zařízení je bez proudu nebo se nachází v režimu zastavení) je možné vysazení čerpadel. Utáhněte čerpadla před opětovným uvedením do provozu pomocí šroubováku na ventilátoru motorů čerpadla.

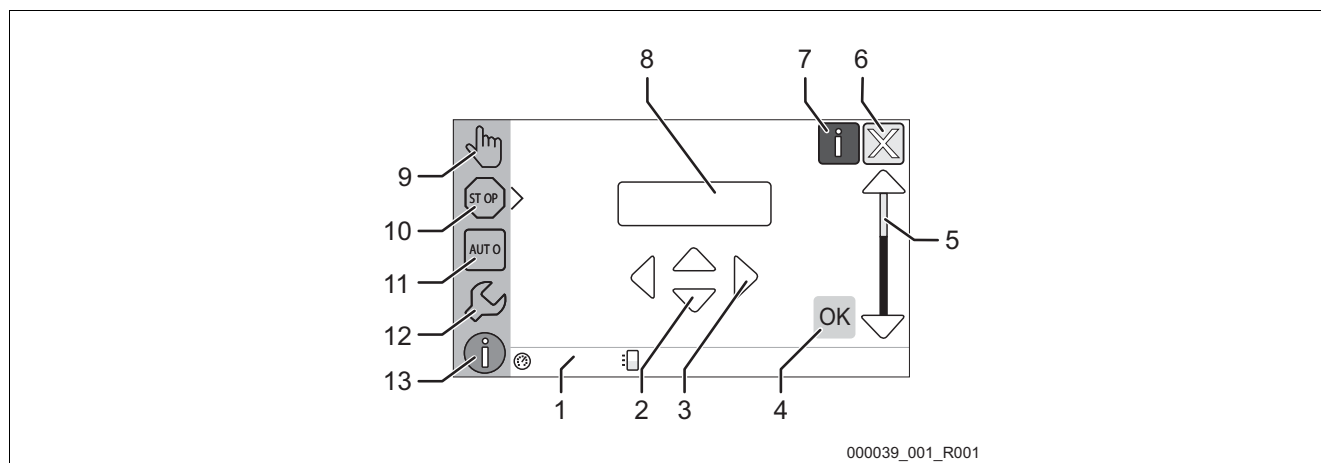


Upozornění!

Pevnému uložení čerpadel se v provozu zamezí nuceným spuštěním po 24 hodinách prostoje.

9 Řízení

9.1 Manipulace s ovládacím panelem



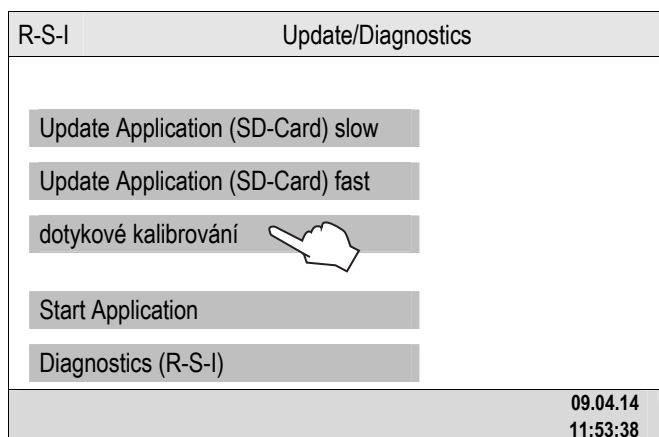
1	řádek hlášení
2	tlačítka „nahoru“ / „dolů“ • Nastavení číslic.
3	tlačítka „vpravo“ / „vlevo“ • Zvolení číslic.
4	tlačítka „OK“ • Zadání potvrdit. • Dále listovat v menu.
5	přetáčení obrazu „nahoru“ / „dolů“ • "rolování" v menu.
6	tlačítka „listovat zpět“ • ukončení. • listovat zpět do hlavního menu.
7	tlačítka „zobrazení pomocných textů“ • zobrazení pomocných textů.

8	indikovaná hodnota
9	tlačítka „ruční provoz“ • Pro kontrolu funkcí.
10	tlačítka „provoz zastaven“ • Pro spuštění.
11	tlačítka „automatický provoz“ • pro trvalý provoz.
12	tlačítka „setup menu“ • Pro nastavení parametrů. • Paměť poruch. • Paměť parametrů. • Nastavení zobrazení. • Informace k základní nádobě. • Informace k verzi software.
13	tlačítka „informace menu“ • zobrazení obecných informací.

9.2 Kalibrace dotykové obrazovky

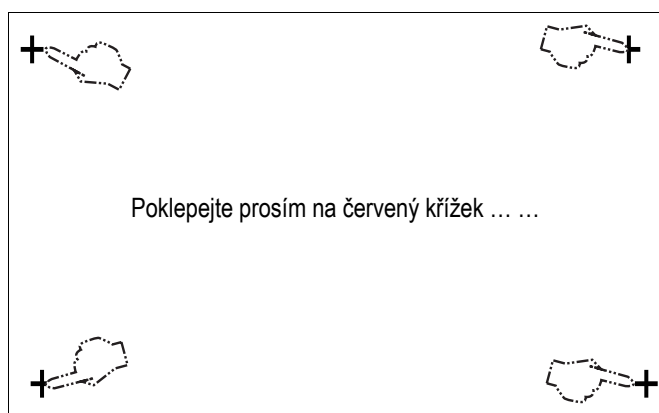
Není-li správně provedena aktivace požadovaných tlačítek, lze dotykový displej kalibrovat.

1. Vypněte zařízení na hlavním spínači.
2. Prstem se pro delší dobu dotkněte dotykového pole.
3. Zapněte hlavní spínač, zatímco se dotýkáte dotykového pole.
 - Řízení automaticky přepne při startu programu do funkce "Update/Diagnostics".
4. Poklepejte na tlačítko „dotykové kalibrování“.



5. Postupně poklepejte na zobrazené křížky na dotykovém displeji.
6. Vypněte zařízení na hlavním spínači a poté jej znovu zapněte.

Dotykový displej je zcela kalibrován.



9.3 Chyba! Chybný odkaz na záložku.

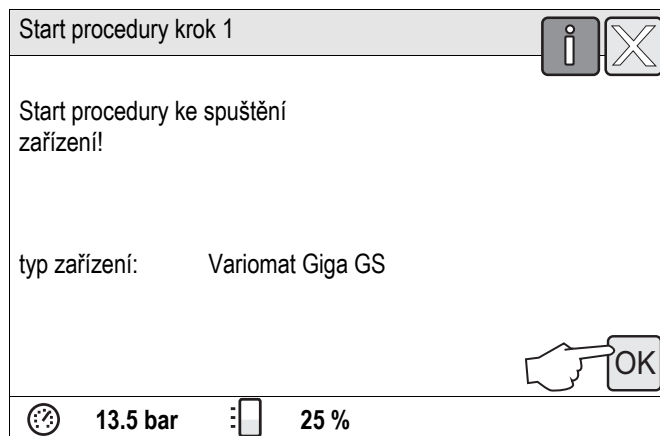
Start procedury slouží k úpravě nezbytných parametrů pro první zprovoznění zařízení. Začíná prvním zapnutím řízení a může proběhnout jen jednou. Změny nebo kontroly parametrů jsou možné po opuštění startovacího rutinního programu v zákaznickém menu, viz kapitola 9.4.1 "Zákaznické menu" na stránce 61.

Možnostem nastavení je přiřazen trojmístný kód PM.

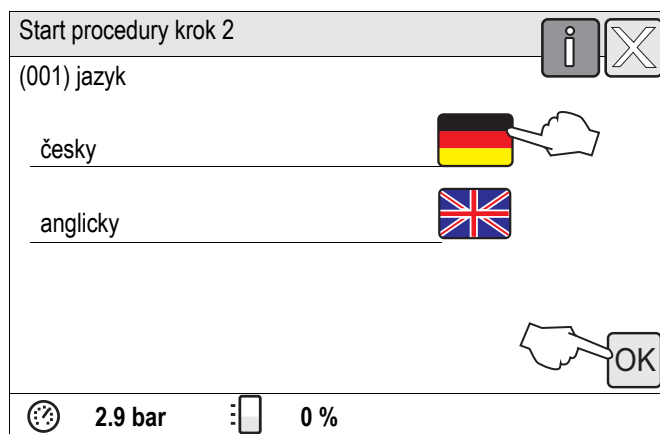
krok	kód PM	Popis
1		začátek startu procedury
2	001	zvolení jazyka
3		upomínka: Před montáží a spuštěním si přečtěte návod k obsluze!
4	005	Nastavte min. provozní tlak P_0 , viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení" na stránce 45.
5	002	nastavte čas
6	003	nastavte datum
7	121	zvolte jmenovitý objem základní nádoby
8		Vynulování: Základní nádoba musí být prázdná! Kontroluje se, zda signál měření hladiny souhlasí se zvolenou základní nádobou
9		Konec startu procedury. Režim zastavení je aktivní.

Při prvním zapnutí zařízení se automaticky zobrazí první strana startu procedury.

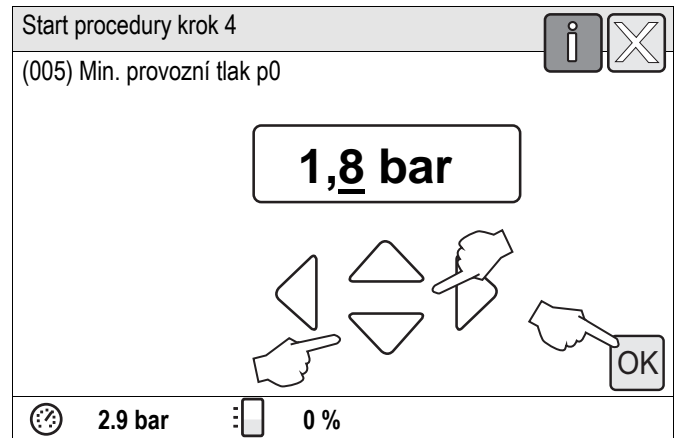
1. Stiskněte tlačítko „OK“.
 - Start procedury přepne na další stranu.



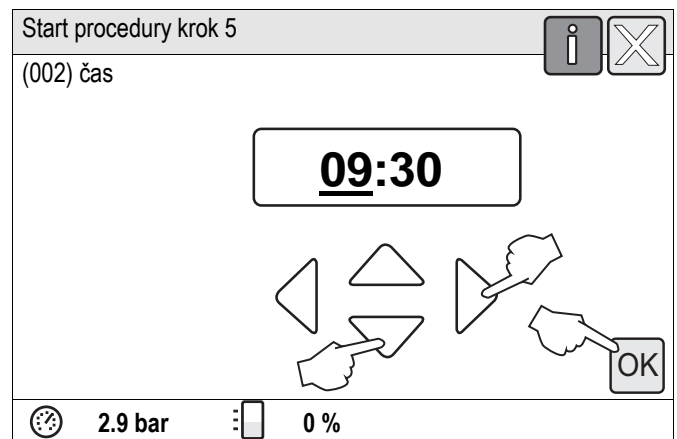
2. Zvolte požadovaný jazyk a potvrďte zadání tlačítkem „OK“.



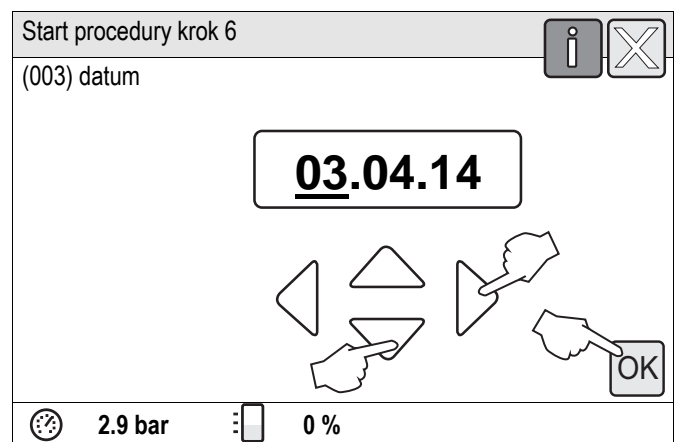
3. Nastavte vypočtený minimální provozní tlak a potvrďte zadání tlačítkem „OK“
- Pro výpočet minimálního provozního tlaku, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P₀ pro řízení" na stránce 45.



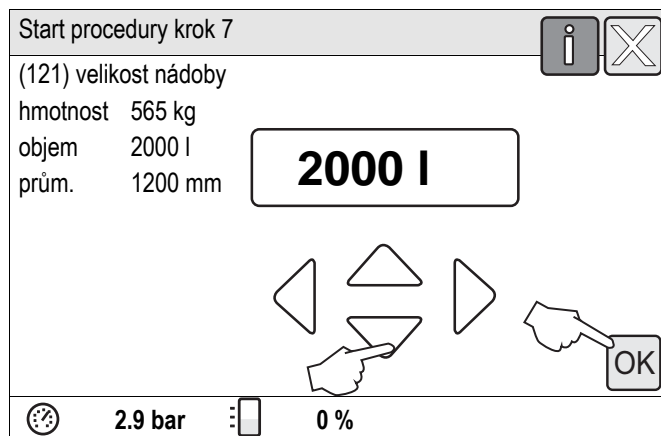
4. Nastavte čas.
- Tlačítka „vlevo“ a „vpravo“ zvolte indikovanou hodnotu.
 - Tlačítka „nahoru“ a „dolů“ změňte indikovanou hodnotu
 - Potvrďte zadání tlačítkem „OK“.
 - Čas se uloží při výskytu chyby v paměti poruch řízení.



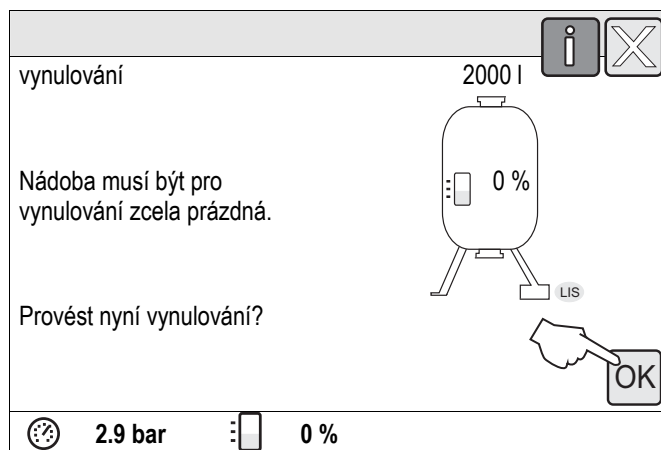
5. Nastavte datum.
- Tlačítka „vlevo“ a „vpravo“ zvolte indikovanou hodnotu.
 - Tlačítka „nahoru“ a „dolů“ změňte indikovanou hodnotu
 - Potvrďte zadání tlačítkem „OK“.
 - Datum se uloží při výskytu chyby v paměti poruch řízení.



6. Zvolte velikost základní nádoby.
- Tlačítka „nahoru“ a „dolů“ změňte indikovanou hodnotu
 - Potvrďte zadání tlačítkem „OK“.
 - Údaje k základní nádobě naleznete na typovém štítku nebo, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 16.



- Řízení kontroluje, zda signál měření hladiny souhlasí s uvedenou velikostí základní nádoby. Proto se základní nádoba musí zcela vypustit, viz kapitola 6.4.6 "Montáž měření hladiny" na stránce 29.
7. Stiskněte tlačítko „OK“.
- Provede se vynulování.
 - Nebude-li vynulování úspěšně ukončeno, nemůže dojít ke spuštění zařízení. V tomto případě informujte smluvní servis, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce **Chyba! Záložka není definována.**



► **Upozornění!**

Nacházíte se po úspěšném ukončení startu procedury v režimu zastavení. Ještě nepřepínejte do automatického provozu.

9.4 Provést nastavení v řízení

Nastavení v řízení lze provést nezávisle na právě zvoleném a aktivním typu provozu.

9.4.1 Zákaznické menu

9.4.1.1 Přehled zákaznického menu

Hodnoty zařízení se upraví nebo vyvolají pomocí zákaznického menu. Při prvním uvedení do provozu musí být nejdříve přizpůsobena nastavení z továrny podmínkám specifickým pro zařízení.



Upozornění!

Popis obsluhy, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 56.

Možnostem nastavení je přiřazen trojmístný kód PM

kód PM	Popis
001	zvolení jazyka
002	nastavte čas
003	nastavte datum
	provést vynulování – Základní nádoba musí být prázdná – Kontroluje se, zda signál měření hladiny souhlasí se zvoleným základem.
005	Nastavte min. provozní tlak „P ₀ “, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P ₀ pro řízení" na stránce 45.
	odplyňování >
010	<ul style="list-style-type: none"> • program odplyňování <ul style="list-style-type: none"> • žádné odplyňování • trvalé odplyňování • intervalové odplyňování • doběhové odplyňování
011	<ul style="list-style-type: none"> • doba trvalého odplyňování
	doplňování >
021	<ul style="list-style-type: none"> • doplňování ZAP při ... %
022	<ul style="list-style-type: none"> • doplňování VYP při ... %
023	<ul style="list-style-type: none"> • maximální čas doplňování ... min
024	<ul style="list-style-type: none"> • maximální cykly doplňování ... /2 h
027	<ul style="list-style-type: none"> • s kontaktním vodoměrem „ano/ne“ <ul style="list-style-type: none"> – pokud „ano“ dále s 028 – pokud „ne“ dále s 007
028	<ul style="list-style-type: none"> • dopouštěné množství vynulovat „ano/ne“ <ul style="list-style-type: none"> – pokud „ano“, návrat na hodnotu „0“
029	<ul style="list-style-type: none"> • maximální dopouštěné množství ... l
030	<ul style="list-style-type: none"> • se změkčením „ano/ne“ <ul style="list-style-type: none"> – pokud „ano“ dále s 031 – pokud „ne“ dále s 007
031	<ul style="list-style-type: none"> • uzavřít doplňování „ano/ne“ (je-li kapacita vody vyčerpána)
032	<ul style="list-style-type: none"> • snížení tvrdosti... °dH = GH_{ist} – GH_{soll} <ul style="list-style-type: none"> – vypočítejte nezbytné snížení celkové tvrdosti GH před zadáním
033	<ul style="list-style-type: none"> • kapacita měkké vody ... / <ul style="list-style-type: none"> – vypočítat před zadáním • Fillsoft I: kapacita měkké vody = 6000 l / snížení tvrdosti • Fillsoft II: kapacita měkké vody = 12000 l / snížení tvrdosti

kód PM	Popis
034	<ul style="list-style-type: none">• Výměna intervalu... měsíců (pro změkčovací patrony dle výrobce).
007	interval údržby... měsíců
008	kontakt bez pot. <ul style="list-style-type: none">• Výběr hlášení ><ul style="list-style-type: none">• Výběr hlášení: vydána budou jen hlášení označená „√“.• Všechna hlášení: Vydána budou veškerá hlášení.
	paměť poruch > historie všech hlášení
	paměť parametrů > historie zadávání parametrů
	nastavení zobrazení > jas, spořič
	Informace > <ul style="list-style-type: none">• základní nádoba<ul style="list-style-type: none">• jmenovitý objem• hmotnost• průměr• přepouštěč PV<ul style="list-style-type: none">– pozice v %• verze softwaru

9.4.1.2 Nastavení zákaznického menu - příklad času

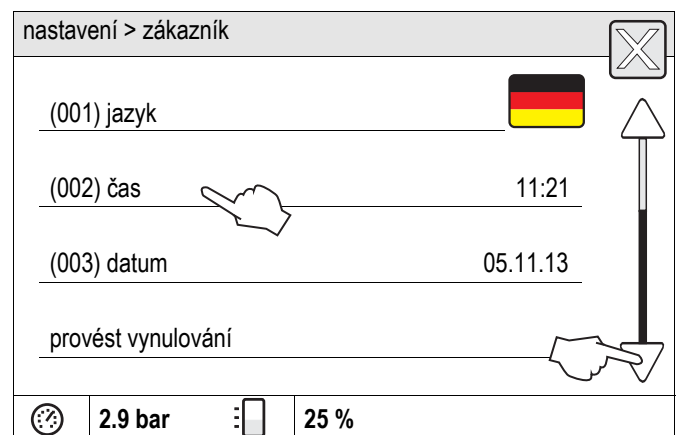
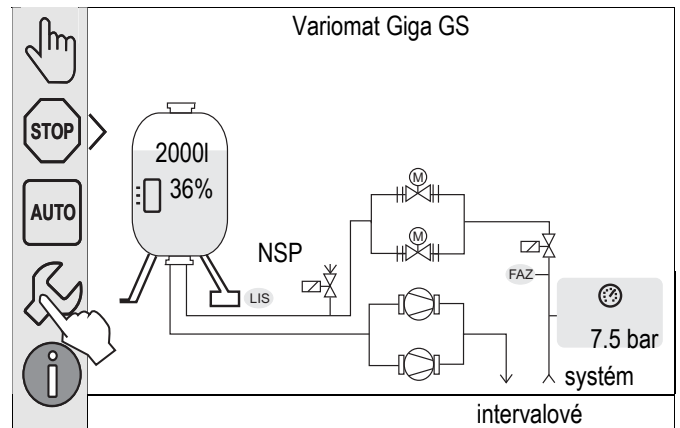
Dále je uvedeno nastavení hodnot zařízení na příkladu času.

K úpravě hodnot zařízení proveďte následující body:

1. Stiskněte tlačítko „nastavení“.
 - Řízení přepne do oblasti nastavení.

2. Stiskněte tlačítko „zákazník >“.
 - Řízení přepne do zákaznického menu.

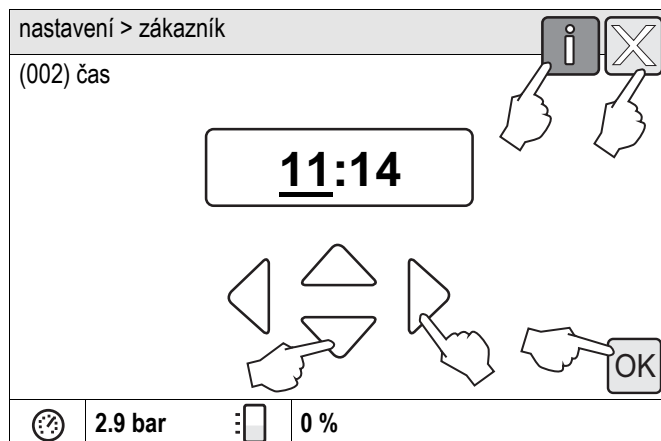
3. Aktivujte požadovanou oblast.
 - Řízení přepne do zvolené oblasti.
 - Přetáčením obrazu se v seznamu pohybujete.



4. Nastavte hodnoty zařízení jednotlivých oblastí.
- Tlačítka „vlevo“ a „vpravo“ zvolte indikovanou hodnotu.
 - Tlačítka „nahoru“ a „dolů“ změňte indikovanou hodnotu
 - Potvrďte zadání tlačítkem „OK“.

Při stisknutí tlačítka „i“ se zobrazí pomocný text ke zvolené oblasti.

Při stisknutí tlačítka „X“ se ukončí zadávání bez ukládání nastavení. Řízení automaticky přepne zpět do seznamu.



9.4.2 Servisní menu

Toto menu je chráněno heslem. Přístup je možný jen pro smluvní servis Reflex. Dílčí přehled o nastaveních uložených v servisním menu naleznete v kapitole Standardní nastavení, viz kapitola 9.4.3 "Standardní nastavení" na stránce 65.

9.4.3 Standardní nastavení

Pomocí následujících standardních nastavení je dáno řízení zařízení. Hodnoty mohou být v zákaznickém menu přizpůsobeny místním podmínkám. Ve zvláštních případech je možné další přizpůsobení v servisním menu.

Zákaznické menu

Parametr	Nastavení	Poznámka
jazyk	DE	Jazyk řízení menu.
minimální provozní tlak „P ₀ “	1,8 bar	viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P ₀ pro řízení" na stránce 45.
další údržba	12 měsíců	Prostoj do příští údržby.
rušivý kontakt bez potenciálu	veškeré	viz kapitola 9.5 "Hlášení" na stránce 72.
napájení		
doplňování „ZAP“	20 %	
doplňování „VYP“	25 %	
maximální množství napájení	0 litrů	Jen tehdy, bylo-li v zákaznickém menu pod doplňováním zvoleno „s vodoměrem ano“.
maximální doba napájení	20 minut	
maximální cykly napájení	3 cykly za 2 hodiny	
odplyňování		
program odplyňování	trvalé odplyňování	
doba trvalého odplyňování	12 hodin	standardní nastavení
změkčení (jen pokud „se změkčením ano“)		
blokovat napájení	ne	v případě zbývající kapacity měkké vody = 0
snížení tvrdosti	8°dH	= požadovaná – skutečná hodnota
maximální množství napájení	0 litrů	
kapacita měkké vody	0 litrů	
výměna patrony	18 měsíců	Vyměnit patronu.

Servisní menu

Parametr	Nastavení	Poznámka
regulace tlaku		
čerpadlo „ZAP“	$P_0 + 0,3 \text{ bar}$	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „ P_0 “.
čerpadlo „VYP“	$P_0 + 0,5 \text{ bar}$	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „ P_0 “.
nucený rozběh čerpadla	24 h	Po 24 hodinách prostoje čerpadla „PU“ dojde k nucenému rozběhu na 3 sekundy.
hlášení „doba chodu čerpadla překročena“	30 minut	Po chodu čerpadla v délce 30 minut se zobrazí hlášení na displeji.
přepouštěcí potrubí „ZAVŘ“	$P_0 + 0,5 \text{ bar}$	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „ P_0 “.
přepouštěcí potrubí „OTEVŘ“	$P_0 + 0,7 \text{ bar}$	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „ P_0 “.
maximální tlak	$P_0 + 3 \text{ bar}$	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „ P_0 “.
odplyňování		
doba intervalového odplyňování	90 sekund	
přestávka intervalového odplyňování	120 minut	
doba doběhového odplyňování	4 sekund	
start intervalového odplyňování	08:00 hodin	
konec intervalového odplyňování	18:00 hodin	
doplňování/ hladina		
nedostatek vody „ZAP“	5 %	Při minimálním stavu hladiny 5 % v základní nádobě se zapne čerpadlo „PU“.
nedostatek vody „VYP“	7 %	Při minimálním stavu hladiny 7 % v základní nádobě se vypne čerpadlo „PU“.
magnetický ventil v přepouštěcím potrubí „ZAVŘ“	90 %	
množství vody na kontakt "K"	10 litrů / K	Jen je-li nainstalován kontaktní vodoměr, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15.

9.4.4 Standardní nastavení modulu I/O

Ze závodu jsou vstupy a výstupy modulu I/O opatřeny standardním nastavením. Standardní nastavení lze v případě potřeby změnit a přizpůsobit místním podmínkám.

Reakce vstupů 1-6 modulu I/O se zobrazí v paměti poruch řízení. Zkratky hlášení (kód ER) jsou opatřeny doplněním 4 před očíslováním vstupů, viz kapitola 9.5 "Hlášení" na stránce 72.

Míst o	Vyhodnocení signálu	Text hlášení	Záznam paměti poruch	Přednost před uplynutím	Akce	Sepnutí
Vstupy						
1	Otevírač	Externí sledování teploty	ano	ano	přepouštěcí magnetické ventily jsou zavřeny	souhrnná porucha na hlavní desce
2	Otevírač	nouzové vypnutí	ano	ano	<ul style="list-style-type: none"> • čerpadla jsou vypnutá • přepouštěcí magnetické ventily jsou zavřeny • doplňovací magnetický ventil uzavřen 	souhrnná porucha na hlavní desce
3	Otevírač	ruční dop.	ano	ano	doplňovací magnetický ventil otevřený	výstupní relé 5
4	Zavírač	externí min. tlak	ano	ano	přepouštěcí magnetické ventily jsou zavřeny	<ul style="list-style-type: none"> • souhrnná porucha na hlavní desce • výstupní relé 4
5	Zavírač	ruční čerpadlo 1	ano	ano	čerpadlo 1 zapnuté	výstupní relé 5
6	Zavírač	ruční ŮS-1	ano	ano	přepouštěcí magnetický ventil 1 je otevřený	výstupní relé 5

Míst o	Vyhodnocení signálu	Text hlášení	Záznam paměti poruch	Přednost před uplynutím	Akce	Sepnutí
Výstupy						
1	Přepínač	---	---	---	čerpadla nefunkční	hlášení kód ER 04
2	Přepínač	---	---	---	přepouštěcí magnetické ventily otevřené	
3	Přepínač	---	---	---	doplňovací magnetický ventil otevřený	
4	Přepínač	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> • minimální tlak • maximální tlak 	hlášení kód ER 01 <ul style="list-style-type: none"> • minimální tlak hlášení kód ER 10 <ul style="list-style-type: none"> • maximální tlak
5	Přepínač	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> • ruční provoz • režim zastavení • vstupy 3,5,6 modulu I/O aktivní 	
6	Přepínač	chyba doplňování	---	---	překročeny seřizovací hodnoty doplňování	hlášení kód ER 06 <ul style="list-style-type: none"> • doba napájení hlášení kód ER 07 <ul style="list-style-type: none"> • cykly napájení hlášení kód ER 11 <ul style="list-style-type: none"> • dopouštěné množství hlášení kód ER 15 <ul style="list-style-type: none"> • doplňovací ventil hlášení kód ER 20 <ul style="list-style-type: none"> • maximální množství napájení

**Upozornění!**

V případě nastavení vstupů a výstupů specifických pro zařízení kontaktuje smluvní servis Reflex.

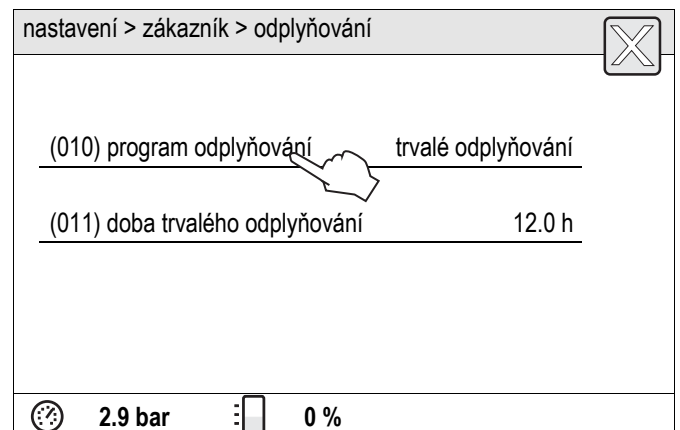
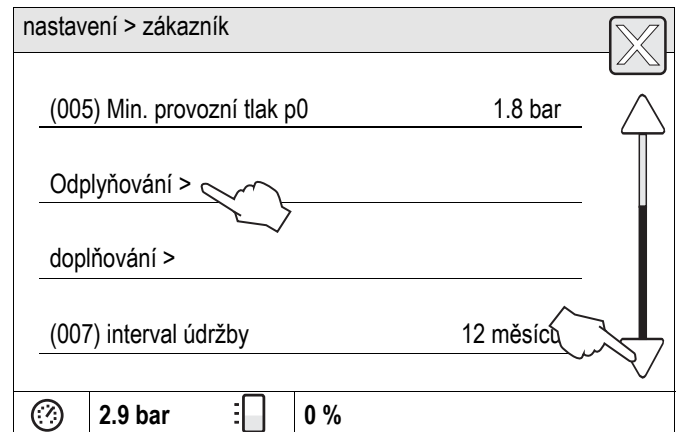
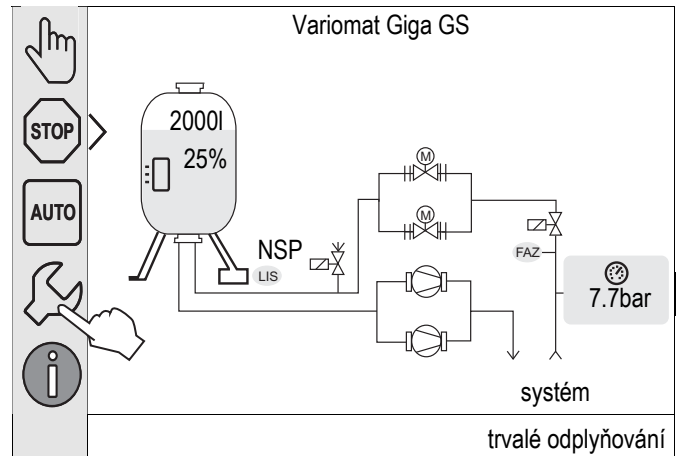
9.4.5 Nastavení programů odplyňování

1. Stiskněte tlačítko „nastavení“.
 - Řízení přepne do oblasti nastavení.

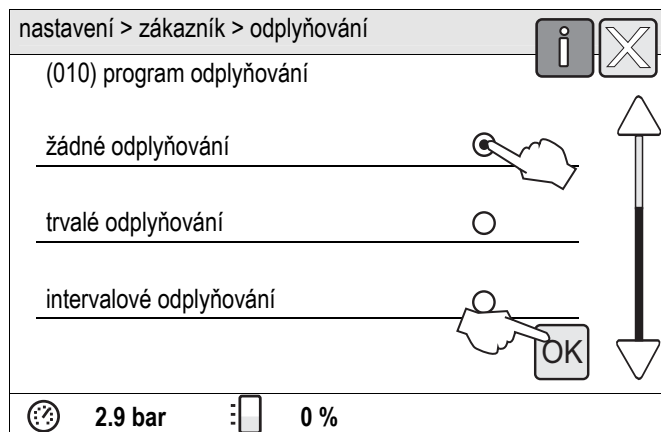
2. Stiskněte tlačítko „zákazník >“.
 - Řízení přepne do zákaznického menu.

3. Stiskněte tlačítko „odplyňování >“.
 - Řízení přepne do zvolené oblasti.
 - Přetáčením obrazu se v seznamu pohybujete.

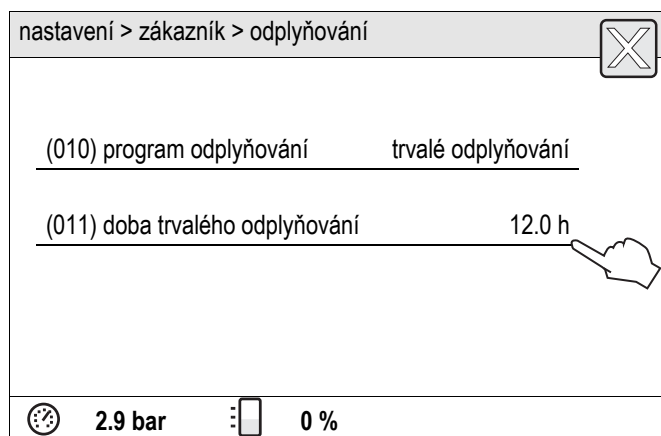
4. Stiskněte tlačítko „(010) program odplyňování“.
 - Řízení se přepne na seznam programů odplyňování.



5. Ke zvolení bodu menu stiskněte přetáčení obrazu „dole“ / „nahore“, dokud nevidíte požadovaný bod menu.
 - Stiskněte požadované tlačítko.
 - Na příkladu je zvoleno „ne odplyňování“.
 - Není zvoleno trvalé odplyňování a intervalové odplyňování.
 - Potvrďte volbu tlačítkem „OK“.
 - Odplyňování je vypnuté.



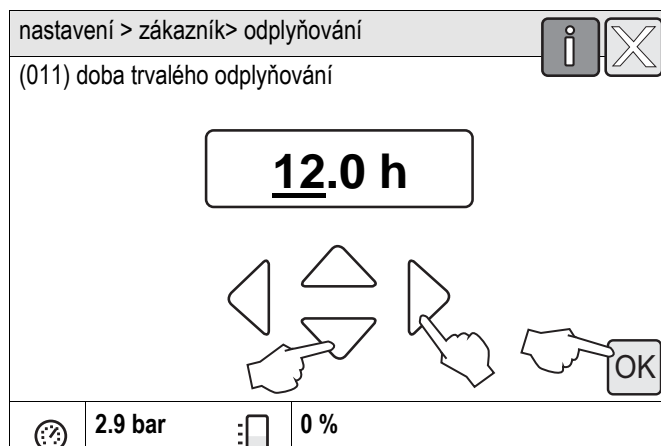
6. potvrďte tlačítko „(011) doba trvalého odplyňování“



7. Nastavte dobu trvalého odplyňování.
 - Tlačítka „vlevo“ a „vpravo“ zvolte indikovanou hodnotu.
 - Tlačítka „nahoru“ a „dolů“ změňte indikovanou hodnotu
 - Potvrďte zadání tlačítkem „OK“.

Při stisknutí tlačítka „i“ se zobrazí pomocný text ke zvolené oblasti.

Při stisknutí tlačítka „X“ se ukončí zadávání bez ukládání nastavení. Řízení automaticky přepne zpět do seznamu.



9.4.6 Přehled programů odplyňování

žádné odplyňování

Tento program se zvolí, když teploty média, které má být odplyněno, jsou vyšší než přípustná teplota Variomatu 70 °C nebo když je Variomat kombinován s vakuovým odplyňováním Servitec.

trvalé odplyňování

Tento program se zvolí zejména po údržbě a opravách na připojeném zařízení. V nastavitelném čase se bude permanentně odplyňovat. Napojené vzduchové polštáře se tím rychle odstraní.

start/nastavení:

- Automatický start po proběhnutí startovací rutiny při prvním uvedení do provozu.
- Aktivace pomocí zákaznického menu.
- Dobu odplyňování lze nastavit v závislosti na zařízení v zákaznickém menu.
 - Standard je 12 hodin. Poté automaticky následuje přepnutí do režimu „intervalové odplyňování“.

intervalové odplyňování

Intervalové odplyňování je pro trvalý provoz uloženo jako standardní nastavení v zákaznickém menu. Během intervalu se permanentně odplyňuje. Po intervalu následuje přestávka. Je zde možnost omezení intervalového odplyňování na nastavitelné časové okno. Časová nastavení jsou možná jen přes servisní menu.

start/nastavení:

- Automatická aktivace po uplynutí trvalého odplyňování.
- Interval odplyňování, standard je 90 sekund.
- Přestávka, standard je 120 minut.
- Start/konec, 8:00 h – 18:00 h.

doběhové odplyňování

Tento program odplyňování je rovnoměrně spojen s pracovním postupem regulace tlaku. Je koncipován pro speciální případy použití a letní provoz. K tomu účelu kontaktujte smluvní servis.

Aktivace/nastavení:

- Aktivace pomocí zákaznického menu.
- Interval odplyňování.
 - Start při každém rozběhu čerpadla pro dobu odplyňování nastavitelnou v servisním menu, standard je 4 s.

9.5 Hlášení

Hlášení jsou nepřipustné odchylky od normálního stavu. Mohou být vydány buď přes propojení RS-485 nebo přes dva kontakty hlášení bez potenciálu.

Hlášení jsou zobrazena s pomocným textem na displeji řízení.

Příčiny hlášení odstraní provozovatel nebo specializovaná firma. Není-li to možné, kontaktuje smluvní servis Reflex.



Upozornění!

Odstranění příčiny musí být potvrzeno tlačítkem „OK“ na ovládacím panelu řízení.

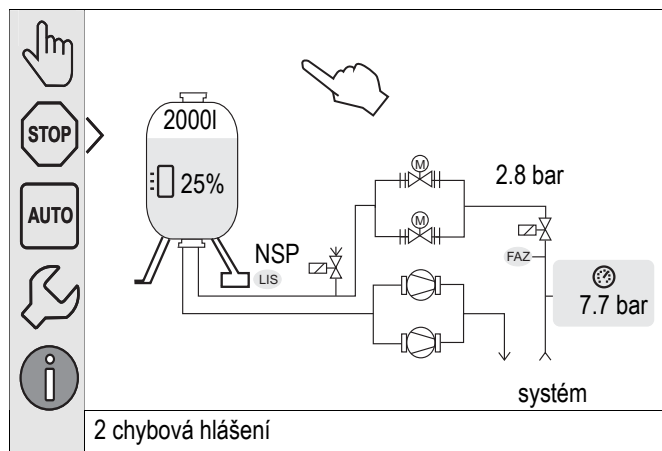


Upozornění!

Kontakty bez potenciálu, nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 7.7 "Nastavte parametry řízení v zákaznickém menu" na stránce 52.

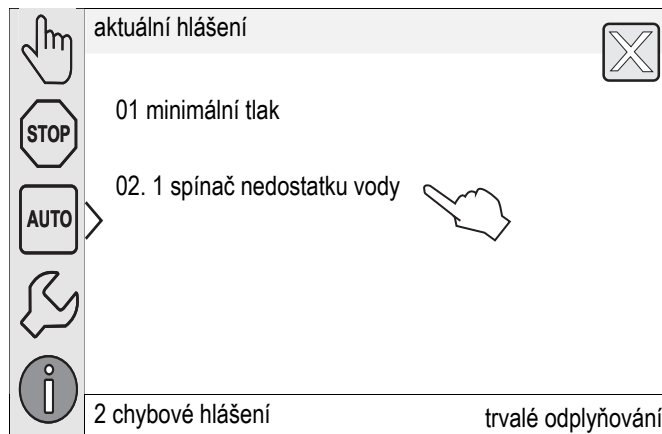
Pro vynulování chybových hlášení proveďte následující body:

1. Poklepejte na displej.



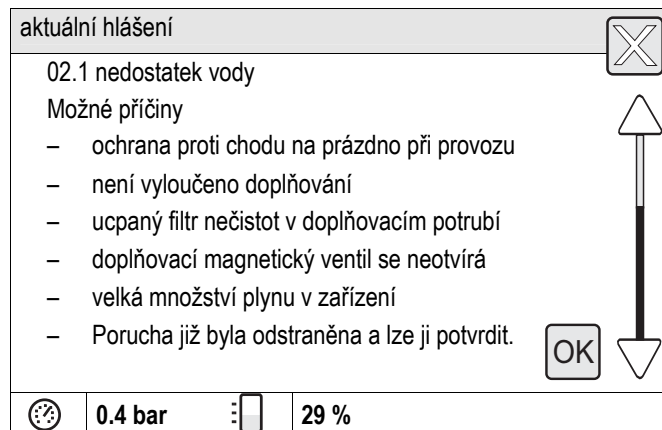
- Zobrazí se aktuální chybová hlášení.

2. Poklepejte na chybové hlášení.



- Zobrazí se možné příčiny chyby

3. Je-li chyba odstraněna, potvrďte chybu „OK“.



Kódy ER	Hlášení	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
01	Min. tlak	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Ztráta vody v zařízení? Porucha na čerpadle „PU“ Kontrola funkce v ručním provozu. 	„OK“
02.1 02.2	nedostatek vody čerpadlo 1 nedostatek vody čerpadlo 2	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Doplňování defektní? Filtr nečistot ucpaný Magnetický ventil se neotvírá. Vzduch v zařízení? popř. doplnit ručně. 	–
03	vysoký stav vody	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Doplňování defektní? Doplňovací ventil WV se nezavírá? Přítok přes netěsnost ve stavebním výměníku tepla? Nádoba příliš malá? Vypustit vodu z nádoby. 	
04.1 04.2	čerpadlo 1 čerpadlo 2	<ul style="list-style-type: none"> Čerpadlo se nerozbíhá. 	<ul style="list-style-type: none"> Čerpadlo „PU“ pevně dosedá Motor defektní? Pojistka 10 A poškozená? Ochrana motoru (Klixon) spuštěna. 	„OK“
05	Doběhový čas čerpadla	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Velká ztráta vody v zařízení. Ventil s víčkem zavřený na straně sání? Vzduch v čerpadle "PU"? Přepouštěč „PV“ se nezavírá. 	–
06	doba napájení	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Velká ztráta vody v zařízení? Napájení připojeno? Doplňovací výkon příliš malý? Hystereze napájení příliš velká? případně změnit v servisním menu. 	„OK“
07	cykly napájení	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Netěsnost v zařízení? 	„OK“
08	měření tlaku	<ul style="list-style-type: none"> Řízení dostává chybný signál. 	<ul style="list-style-type: none"> Tlakový senzor „PIS“ poškozený? Přetržení kabelu. Konektor nasazen? 	„OK“
09	měření hladiny	<ul style="list-style-type: none"> Řízení dostává chybný signál. 	<ul style="list-style-type: none"> Dóza měření oleje „LIS“ poškozená. Přetržení kabelu. Konektor nasazen? 	„OK“
10	maximální tlak	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Přepouštěč „PV“ poškozený, neotevívá se? Filtr nečistot „ST“ ucpaný? 	„OK“
11	Dop. množství	<p>Jen je-li aktivováno „s vodoměrem“ v zákaznickém menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je srozumitelná pomocí doby sledování. Netěsnost v zařízení? Množství vody na kontakt chybně nastaveno v servisním menu. 	„OK“
15	Dop. ventil	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktní vodoměr bez požadavku napájení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte těsnost doplňovacího ventilu „WV“. 	„OK“
16	výpadek napětí	<ul style="list-style-type: none"> K dispozici žádné napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte zdroj napětí. 	–

Kódy ER	Hlášení	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
19	stop > 4 h	<ul style="list-style-type: none"> Déle než 4 h v režimu zastavení. 	<ul style="list-style-type: none"> Případně nastavte v automatickém provozu. 	–
20	max. dop. množství	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Vynulujte v řízení „Množství doplňování“ v zákaznickém menu. 	„OK“
21	doporučení údržby	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Proveďte údržbu. 	„OK“
24	změkčení	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota kapacity vody nebo doba pro výměnu překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměnit změkčovací patrony. 	„OK“
29	komunikace	<ul style="list-style-type: none"> Komunikace u Master-Slave narušena Pojené spínání narušeno 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola dle zvláštního montážního, provozního návodu a návodu k údržbě. Informujte smluvní servis společnosti Reflex. 	–
30	porucha modulu EA	<ul style="list-style-type: none"> Modul EA poškozený? Spojení mezi kartou doplňkového vybavení a řízení narušeno. Karta doplňkového vybavení poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> Informujte smluvní servis společnosti Reflex. 	–
31	EEPROM poškozený	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM poškozený? Interní výpočetní chyba? 	<ul style="list-style-type: none"> Informujte smluvní servis společnosti Reflex. 	„OK“
32	podpětí	<ul style="list-style-type: none"> Nedosaženo napájecí napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte zdroj napětí. 	–
33	vyrovnávací parametr chybný	<ul style="list-style-type: none"> Paměť parametrů EEPROM poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> Informujte smluvní servis společnosti Reflex. 	–
34	komunikace základní desky narušena	<ul style="list-style-type: none"> Spojovací kabel je poškozený. Základní deska je poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> Informujte smluvní servis společnosti Reflex. 	–
35	digitální vysílací napětí rušeno	<ul style="list-style-type: none"> Zkrat vysílacího napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení na digitálních vstupech (například vodoměr). 	–
36	analogické vysílací napětí rušeno	<ul style="list-style-type: none"> Zkrat vysílacího napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení na analogických vstupech (tlak/hladina). 	–
37	chybí vysílací napětí	<ul style="list-style-type: none"> Zkrat vysílacího napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte propojení u přepouštěče. 	–
44	Omezovač minimálního tlaku	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. 	<ul style="list-style-type: none"> Minimální provozní tlak „P₀“ správně nastaven? Omezovač minimálního tlaku správně nastaven? Omezovač minimálního tlaku odjištěn? 	„OK“



Upozornění!

Hlášení, která jsou označena „OK“, musí být potvrzena na displeji tlačítkem „OK“. Provoz zařízení bude jinak přerušeno. U všech ostatních hlášení zůstává provozní pohotovost zachována. Zobrazí se na displeji.



Upozornění!

Vydání hlášení přes kontakt bez potenciálu se v případě potřeby nastaví v zákaznickém menu.

10 Údržba



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Ujistěte se, že zařízení, v nichž je Variomat Giga namontován, je bez napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Ujistěte se, že montážní práce na elektrickém připojení přístroje provádí jen kvalifikovaní elektrikáři a dle elektrotechnických pravidel.



Pozor – riziko popálení!

- Riziko popálení unikajícím médiem.
 - Udržujte dostatečnou vzdálenost od unikajícího média.
 - Noste vhodné osobní ochranné prostředky (například ochranné rukavice a ochranné brýle).



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou montáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět údržbu na přípojích.

Zařízení je nutno podrobit pravidelné roční údržbě.

- Interval údržby závisí na provozních podmínkách a dobách odplyňování.

Údržba prováděná ročně se po uplynutí nastavené provozní doby zobrazí na displeji řízení. Hlášení „dop. údržba“, se potvrdí na displeji tlačítkem „OK“. V zákaznickém menu se vynuluje počítadlo údržby.

Údržba zahrnuje následující činnosti:

- Kontrola těsnosti zařízení.
- Kontrola nádob s membránami.
- Kontrola spínacích bodů pro doplňování a regulaci tlaku.



Upozornění!

Interval údržby přídavných nádob lze rozšířit až na 5 let, nejsou-li zjištěny žádné nápadnosti během provozu.



Upozornění!

Údržbářské práce provádí jen kvalifikovaní pracovníci nebo smluvní servis společnosti Reflex a nechte to jimi potvrdit, viz kapitola 10.5 "Osvědčení o údržbě" na stránce 81.

10.1 Plán údržby

Plán údržby je shrnutím pravidelných činností v rámci údržby.

Bod údržby	Podmínky			Interval
▲ = kontrola, ■ = údržba, ● = čištění				
Zkontrolujte těsnost, viz kapitola 10.2 "Vnější kontrola těsnosti a funkčnosti" na stránce 76. <ul style="list-style-type: none"> • čerpadlo „PU“ • šroubová spojení přípojek • Zpětný ventil za čerpadlem „PU“ • pojistný ventil „SV“ 	▲	■		ročně ročně ročně pololetně
Vyčistěte filtr nečistot „ST“, viz kapitola 10.3.2 "Čištění nádob" na stránce 78.	▲	■	●	závislé na provozních podmínkách
Základní a přídatnou nádobu vyčistit od kalu, viz kapitola 10.3.1 "Vyčistit filtr nečistot" na stránce 77.	▲	■	●	ročně
Zkontrolujte spínací body doplňování, viz kapitola 10.4 "Kontrola spínacích bodů" na stránce 79.	▲			ročně
Zkontrolujte spínací body regulace tlaku, viz kapitola 10.4 "Kontrola spínacích bodů" na stránce 79.	▲			ročně

10.2 Vnější kontrola těsnosti a funkčnosti

Vnější kontrola těsnosti a funkčnosti

Zařízení je v automatickém provozu.

Zkontrolujte následující díly zařízení:

- Čerpadla „PU“ a šroubová spojení.
 - Netěsnosti na přípojkách
- Zkontrolujte přímé zavírání zpětných ventilů za čerpadly „PU“.
 - Zvuky proudění ve zpětném ventilu
 - Časté spínání čerpadel
- Ručně zavzdušněte pojistný ventil „SV“.
 - Po vypuštění musí pojistný ventil těsně dovírat

10.3 Čištění

10.3.1 Vyčistit filtr nečistot

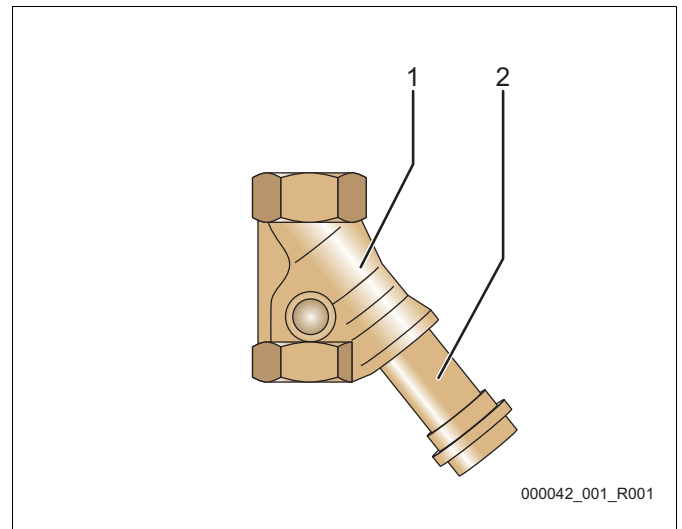


Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou montáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět údržbu na přípojích.

Nejpozději po uplynutí doby trvalého odplynování musí být vyčištěn filtr nečistot „ST“. Kontrola je nutná také po delší době provozu.

- Přepněte do režimu zastavení.
- Zavřete kulové kohouty před filtrem nečistot „ST“ (1) a k základní nádobě.
- Pomalu otáčejte vložkou filtru nečistot (2), aby mohl uniknout zbytek tlaku v potrubí.
- Vytáhněte síto z vložky filtru nečistot a vypláchněte jej pod čistou vodou. Poté jej vykartáčujte pomocí měkkého kartáče.
- Síto znovu nasadte do vložky filtru nečistot, zkontrolujte těsnění ohledně poškození a opět našroubujte vsadku krytu filtru nečistot zpět do krytu filtru nečistot „ST“ (1).
- Opět otevřete kulové kohouty před filtrem nečistot „ST“ (1) a k základní nádobě.
- Odvzdušněte čerpadlo „PU“, viz kapitola 7.5.1 "Odvzdušnění čerpadel" na stránce 49.
- Přepněte do automatického provozu.



1	Filtr nečistot „ST“	2	Vložka filtru nečistot
---	---------------------	---	------------------------



Upozornění!

Vyčistěte další instalované filtry nečistot (například ve fillsetu).

10.3.2 Čištění nádob



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou montáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět údržbu na přípojích.

Vyčistěte základní nádobu a přídavné nádoby od usazeného kalu.

1. Přepněte do režimu zastavení.
2. Vypustěte nádoby.
 - Otevřete plnicí a výpustné kohouty „FD“ a z nádob zcela vypustěte vodu.
3. Uvolněte přírubová spojení od základní nádoby k zařízení a v případě potřeby od přídavné nádoby.
4. Odstraňte spodní víko nádoby.
5. Vyčistěte víka a prostor mezi membránami a nádobami od bahna.
 - Zkontrolujte protržení membrán.
 - Zkontrolujte škody způsobené korozí na vnitřních stěnách nádob.
6. Namontujte víka na nádoby.
7. Smontujte přírubová spojení od základní nádoby se zařízením a k přídavné nádobě.
8. Zavřete plnicí a výpustný kohout „FD“ nádob.
9. Naplňte základní nádobu pomocí plnicího a výpustného kohoutu „FD“ vodou, viz kapitola 7.4 "Plnění nádob vodou" na stránce 47.
10. Přepněte do automatického provozu.

10.4 Kontrola spínacích bodů

Podmínkou kontroly spínacích bodů jsou následující správná nastavení:

- Minimální provozní tlak P_0 , viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení" na stránce 45.
- Měření hladiny na základní nádobě.

Příprava

1. Přepněte do automatického provozu.
2. Zavřete ventily s krytkou před nádobami v expanzních potrubích „EC“.
3. Poznamenejte si zobrazený stav hladiny (hodnota v %) na displeji.
4. Vypusťte vodu z nádob.

Zkontrolujte doplňování „zap“

5. Zkontrolujte indikovanou hodnotu na displeji řízení doplňování.
 - Doplňovací ventil "WV" se automaticky otevře při stavu hladiny 20 %.
 - Automatické doplňování se zapne při indikaci hladiny náplně 20 %.

Zkontrolujte nedostatek vody „zap“

6. Vypněte doplňování a dále vypouštějte vodu z nádob.
7. Zkontrolujte indikovanou hodnotu hlášení hladiny náplně „nedostatek vody“.
 - Nedostatek vody „zap“ se zobrazí při minimálním stavu hladiny 5 % na displeji řízení.
8. Přepněte do režimu zastavení.
9. Vypněte hlavní spínač.

Čištění nádob

V případě potřeby vyčistěte nádoby od kondenzátu, viz kapitola 10.3.2 "Čištění nádob" na stránce 78.

Zapnutí zařízení

10. Zapněte hlavní spínač.
11. Zapněte doplňování.
12. Přepněte do automatického provozu.
 - Vždy dle stavu hladiny a tlaku se zapne čerpadlo „PU“ a automatické doplňování.
13. Pomalu otevřete ventily s kryty před nádobami v expanzních potrubích a zajistěte jen před nedovoleným zavíráním.

Zkontrolujte nedostatek vody „vyp“

14. Zkontrolujte indikovanou hodnotu hlášení hladiny náplně nedostatek vody "vyp".
 - Nedostatek vody „vyp“ se zobrazí při stavu hladiny 7 % na displeji řízení.

Zkontrolujte doplňování „vyp“

15. Zkontrolujte indikovanou hodnotu doplňování na displeji řízení.
 - Doplňovací ventil "WV" se automaticky zavře při stavu hladiny 25 %.
 - Automatické doplňování se vypne při stavu hladiny 25 %.

Zkontrolujte zapínací a vypínací tlak kulových kohoutů s pohonem v přepouštěcích potrubích „PV“

16. Přepněte do ručního provozu.
17. Zapněte čerpadla, dokud otevírací tlak $P_0 + 0,7$ bar kulových kohoutů s pohonem není překročen.
18. Přepněte do automatického provozu.
19. Kulové kohouty s pohonem se musí otevírat a při tlaku $P_0 + 0,5$ bar automaticky zavírat.

Zkontrolujte zapínací a vypínací tlak čerpadel „PU“

20. Přepněte do ručního provozu.
21. Otevřete kulové kohouty s pohonem v přepouštěcích potrubích, dokud spínací tlak nižší než $P_0 + 0,3$ bar.
22. Přepněte do automatického provozu.
23. Čerpadla se musí zapínat a při tlaku $P_0 + 0,5$ bar automaticky vypínat.

Údržba je ukončena.



Upozornění!

Není-li připojeno automatické doplňování, naplňte ručně nádoby vodou až k poznačenému stavu hladiny.



Upozornění!

Seřizovací hodnoty pro regulaci tlaku, stavy hladiny a doplňování naleznete v kapitole standardní nastavení, viz kapitola 9.4.3 "Standardní nastavení" na stránce 65.

10.6 Kontrola

10.6.1 Montážní prvky s tlakem

Je nutno respektovat příslušné národní předpisy pro provoz tlakových zařízení. Před kontrolou tlakových dílů je nutno je odpojit od tlaku (viz demontáž).

10.6.2 Kontrola před spuštěním

V Německu platí nařízení pro provozní bezpečnost § 14 a zde zejména § 14 (3) číslo 6.

10.6.3 Lhůty kontrol

Doporučené maximální lhůty kontrol pro provoz v Německu dle § 15 nařízení o provozní bezpečnosti a zařazení nádob zařízení do diagramu 2 směrnice 97/23/Evropské společnosti, platné při striktním dodržování montážního, provozního návodu a návodu k údržbě společnosti Reflex.

Vnější kontrola:

Žádný požadavek dle § 15 (6).

Vnitřní kontrola:

Nejdelší lhůta dle § 15 (5); případně je třeba učinit vhodná náhradní opatření (například měření tloušťky stěny a srovnání s konstrukčními zadáními; ty lze vyžádat u výrobce).

Kontrola pevnosti:

Nejdelší lhůta dle § 15 (5) případně ve spojení s § 15 (10).

Kromě toho je nutno respektovat nařízení o provozní bezpečnosti § 15 a zde zejména § 15 (1) ve spojení s § 14 (3) číslo 6 a také § 15 (6).

Skutečné lhůty musí provozovatel určit na základě bezpečnostně-technického zhodnocení se zohledněním reálných provozních podmínek, zkušeností se způsobem provozu a závazkou a národními předpisy pro provoz tlakových zařízení.

11 Demontáž



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Ujistěte se, že zařízení, v nichž je Variomat Giga namontován, je bez napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Ujistěte se, že montážní práce na elektrickém připojení přístroje provádí jen kvalifikovaní elektrikáři a dle elektrotechnických pravidel.



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem. Na částech desky přístroje může být i přes vytažení síťové zástrčky ze zdroje napětí 230 V.
 - Před sejmutím krytů odpojte řízení zařízení zcela od zdroje napětí.



Pozor – riziko popálení!

- Riziko popálení unikajícím médiem.
 - Udržujte dostatečnou vzdálenost od unikajícího média.
 - Noste vhodné osobní ochranné prostředky (například ochranné rukavice a ochranné brýle).



Pozor – riziko popálení!

- V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.
 - Vyčkejte, dokud nezchladnou, nebo noste ochranné rukavice.
 - Provozovatel umístí odpovídající výstražná upozornění v blízkosti zařízení.



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle vytryskne horká voda nebo pára pod tlakem.
 - Zajistěte odbornou demontáž.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět demontáž.

- Před demontáží zavřete všechny vodní přípojky zařízení.
- Zajistit odtlakování zařízení.

1. Zařízení odpojte od elektrického napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku zařízení ze zdroje napětí.
3. Odpojte kabely v řízení zařízení a odstraňte je.
4. Uzavřete přídavnou nádobu (je-li k dispozici) ze strany vody zařízení a k základní nádobě.
5. Otevřete plnicí a výpustné kohouty „FD“ na nádobách, dokud nejsou zcela vypuštěny a bez tlaku.
6. Uvolněte veškerá hadicová a trubková spojení nádob a také řídicí jednotky zařízení se soustavou a zcela je odstraňte.
7. Případně odstraňte nádoby a také řídicí jednotku z místa instalace v soustavě.

12 Příloha

12.1 Servis Reflex

Centrála servisu:

Protto servis s.r.o.
Ul. Práce 1367
277 11 Neratovice

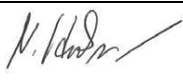
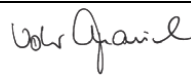
Jméno: Kotek Jan
Jméno: Příbyl Karel
Jméno: Svoboda David
E-mail: info@prottoservis.cz
servis@reflexcz.cz
Fax: 910 332 211

Mobil: 606 600 218
Mobil: 602 236 241
Mobil: 722 127 223
Dispečink 24h: 724 062 215

Ved. servisu: p. Kotek

12.1 Shoda / normy

Prohlášení o shodě pro elektrická zařízení ohledně stabilizace tlaku, napájení. odplynovací zařízení		
1.	Tímto potvrzujeme, že výrobky odpovídají podstatným požadavkům ochrany, které jsou určeny ve směrnici Rady pro přizpůsobení právních předpisů členských států o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/Evropské společenství). K posouzení výrobků byly zohledněny následující normy:	Německý institut pro stanovení norem evropská norma 61326 – 1:2006-10
2.	Tímto potvrzujeme, že skříňové rozvaděče odpovídají důležitým požadavkům směrnice o nízkém napětí (2006/95/ Evropské společenství). K posouzení výrobků byly zohledněny následující normy:	Německý institut pro stanovení norem evropská norma 61010 – 1:2002-08, předpisy profesního sdružení odstavec 2
Prohlášení o shodě pro konstrukční skupinu		Konstrukce, výroba, zkouška tlakových zařízení
Aplikovaný postup hodnocení shody dle směrnice pro tlaková zařízení 97/23/Evropské společenství Evropského parlamentu a Rady ze dne 29. května 1997		
Tlakové expanzní nádoby / zařízení pro udržení tlaku:	Zařízení univerzálně použitelná v topných, solárních systémech a systémech chladicí vody	
typ	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
sériové číslo	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
rok výroby	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
maximální dovolený tlak	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
zkušební tlak	dle typového štítku nádoby	
minimální / maximální dovolená teplota	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
maximální teplota trvalého provozu plně / poloviční membrány	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
zavážka	voda / inertní plyn nebo vzduch dle typového štítku nádoby	
normy, sbírka předpisů	směrnice o tlakových zařízeních, prEN 13831:2000 nebo Evropská norma 13831:2007 nebo AD 2000 dle typového štítku nádoby	
tlakové zařízení	<p>nádoba článek 3 odstavec 1.1 a) 2. pomlčka (příloha II diagram 2) s:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vybavením článek 3 odstavec 1.4: plná membrána, odvodušňovač, kompenzátor a výpustný kohoutek s flexibilní sadou přípojek <p>konstrukční skupina článek 3 odstavec 2.2 sestávající z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nádoba článek 3 odstavec 1.1 a) 2. pomlčka (příloha II diagram 2) s: vybavením článek 3 odstavec 1.4: plná membrána, odvodušňovač, kompenzátor a výpustný kohoutek s flexibilní sadou přípojek – vybavením článek 3 odstavec 1.4: řídicí jednotka s pojistným ventilem 	

skupina kapalin	2	
hodnocení shody dle modulu	B + D	
označení dle směrnice 97/23/EG/Evropské společenství	CE 0045	
pojistný ventil (vzdušní) (kategorie IV) viz návod k obsluze pozice SV	Podepsáno a potvrzeno výrobcem pojistného ventilu dle požadavků směrnice 97/23/EG.	
číslo certifikátu Evropského společenství-certifikace	U velikosti nádoby od 200 do 1000 litrů: 04 202 1 932 01 00051 U velikosti nádoby od 1000 do 5000 litrů: 04 202 1 450 02 00712	
Č. certifikátu systému QS (modul D)	07 202 1403 Z 0250/12/D0045	
uvedené místo pro hodnocení systému QS	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, D - 22525 Hamburg	
Registrační číslo uvedeného místa	0045	
výrobce Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 D - 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	Výrobce prohlašuje, že tlakové zařízení (konstrukční skupina) splňuje požadavky směrnice 97/23/EG.	
	 Norbert Hülsmann	 Volker Mauel
	členové vedení společnosti	

12.2 Certifikát č. EG typu

typ			certifikát číslo
Variomat Giga	1000 – 10 000 litrů	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0008 /2/ D0045

12.3 Záruka

Platí příslušné zákonné podmínky záruky.

12.4 Glossář

Zařízení	Topná, chladicí nebo jiná technologická soustava, ke které je Variomat Giga připojen.
hystereze	Zpožděné chování výstupní veličiny s ohledem na vstupní veličinu. (Vstupní signál ovlivňuje výstupní signál)
kavitace	Tvoření a uvolnění dutin vyplněných parou (bublinky páry) v kapalinách.
kumulováno	Shromažďování hodnot.
Klixon	Tlakový pojistkový automat pro ochranu motoru čerpadla.
pronikání plynů	Proces, při kterém látka (permeat) proniká pevným tělesem nebo jím cestuje.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 (0)2382 7069-0
Telefax: +49 (0)2382 7069-588
www.reflex.de