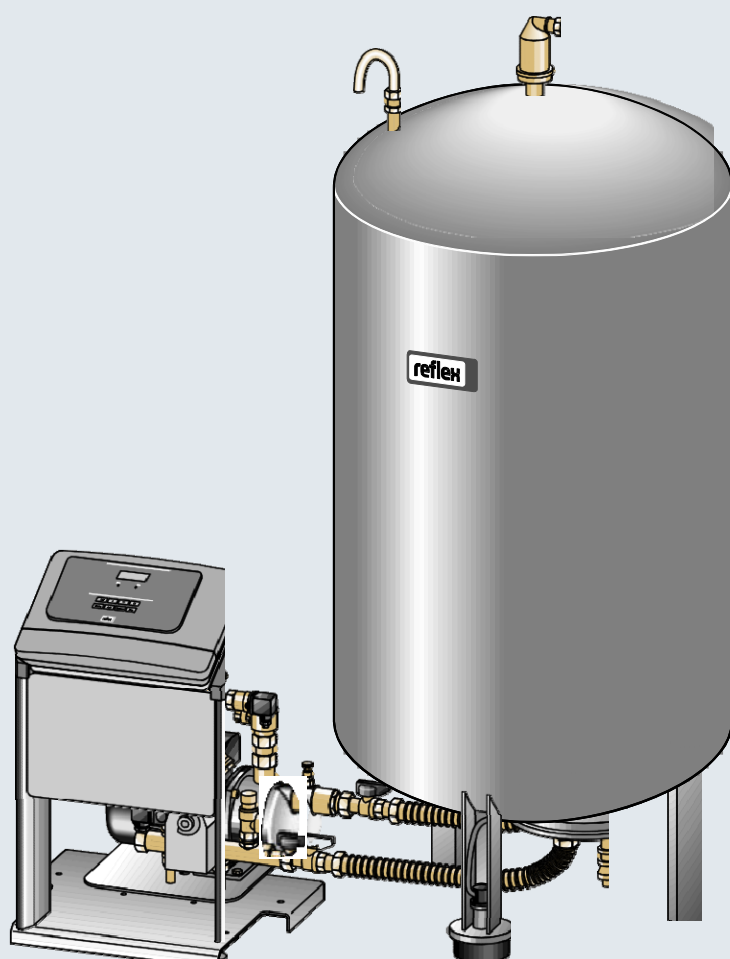


Variomat 1

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	9
4.3	Identifikace	10
4.3.1	Typový štítek	10
4.3.2	Typový klíč	10
4.4	Funkce	11
4.5	Rozsah dodávky	13
4.6	Volitelné zvláštní vybavení	13
6.1	Podmínky montáže	16
6.1.1	Kontrola stavu při dodání	16
6.2	Příprava	16
6.3	Provedení	17
6.3.1	Umístění	17
6.3.2	Montáž externího příslušenství pro nádoby	18
6.3.3	Instalace nádob	19
6.3.4	Hydraulické připojení	21
6.3.5	Montáž tepelné izolace	24
6.3.6	Montáž měření hladiny	25
6.4	Variety zapojení a napájení	26
6.5	Elektrické připojení	29
6.5.1	Schema svorek	30
6.5.2	Rozhraní RS-485	32
6.6	Potvrzení o montáži a uvedení do provozu	33
7.1	Kontrola podmínek pro uvedení do provozu	34
7.2	Zjistit minimální provozní tlak P0 pro řízení	35
7.3	Řízení	36
7.3.1	Zacházení s ovládacím panelem	36
7.4	Zpracování startovacího rutinního programu řízení	37
7.5	Plnění nádob vodou	39
7.5.1	Plnění hadicí	39
7.5.2	Plnění pomocí solenoidového ventilu doplňování	39
7.6	Odvzdušnění čerpadla	40
7.7	Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu	41
7.8	Spuštění automatického provozu	46
8.1	Provozní režimy	47
8.1.1	Automatický provoz	47
8.1.2	Ruční provoz	48
8.1.3	Režim zastavení	48
8.1.4	Letní provoz	49
8.1.5	Opětovné uvedení do provozu	49
8.2	Řízení	50

8.2.1	Zákaznické menu	50
8.2.2	Servisní menu	50
8.2.3	Standardní nastavení	51
8.2.4	Hlášení	53
9.1	Plán údržby	57
9.2	Čištění	58
9.2.1	Vyčistit filtr nečistot	58
9.2.2	Čištění nádob	59
9.3	Kontrola spínacích bodů	60
9.4	Osvědčení o údržbě	61
9.5	Kontrola	62
9.5.1	Tlakové části	62
9.5.2	Kontrola před uvedením do provozu	62
9.5.3	Intervaly kontrol	62
11.1	Smluvní servis Reflex	64
11.2	Shoda / normy	65
11.3	Certifikát č. EG typu	67
11.4	Záruka	67
11.5	Glosář	67

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 se zařízením.
- **Dosažení optimální funkce.**
- Včasné rozpoznání závad a jejich odstranění.
- Zabránění poruchám způsobeným neodbornou obsluhou.
- Zamezení nákladům na opravy a prostoje.
- **Zvýšení spolehlivosti a životnosti.**
- Zamezení ohrožení životního prostředí

Za škody, které vzniknou nerespektováním tohoto návodu k obsluze, společnost Reflex Winkelmann GmbH neručí. Zvláště 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 k odplynování a propojení pro volitelné vybavení se zvláštními funkcemi. Údaje k volitelnému vybavení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.



Upozornění!

Tento návod k obsluze musí před použitím pečlivě přečíst a používat každá osoba, která tyto přístroje montuje nebo na nich provádí jiné práce. Je nutno jej předat provozovateli zařízení a uchovávat jej k dispozici v blízkosti 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 připojení 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 uvedení do provozu, obsluha, údržba, opravy a montáž zařízení.
- Nerespektování bezpečnostních pokynů v tomto návodu k obsluze.
- Provozování zařízení s nefunkčním nebo nesprávně nainstalovaným zabezpečovacím vybavením / ochranným zařízením.
- Neprovedení údržby a inspekčních prací v odpovídající lhůtě.
- Použití neschválených náhradních dílů a dílů příslušenství.

Podmínkou pro nároky ze záruky je odborná montáž a uvedení do provozu zařízení autorizovaným servisem.



Upozornění!

První uvedení do provozu a také roční údržbu nechte provádět smluvní servis Reflex, viz kapitola 11.1 "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce 64.

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 v potrubích 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 je expanzní automat pro topné a chladicí soustavy. Používá se pro udržování tlaku v soustavě, doplňování a odplyňování vody v soustavě. Zařízení používat pouze v soustavách uzavřených vůči atmosféře s následujícím teplotním médiem:

:

- nekorozivní
 - chemicky neagresivní
 - nejedovaté
- Přístup vzdušného kyslíku do oběhové vody propustností jednotlivých částí topné a chladicí soustavy, doplňovací vodou 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 v soustavách s minerálními oleji
- pro použití v soustavách se zápalnými médii
- pro použití v soustavách s destilovanou vodou



Upozornění!

Změny hydrauliky nebo zásahy do propojení nejsou přípustné.

3.6 Zbytková rizika

Toto zařízení je vyrobeno dle aktuálního stavu techniky. Přesto zbytková rizika nelze nikdy vyloučit.



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 přístroje.



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

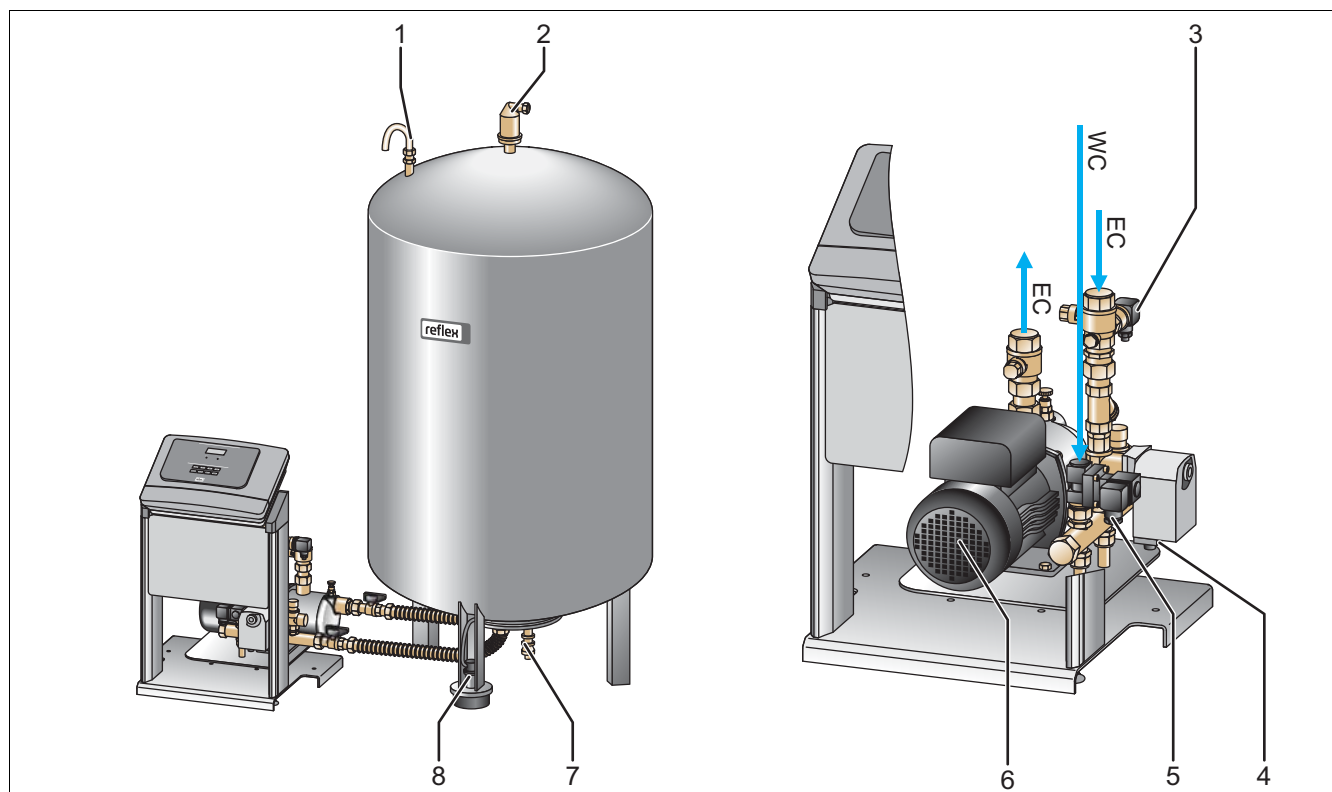
4.1 Popis

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

Variomat poskytuje následující zajištění:

- Optimalizace veškerých procesů pro udržování tlaku, odplynování a doplňování.
 - Žádné přímé nasávání vzduchu díky kontrole udržování tlaku automatickým doplňováním.
 - Žádné poruchy oběhu způsobené volnými bublinkami v soustavě.
 - Snížení způsobených korozi díky redukcí obsahu kyslíku z plnicí a doplňovací vody.

4.2 Přehled



1	Zavzdušňování a odvzdušňování „VE“
2	Odplynovací ventil „DV“
3	Tlakový senzor „PIS“
4	Přepouštěcí ventil „PV“
5	Doplňovací ventil „WV“

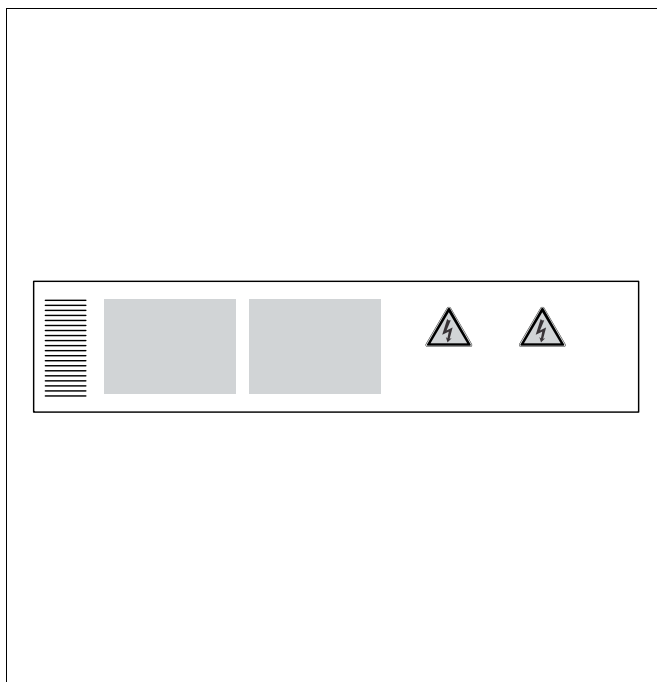
6	Čerpadlo „PU“
7	Plnicí a vypouštěcí kohout "FD"
8	Sonda měření hladiny „LIS“
WC	Připojení doplňování
EC	Expanzní potrubí <ul style="list-style-type: none"> • vstup pro vodu s obsahem plynu • výstup pro odplyněnou vodu

4.3 Identifikace

4.3.1 Typový štítek

Údaje o výrobci, rok výroby, výrobní číslo a také technické údaje jsou uvedeny na typovém štítku.

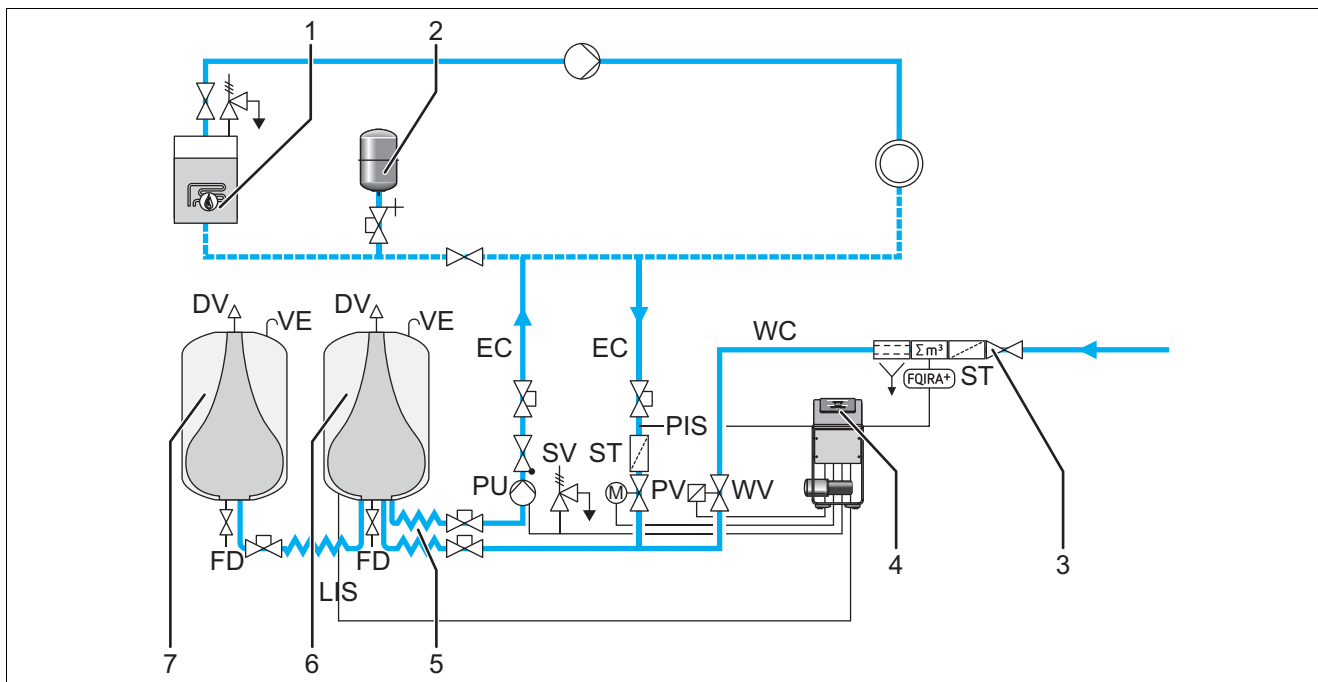
Záznam na typovém štítku	Význam
Type	Označení zařízení
Serial No.	Sériové číslo
min. / max. allowable pressure P	Minimální / maximální přípustný tlak
max. continuous operating temperature	Maximální teplota trvalého provozu
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimální / maximální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



4.3.2 Typový klíč

č.		typový klíč
1	Řídicí jednotka s počtem čerpadel „1“	Variomat VS 1, VG 500 I, VF 500 I 1 2 3
2	Základní nádoba s kapacitou 500 litrů	
3	Přídavná nádoba s kapacitou 500 litrů	

4.4 Funkce



1	Topné zařízení
2	Tlaková expanzní nádoba „MAG“
3	Reflex Fillset Impuls, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.
4	Řídicí jednotka
5	Hydraulické přívody <ul style="list-style-type: none"> • pro vodu s obsahem plynu • pro vodu odplyněnou
6	Vzduchový prostor základní nádoby „VG“
7	Vzduchový prostor přídavné nádoby „VF“
ST	Filtr
FQIRA+	Kontaktní vodoměr
WC	napájecí Doplnovací potrubí

WV	Doplnovací ventil
PIS	Tlakový senzor
PV	Přepouštěcí ventil (kulový kohout s pohonem)
PU	Čerpadlo (udržování tlaku)
SV	Pojistný ventil
EC	Expanzní potrubí <ul style="list-style-type: none"> • pro vodu s obsahem plynu • pro vodu odplyněnou
FD	Plnicí a výpustný kohout
LIS	Zátěžová tlaková sonda pro měření výšky vodní hladiny
DV	Odplyňovací ventil
VE	Zavzdušňování a odvzdušňování

Zařízení je expanzní automat pro regulaci tlaku v soustavách topné a chladicí vody. Slouží k regulaci tlaku, doplňování a odplyňování vody v soustavách topné a chladicí vody. Zařízení se skládá z řídicí jednotky složené z řízení řízení s hydraulikou a také alespoň jedné expanzní nádoby.

Expanzní nádoba

Připojena může být základní nádoba VG a volitelně více přídavných nádob VF. Membrána dělí nádoby na vzduchový a vodní prostor a zabraňuje tak vniknutí vzdušného kyslíku do oběhové vody soustavy. Vzduchový prostor je přes trubkový oblouk „VE“ spojen s atmosférou. Základní nádoba „VG“ je s řídicí jednotkou hydraulicky flexibilně spojena. To zajistí funkci měření hladiny „LIS“, která pracuje se zátěžovou tlakovou sondou.

Řídicí jednotka

Řídicí jednotka se skládá z hydraulické části a řízení. Tlak snímáný přes tlakový senzor „PIS“, a hladina snímáná přes zátěžovou tlakovou sondu „LIS“ se zobrazují na displeji řízení.

Udržování tlaku

Při zvyšování teploty v soustavě se zvětšuje objem vody a zvýší se tlak. Při překročení tlaku nastaveného v řízení se otevře přepouštěcí ventil „PV“ a přepustí vodu ze zařízení přes expanzní potrubí „EC“ do základní nádoby. Tlak v soustavě opět poklesne. Při chladnutí vody v soustavě se její objem zmenšuje a poklesne tlak. Při poklesu tlaku pod nastavenou hodnotu se zapne čerpadlo „PU“ a přečerpá vodu ze základní nádoby přes expanzní potrubí „EC“ zpět do soustavy. Tlak v soustavě vzroste. Udržování tlaku je zaručeno prostřednictvím řízení a stabilizováno tlakovou expanzní nádobou „MEN“.

Odplynění

Pro odplyňování vody v soustavě je třeba dvou expanzních potrubí „EC“. Jedno potrubí pro vodu s plynem od soustavy a jedno zpětné potrubí pro odplyněnou vodu k soustavě. Během odplyňování jsou čerpadlo „PU“ a přepouštěcí ventil „PV“ v provozu. Tím je dílčí proud vody soustavy V bohatý na plyn veden přes beztlakou základní nádobu. Zde se vyloučí volné a rozpuštěné plyny díky poklesu tlaku na hodnotu atmosférického z vody a odvedeny jsou přes odplyňovací ventil „DV“. Řízení zajistí hydraulické vyrovnání regulací zdvihu přepouštěcího ventilu "PV" (kulový kohout s pohonem). Tento proces lze aplikovat ve třech různých variantách (trvalé, intervalové nebo impulsní odplyňování).

Doplňování

Není-li dosažena minimální hladina vody v základní nádobě „VG“, otevírá se doplňovací ventil „WV“ tak dlouho, dokud není požadovaná hladina znovu dosažena. Během doplňování je kontrolován počet požadavků, čas a doba doplňování během jednoho cyklu. Ve spojení s kontaktním vodoměrem FQIRA+ je kontrolováno příslušné jednotlivé doplňované množství a celkové doplňované 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 udržování tlaku:

- Zařízení na paletě.
 - Řídicí jednotka a základní nádoba „VG“.
 - Připojovací sada v kartonu a dodatečné díly ve foliovém sáčku pro základní nádobu „VG“.
 - Foliová kapsa s návodem k obsluze.

Volitelné zvláštní vybavení:

- Tepelná izolace pro základní nádobu „VG“.
- Přídavné nádoby „VF“ s dodatečnými díly ve foliovém sáčku a flexibilní sada hadic.

4.6 Volitelné zvláštní vybavení

Pro zařízení lze obdržet následující zvláštní vybavení:

- **Fillset pro doplňování vodou.**
 - 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 ze sítě pitné vody.
 - Fillsoft se instaluje mezi Fillset a zařízení. Řízení zařízení vyhodnocuje doplňované množství a signalizuje požadovanou výměnu změkčovacích patron.
- Rozšíření pro řízení zařízení:
 - **Moduly I/O pro klasickou komunikaci.**
 - **Master-Slave-Connect** pro propojená ovládání soustavy nejvýše s 10 zařízeními.
 - **Bus moduly:**
 - **Lonworks Digital**
 - **Lonworks**
 - **Profibus DP**
 - **Ethernet**
- Signalizace netěsnosti membrány.



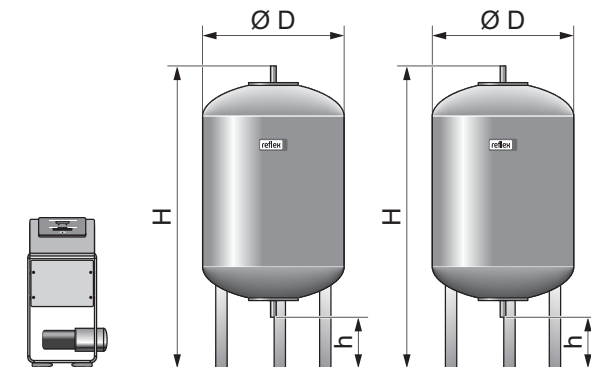
Upozornění!

S dodatečným vybavením jsou dodávány zvláštní návody k obsluze.

5 Technické údaje

Řídicí jednotka

typ	VS 1
Obj. č.	8910100
Elektrický výkon	0,75 kW
Napětí	230 V
Frekvence	50 Hz
Elektrické připojení	konektor
Šířka	530 mm
Výška	680 mm
Hloubka	580 mm
Hmotnost	25 kg
Mechanické připojení v palcích	2 x G1



Nádoby

typ	200	300	400	500	600	800	1000
Základní nádoba „VG“, obj. č.	8600011	8600111	8600211	8600311	8600411	8600511	8600611
Přídavná nádoba „VF“, obj. č.	8610000	8610100	8610200	8610300	8610400	8610500	8610600
Tepelná izolace „VW“ pro topnou soustavu, obj. č.	7985700	7986000	7995600	7983900	7995700	7993800	7993900
Průměr Ø „D“	634 mm	634 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm	740 mm
Výška „H“	1060 mm	1360 mm	1345 mm	1560 mm	1810 mm	2275 mm	2685 mm
Výška „h“	146 mm	146 mm	133 mm	133 mm	133 mm	133 mm	133 mm
Hmotnost	37 kg	54 kg	65 kg	78 kg	94 kg	149 kg	156 kg
Připojení v palcích	G1	G1	G1	G1	G1	G1	G1

typ	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Základní nádoba „VG“, obj. č.	8600705	8600905	8601005	8601205	8601305	8601405
Přídavná nádoba „VF“, obj. č.	8610705	8610905	8611005	8611205	8611305	8611405
Tepelná izolace „VW“ pro topnou soustavu, obj. č.	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“	350 mm	350 mm	350 mm	380 mm	380 mm	380 mm
Hmotnost	320 kg	465 kg	565 kg	795 kg	1080 kg	1115 kg
Připojení v palcích	G1	G1	G1	G1	G1	G1

6 Montáž



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Systémy, ve kterých je instalováno zařízení, musí být odpojeny od napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Montážní práce na elektrickém připojení zařízení nechte provádět jen elektrikáře a dle elektrotechnických norem.



Pozor – nebezpečí poranění!

- Na připojeních 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 připojeních.



Pozor – riziko popálení!

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



Pozor – nebezpečí poranění způsobené pády nebo nárazy!

- Pohmožděny 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, uvedení do provozu a údržbě. Je to podmínka pro nároky ze záruky.
 - První uvedení do provozu a roční údržbu nechte provést servisní službou Reflex.

6.1 Podmínky montáže

6.1.1 Kontrola stavu při dodání

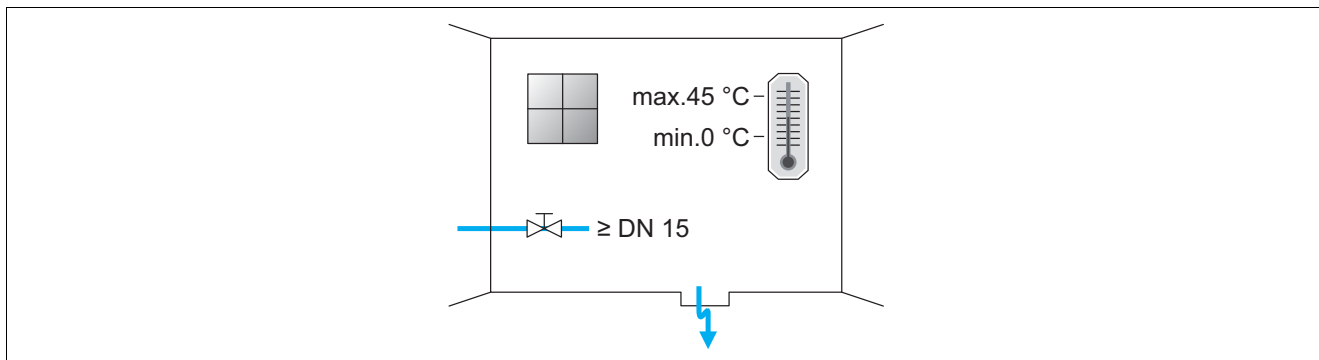
Zařízení je před expedicí pečlivě kontrolováno a zabaleno. Poškození během přepravy nemohou být vyloučena.



Upozornění!

Po přijetí zboží dodávku prosím zkontrolujte co do úplnosti a případných poškození! Dokumentujte škody vzniklé při přepravě. Kontaktujte přepravce, abyste mohli reklamovat škody.

6.2 Přípravy



Přípravy pro montáž zařízení:

- **Nepovolaným vstup zakázán.**
- **Nezamrzlý, dobře větraný prostor.**
 - Teplota prostředí 0 °C až 45 °C.
- **Rovná, nosná podlaha.**
 - Zajistěte dostatečnou nosnost podlahy při plnění nádob „VG“ a „VF“.
 - Dbejte na to, aby řídicí jednotka a nádoby „VG“ a „VF“ byly postaveny na rovině.
- **Možnost plnění a odvodnění.**
 - Zajistěte připojení pro plnění DN 15 dle DIN 1988 T 4.
 - Zajistěte možnost pro přimíchání studené vody.
 - Zajistěte odtok pro vypouštění vody.
- **Přípojka elektřiny: 230 V~, 50 Hz, 16 A s předřazeným ochranným jističem FI: vypínací proud 0,03 A.**
- **Používejte jen přípustné přepravní a zvedací prostředky.**
 - Uchycovací body na nádobách „VG“ a „VF“ slouží výlučně jako montážní pomůcky při sestavování.

6.3 Provedení



Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

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

Pro montáž proveďte následující práce:

- Umístěte zařízení.
- Zkompletujte základní nádobu a případně přídavné nádoby.
- Vytvořte připojení řídicí jednotky k soustavě na vodní straně.
- Vytvořte elektrické propojení dle plánu svorkovnice.
- Spojte volitelné přídavné nádoby „VG“ na straně vody mezi sebou a se základní nádobou „VG“.



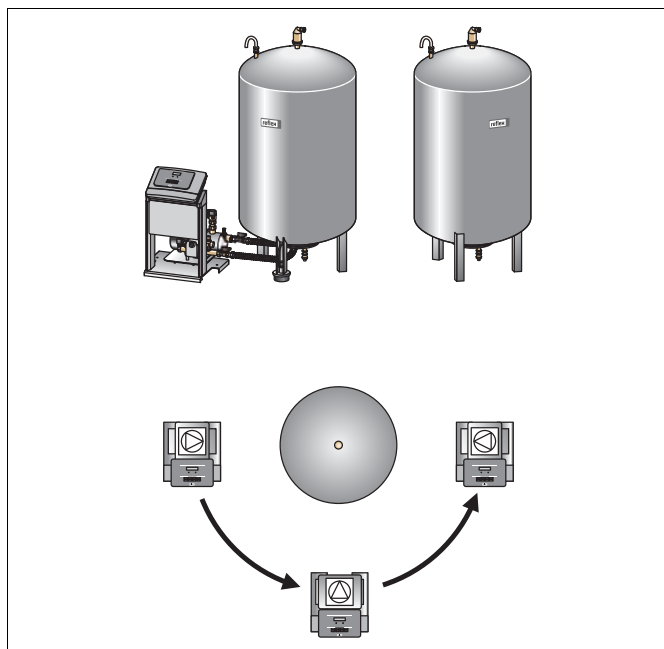
Upozornění!

Při montáži dbejte na možnost ovládání armatur a možnosti přívodu potrubních přípojek.

6.3.1 Umístění

Určete polohu řídicí jednotky a základní nádoby „VG“ a příp. přídavných nádob „VF“.

- Řídicí jednotka může být nainstalována na obou stranách vedle základní nádoby „VG“ nebo před ní. Vzdálenost řídicí jednotky k základní nádobě vyplývá z délky připojovací sady.



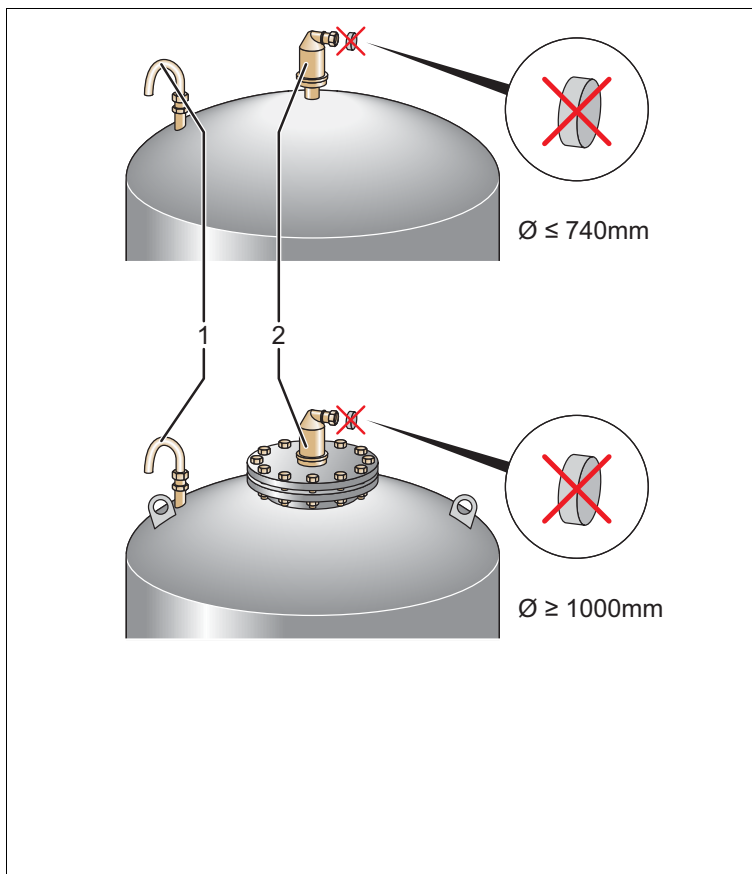
6.3.2 Montáž externího příslušenství pro nádoby

Dodatečné díly jsou zabaleny ve foliovém sáčku a upevněny k noze nádoby.

- U nádob „VG“ a „VF“ do \varnothing 740 mm.
 - Odplyňovací ventil „DV“ a redukce Rp 1/2 × Rp 3/8.
 - Vyrovnávací oblouk „VE“.
- U nádob „VG“ a „VF“ od \varnothing 1000 mm.
 - Odplyňovací ventil „DV“ a redukce Rp 1 × Rp 3/8.
 - Vyrovnávací oblouk „VE“.

Pro tyto dodatečné díly proveďte následující montážní práce:

1. Odplyňovací ventil „DV“ a redukci smontujte s použitím vhodného těsnění.
2. Namontujte je na přípojovací místo příslušné nádoby.
3. Odstraňte ochrannou čepičku z odplyňovacího ventilu „DV“ a namontujte dodanou zpětnou klapku. Čepičku nevracejte!!
4. Namontujte na nádoby vyrovnávací oblouk „VE“ pro zavzdušnění a odvzdušnění s pomocí šroubení se svěrným kroužkem.



1	Vyrovnávací oblouk „VE“	2	Odplyňovací ventil „DV“ s redukcí
---	-------------------------	---	-----------------------------------

6.3.3 Instalace nádob



Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

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

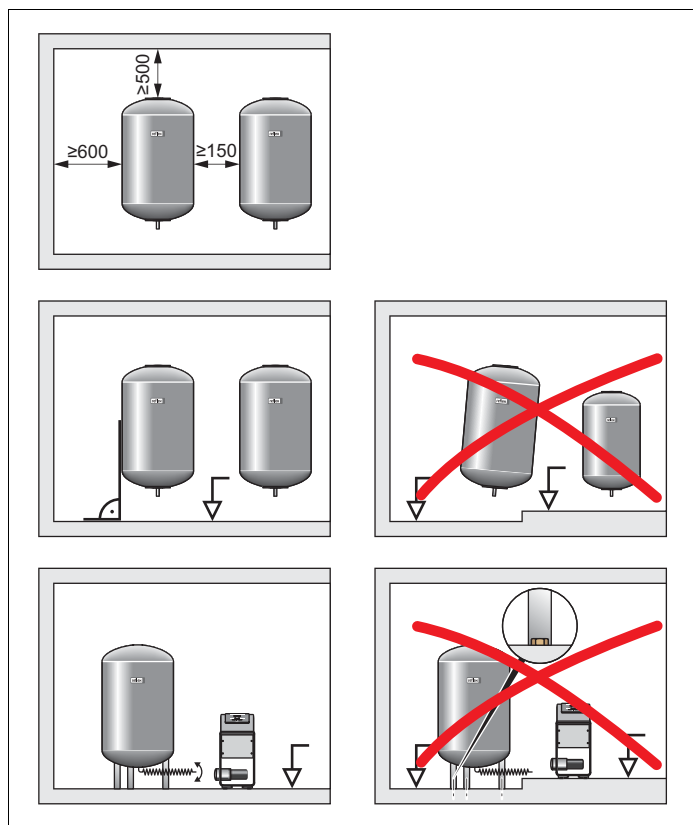


Pozor! – poškození zařízení

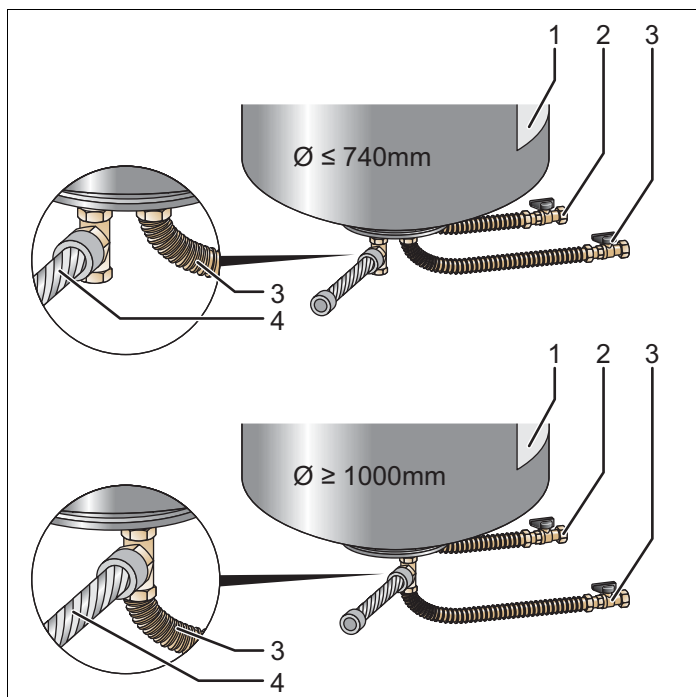
- Věcné škody způsobené chodem čerpadla na sucho.
 - Přípojka přepouštěcího sběrače a přípojka čerpadla nesmí být zaměněny.
 - Dbejte na správné připojení čerpadla k základní nádobě.

Respektujte následující pokyny při instalaci základní nádoby „VG“ a přídavných nádob „VF“:

- Všechny přírubové otvory nádob jsou kontrolní a údržbové otvory. Nainstalujte základní nádobu „VG“ a v případě potřeby přídavné nádoby „VF“ s dostatečnou boční vzdáleností a dostatečným prostorem nad nádobou.
- Nainstalujte nádoby „VG“ a „VF“ na pevné rovné podlaze.
- Dbejte na kolmou a volně stojící pozici nádob.
- Používejte jen nádoby stejné konstrukce a rozměrů, pokud mají být vedle základní nádoby „VG“ použity přídavné nádoby „VF“.
- Neupevňujte nádoby k podlaze, abyste zajistili funkci měření hladiny „LIS“.
- Nainstalujte řídicí jednotku s nádobami na pevné rovné podlaze..



- Vyrovnajte základní nádobu „VG“.
- Nálepka (1) se nachází přímo nad přípojkou (2) pro sběrač přepouštění.
- Vzdálenost od základní nádoby k řídicí jednotce se musí shodovat s délkou přípojovací sady.
- Namontujte přípojovací sadu (2) a (3) pomocí šroubení a těsnění na přípojovací místa spodní příruby základní nádoby „VG“.
- U nádob do \varnothing 740 mm:
 - Připojte přípojovací sadu (2) a (3) na oba volné nátrubky 1" na spodní přírubě základní nádoby.
 - Připojovací díl (4) přídavné nádoby připojte na T-kus výstupu ze spodní příruby nádoby.
- U nádob od \varnothing 1000 mm.
 - Připojte příslušnou část přípojovací sady (2) na nátrubek 1" spodní příruby nádoby.
 - Připojte části přípojovací sady (3) a (4) s kusem T na nátrubek 1" spodní příruby nádoby



1	Nálepka	3	Přípojovací sada „čerpadlo“
2	Přípojovací sada „sběrač přepouštění“	4	Přípojovací sada přídavné nádoby „VF“



Upozornění!

V případě potřeby namontujte na přídavnou nádobu „VF“ přiloženou sadu přípojek (4). Propojte přípojovací sadu (4) s potrubím k základní nádobě „VF“.

6.3.4 Hydraulické připojení

6.3.4.1 Připojení zařízení na soustavu



Výstraha – riziko popálení!

- Popáleniny pokožky a očí způsobené horkou vodní parou.
 - Vyfukovací vedení od pojistného ventilu řídicí jednotky proveďte tak, aby se vyloučilo ohrožení osob.



Pozor! – škody způsobené neodbornou montáží

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

Připojení k základní nádobě „VG“

Řídicí jednotka je umístěna podle zvolené varianty instalace k základní nádobě „VG“ a propojí se s ní přípojovací sadou, viz kapitola 6.3.3 "Instalace nádob" na stránce 19.

Přípojky k zařízení jsou na řídicí jednotce označeny nálepkami::

Čerpadla
K soustavě

Přípojka čerpadla k soustavě

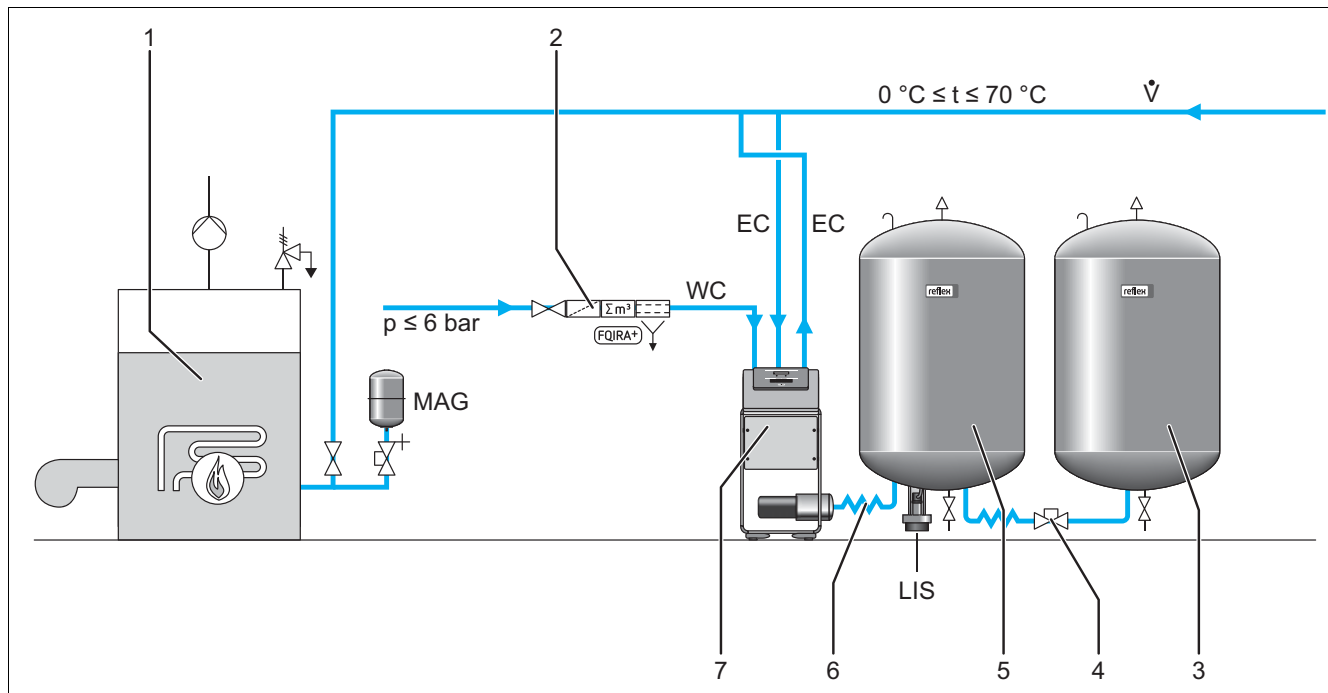
Přepouštění
K soustavě

Přípojka přepouštění ze soustavy

Doplňování
K nádobě

Přípojka doplňování do soustavy

Připojení k soustavě



1	Tepelný zdroj
2	Volitelné zvláštní vybavení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.
3	Přídavná nádoba „VF“
4	Kulový kohout se zajištěním mk R 1 x 1
5	Základní nádoba „VG“
6	Připojovací sada základní nádoby „VG“

7	Řídicí jednotka
EC	Odplyňovací (přepouštěcí) potrubí <ul style="list-style-type: none"> voda s plynem od zařízení odplyněná voda k zařízení
LIS	Měření hladiny „LIS“
WC	Doplňovací potrubí
MAG	Tlaková expanzní nádoba

Nainstalujte v případě potřeby membránovou tlakovou expanzní nádobu MEN ≥ 35 litrů (např. Reflex N). Slouží ke snížení četnosti spínání a může být současně použita k individuálnímu zajištění tepelného generátoru. U topných zařízení je dle DIN / EN 12828 nutná montáž uzavíracích armatur mezi zařízením a tepelným zdrojem. Pokud tak není je nutno namontovat uzavírací armatury se zajištěním.

**Upozornění!**

Z důvodu optimálního odplyňovacího výkonu zařízení se doporučuje instalace membránové tlakové expanzní nádoby MAG ≥ 35 litrů (např. Reflex N).

Expanzní vedení „EC“

Z důvodu odplyňovací funkce provedte dvě expanzní potrubí „EC“.

- Jedno potrubí od soustavy pro vodu bohatou na plyn.
- Jedno potrubí k soustavě pro vodu odplyněnou.

Jmenovitá dimenze potrubí „DN“ pro expanzní potrubí „EC“ musí být dimenzována pro minimální provozní tlak „p₀“.

DN25:

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

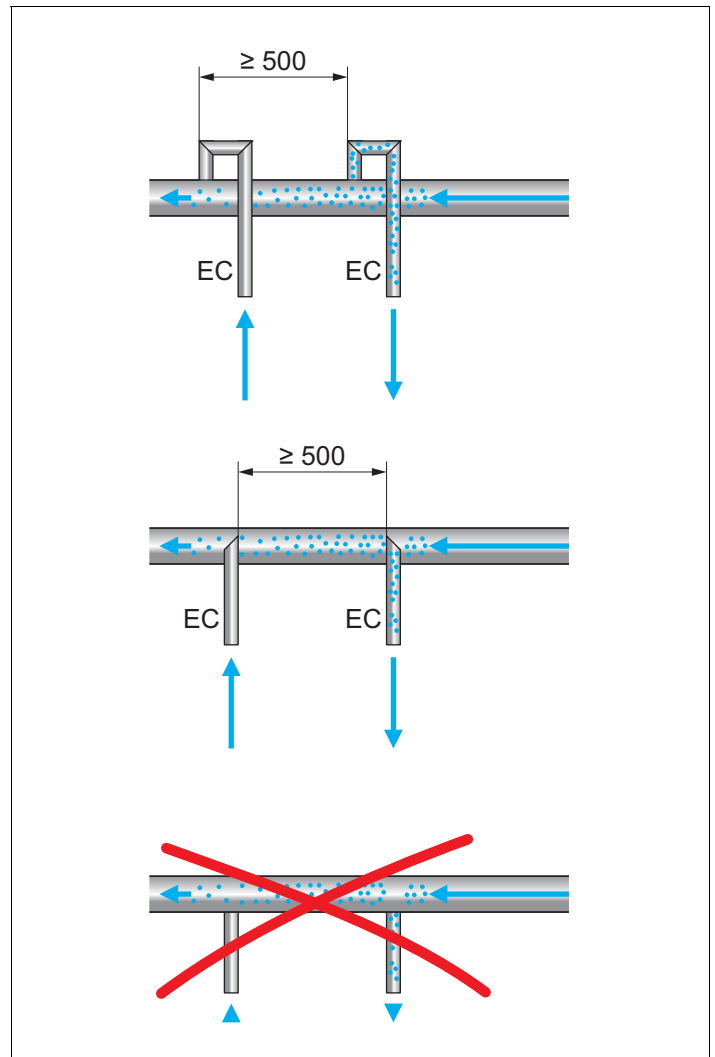
DN32:

$P_0 = 0,5 \text{ bar} - 2,0 \text{ bar}$

viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P₀ pro řízení" na stránce 35.

Jmenovitá dimenze potrubí „DN“ platí pro délku expanzního potrubí do 10 m. Je-li delší zvolte větší rozměr. Napojení musí být provedeno v hlavním objemovém proudu „V“ soustavy. Nahlíženo ve směru proudění v soustavě je nutno expanzní potrubí bohaté na plyn napojit před expanzním potrubím s odplyněnou vodou.

Vyhňte se možnosti vniknutí hrubých nečistot a tím zanešení filtru nečistot „ST“. Připojte expanzní vedení „EC“ dle vedlejších montážních variant..



Upozornění!

Teplota vody v bodě napojení expanzních vedení „EC“ musí být 0 °C až 70 °C. Použití předřadných nádob nezvyšuje rozsah použití. Prouděním během odplyňovací fáze by se nezaručila teplotní ochrana.

6.3.4.2 Doplnovací potrubí

Doplnovací potrubí „WC“

Různé varianty doplňování jsou uvedeny v kapitole Varianty spínání a doplňování, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce 26.

Není-li automatické doplňování z rozvodu vody připojeno, zaslepte přípojku doplňovacího potrubí „WC“ pomocí zásepky R ½ palce.

Vyhnete se poruchám zařízení tím, že zajistíte možnost ručního doplňování soustavy vodou.

Nainstalujte nejméně jeden filtr nečistot „ST“ s velikostí ok $\leq 0,25$ mm těsně před solenoidovým ventilem pro doplňování. Propojte krátkým potrubím filtr nečistot „ST“ a solenoidový ventil doplňování.

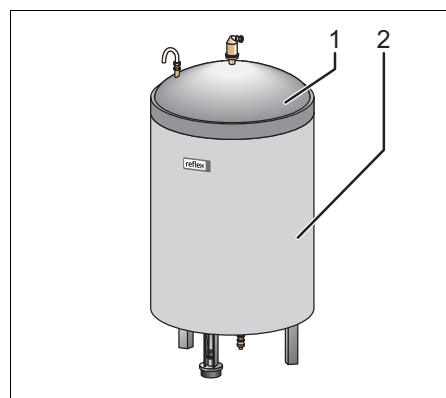


Upozornění!

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

6.3.5 Montáž tepelné izolace

Přiložte tepelnou izolaci „VW“ (2) kolem základní nádoby „VG“ (1) a zavřete izolaci zipem.



Upozornění!

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



Upozornění!

Při tvorbě kondenzátu namontujte dodávkou stavby tepelnou izolaci.

6.3.6 Montáž měření hladiny



Pozor! – poškození zařízení

- Poškození, chybná funkce a chybná měření zátěžové sondy 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 „VG“ je v konečné pozici, viz kapitola 6.3.3 "Instalace nádob" na stránce 19. Respektujte následující pokyny:

- Odstraňte přepravní pojistku (čtyřhran) z nohy základní nádoby „VG“.
- Nahrďte přepravní pojistku zátěžovou sondou.
 - Upevněte zátěžovou sondou od velikosti nádoby 1000 l (Ø 1000 mm) dodanými šrouby k k noze základní nádoby.
- Po montáži zátěžové sondy nezatěžujte nohu nádoby.
 - Vyhňte se nárazovým zatížením např. dodatečným vyrovnáváním nádoby.
- Připojte základní nádobu a popř. první přídatnou nádobu „VF“ flexibilními připojením.
 - Použijte dodanou připojovací sadu.
- Vynulování stavu hladiny proveďte když je základní nádoba vyrovnána a zcela vypuštěna, viz kapitola 7.7 "Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu" na stránce 41.

Určující hodnoty pro měření hladiny:

Základní nádoba	Měřicí rozsah
200 l	0 - 4 bar
300 - 500 l	0 - 10 bar
600 - 1000 l	0 - 25 bar
1500 - 2000 l	0 - 60 bar
3000 - 5000 l	0 - 100 bar

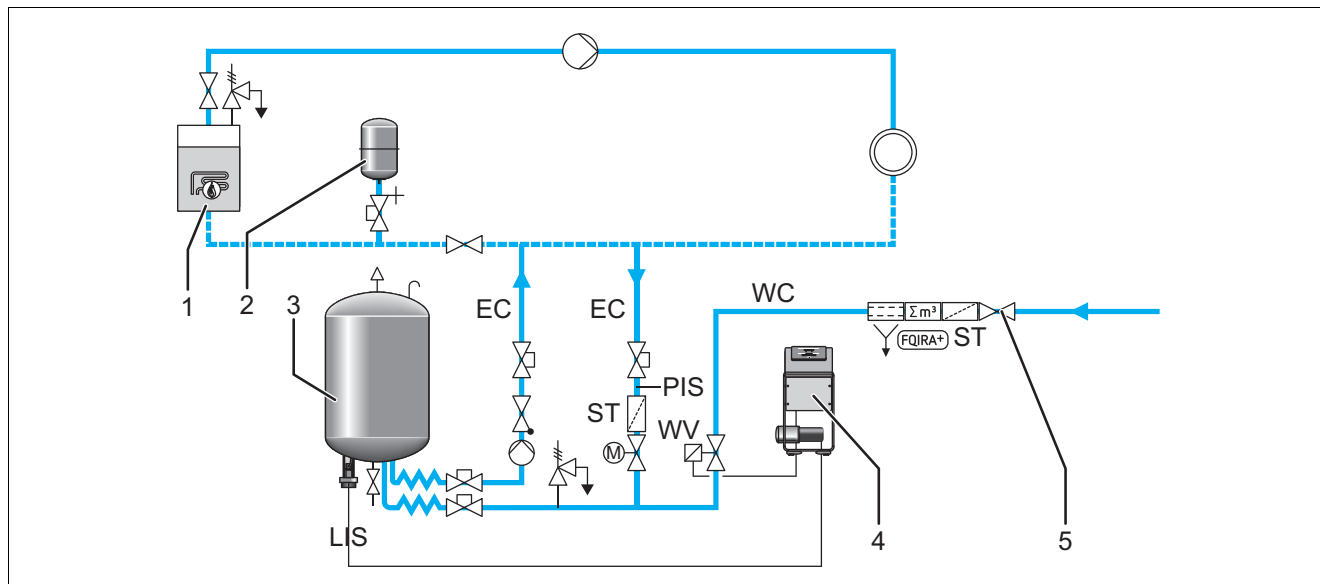
6.4 Varianty zapojení a napájení

Stav hladiny bude evidován v základní nádobě „VG“ pomocí senzoru hladiny „LIS“ a vyhodnocen v řízení. Při nedosažení hladiny vody zadané v zákaznickém menu řízení se otevře doplňovací ventil „WV“.

Upozornění!

Ke kompletování doplňování ze sítě pitné vody nabízí Reflex Fillset s integrovaným systémovým oddělovačem a změkčovacím zařízením Fillsoft. Zapojí se mezi Fillset a zařízení, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.

Použití v soustavě s jedním kotlem



1	Tepelný zdroj
2	Tlaková expanzní nádoba „MAG“
3	Základní nádoba „VG“
4	Řídicí jednotka
5	Reflex Fillset, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.
ST	Filtr nečistot

WC	Doplňovací potrubí
PIS	Převodník tlaku
WV	Solenoidový ventil pro doplňování
EC	Odplyňovací (přepouštěcí) potrubí <ul style="list-style-type: none"> Pro vodu s plynem od soustavy. Pro vodu odplyněnou k soustavě.
LIS	Měření hladiny

Zařízení s jedním kotlem ≤ 350 kW, teplota vody < 100 °C.

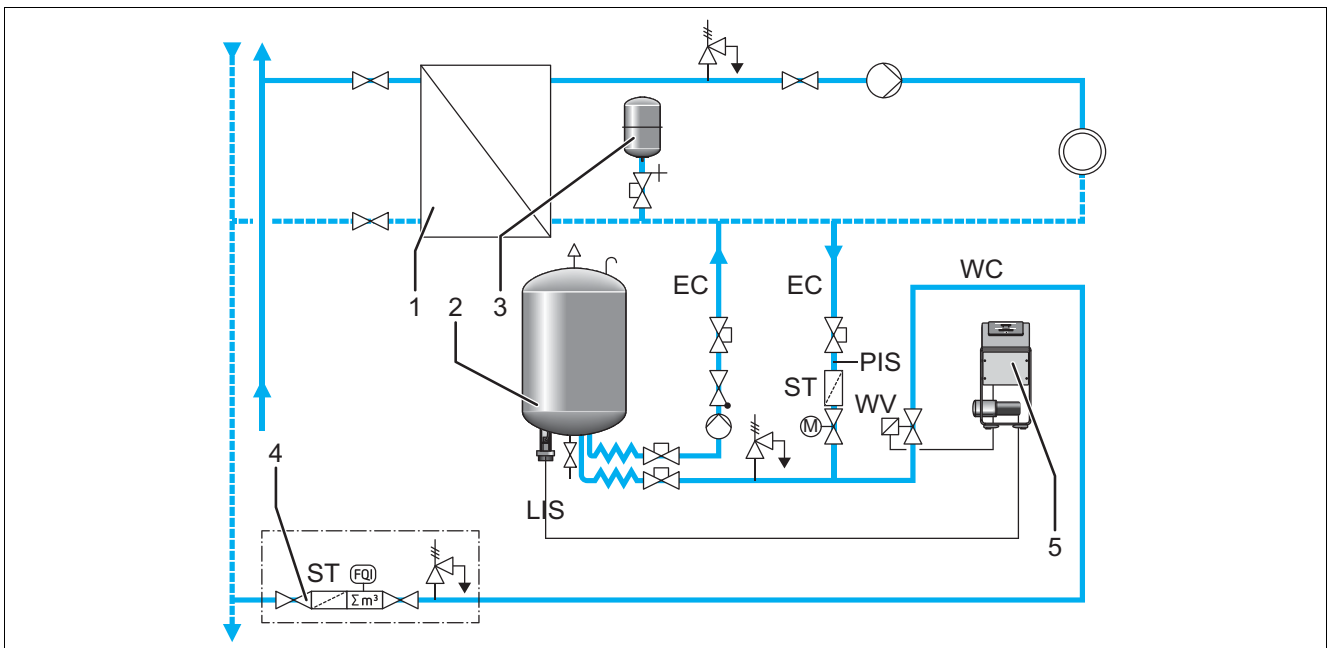
- Přednostně předradte při doplňování pitnou vodou Reflex Fillset s integrovaným systémovým oddělovačem.
 - Nepředradíte-li Reflex Fillset, použijte filtr nečistot „ST“ pro doplňování s velikostí ok filtru $\geq 0,25$ mm.

Upozornění!

Kvalita dodávané vody musí odpovídat platným předpisům, např. VDI 2035.

- V případě potřeby použijte ze změkčení doplňovací vody ze sítě pitné vody Reflex Fillsoft, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.

6.4.1.1 Použití v domovní předávací stanici - dálkové vytápění, doplňování ze zpátečky primáru



1	Domovní předávací stanice
2	Základní nádoba „VG“
3	Tlaková expanzní nádoba „MAG“
4	Sestava armatur na doplňování, dodávka stavby
5	Řídicí jednotka
WC	Doplňovací potrubí

PIS	Převodník tlaku
WV	Solenoidový ventil pro doplňování
ST	Filtr nečistot
EC	Odplyňovací (přepouštěcí) potrubí <ul style="list-style-type: none"> Pro vodu s plynem od soustavy. Pro vodu odplyněnou k soustavě
LIS	Měření hladiny

Teplárenská voda je zvláště vhodná jako doplňovací voda.

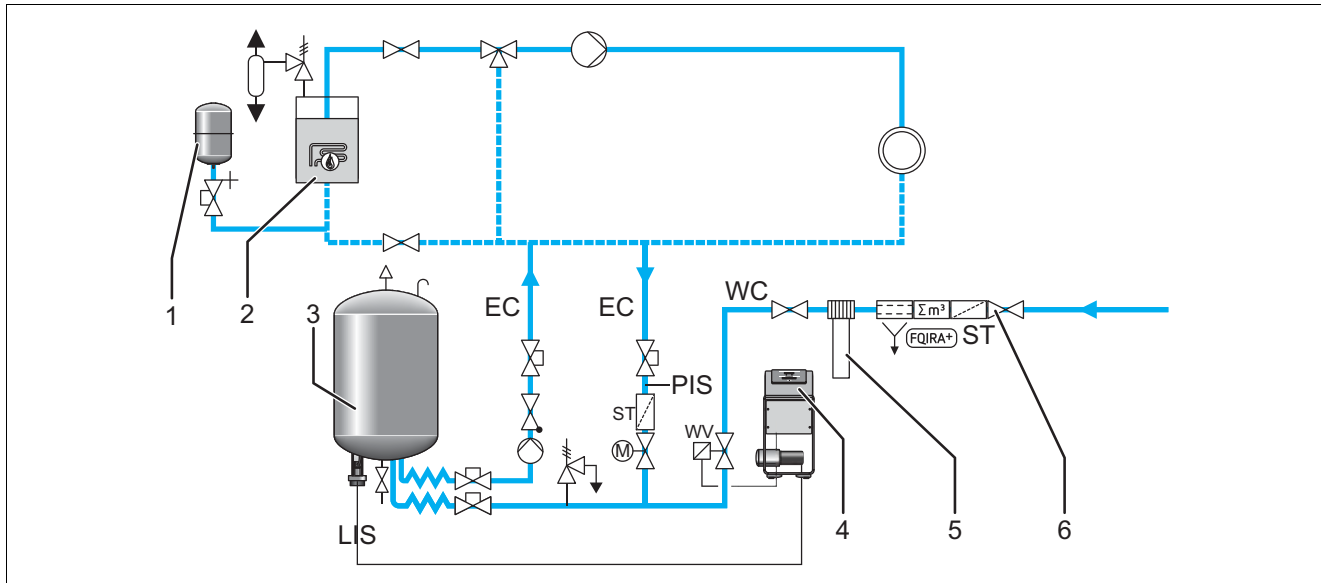
- Odpadnout může úprava vody.
- Použijte filtr nečistot „ST“ pro doplňování s velikostí ok filtru $\geq 0,25$ mm.



Upozornění!

Potřebujete souhlas dodavatele teplárenské vody.

Použití v soustavě s centrálním směřováním, doplňování přes změkčovací zařízení



1	Tlaková expanzní nádoba „MAG“
2	Tepelný zdroj
3	Základní nádoba „VG“
4	Řídicí jednotka
5	Reflex Fillsoft, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.
6	Fillset Impuls, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.

WC	Doplňovací potrubí
PIS	Převodník tlaku
WV	Solenoidový ventil pro doplňování
ST	Filtr nečistot
EC	Odplyňovací (přepouštěcí) potrubí <ul style="list-style-type: none"> • Pro vodu s plynem od soustavy. • Pro vodu odplyněnou k soustavě.
LIS	Měření hladiny

Doplňování vodou přes změkčovací zařízení.

- Zapojte vždy zařízení do hlavního objemového proudu „V“, aby se zajistilo odplyňování vody soustavy. Při centrálním zpětném směšování nebo u hydraulického vyrovnávání (anuloid) je to strana spotřebičů. Kotel jako zdroj tepla se potom zajistí samostatně.
- Při vybavení změkčovacími zařízeními Fillsoft použijte oddělovací člen Fillset s impulzním vodoměrem.
 - Řízení vyhodnocuje doplňované množství a signalizuje požadovanou výměnu změkčovacích patron.



Upozornění!

Kvalita dodávané vody musí odpovídat platným předpisům, např. VDI 2035.

6.5 Elektrické připojení



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Systémy, ve kterých je instalováno zařízení, musí být odpojeny od napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze osoba s odbornou el. technickou kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., oprávněný dle Vyhlášky 50/78Sb. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od el. proudu.



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

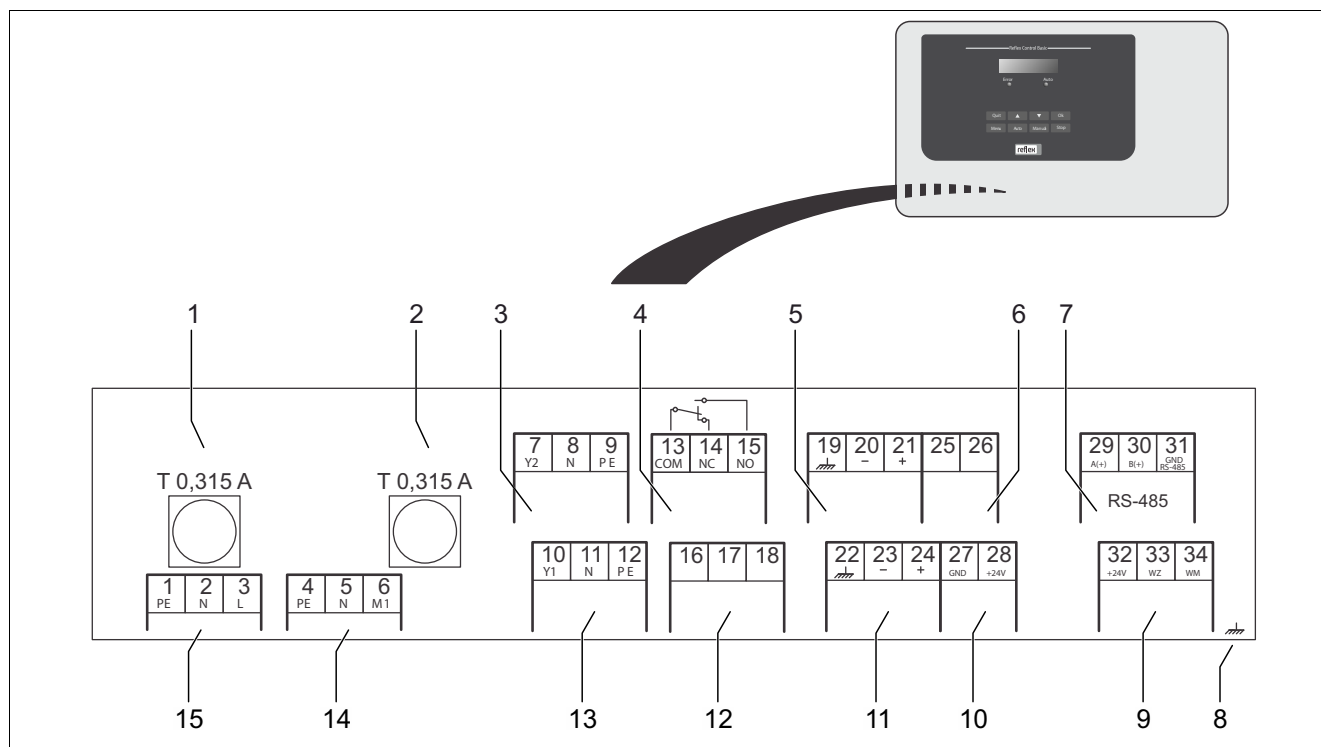
- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem. Na částech svorkovnice zařízení může být i přes vytažení síťové zástrčky ze zdroje napětí 230 V.
 - Před sejmutím krytů odpojte řízení zařízení zcela od zdroje napětí.

Následující popisy platí pro standardní zařízení a omezují se na nezbytné přípojky, které jsou dodávkou stavby.

1. Odpojte zařízení od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Sejměte kryt.
3. Použijte pro kabely vhodné kabelové průchodky. Například M16 nebo M20.
4. Proveďte veškeré připojované kabely kabelovou průchodkou.
5. Připojovací díl, viz kapitola 7.1 "Kontrola podmínek pro uvedení do provozu částí" na stránce 30.
 - Pro jistění respektujte připojovací výkony zařízení, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce 14.

Když jsou provedeny veškeré přípojky dle schématu svorek, namontujte kryt a připojte síťovou zástrčku ke zdroji napětí 230 V.

6.5.1 Schema svorek



1	Pojistka „L“ pro elektroniku a solenoidové ventily
2	Pojistka „N“ pro solenoidové ventily
3	Přepouštěcí ventil (ne u motorových kulových kohoutů)
4	Souhrnné hlášení
5	Volitelné pro druhou hodnotu tlaku
6	Kulový kohout s pohonem (připojení řízení)
7	Rozhraní RS-485
8	Ochrana

9	Digitální vstupy <ul style="list-style-type: none"> vodoměr nedostatek vody
10	Kulový kohout s pohonem (elektro přípojka)
11	Analogový vstup pro tlak
12	Externí požadavek na doplňování
13	Ventil doplňování
14	Čerpadlo „PU“
15	Síťová přípojka

Číslo svorky	Signál	Funkce	Kabeláž
1	PE	Zdroj napětí 230 V přes kabel se síťovou zástrčkou.	Z výroby
2	N		
3	L		
4	PE	Čerpadlo pro udržování tlaku.	Z výroby
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Přepouštěcí solenoidový ventil • U standardního zařízení se nepoužívá.	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Ventil pro řízení doplňování vody.	Z výroby
11	N		
12	PE		
13	COM	Souhrnné hlášení (beznapěťové)	Z výroby, doplňkové vybavení
14	NC		
15	NO		
16	volné	Externí požadavek doplňování. • Lze použít pouze po konzultaci se smluvním servisem Reflex.	---
17	Napájení (230 V)		
18	Napájení (230 V)		
19	PE ochrana	Analogový vstup hladiny. • Pro zobrazení na displeji. • Pro řízení doplňování. • Pro ochranu čerpadla před během nasucho.	Připraveno z výroby, zástrčka senzoru musí být zasunuta již při výrobě
20	- Hladina (signál)		
21	+ Hladina (+ 18 V)		
22	PE (ochrana)	Analogový vstup tlaku. • Pro zobrazení na displeji. • Pro řízení udržování tlaku .	Z výroby
23	- tlak (signál)		
24	+ Tlak (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (nastavitelná veličina)	Kulový kohout s motorovým pohonem v přepouštěcím potrubí pro řízení udržování tlaku.	Z výroby
26	0 – 10 V (zpětné hlášení)		
27	GND		
28	+ 24 V (napájení)		
29	A	Rozhraní RS-485.	Z výroby, doplňkové vybavení
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (napájení) E1	Napájení pro E1 a E2.	Z výroby
33	E1	Kontaktní vodoměr (např. ve Fillsetu), viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13. • Slouží k vyhodnocení doplňování. – Je-li kontakt 32/33 sepnutý = počítací impuls.	Z výroby, doplňkové vybavení
	E2		
34	E2	Spínač nedostatku vody. • U zařízení se nepoužívá. – Je-li kontakt 32/34 sepnutý = OK.	---

6.5.2 Rozhraní RS-485

Přes toto rozhraní si lze vyžádat veškeré informace řízení a použít je pro komunikaci s řídicími ústřednami nebo jinými zařízeními.

Vyžádat si lze následující informace:

- **Tlak a hladina.**
- Provozní stavy čerpadla.
- Provozní stavy kulového kohoutu s pohonem v přepouštěcím potrubí.
- Provozní stavy solenoidového ventilu doplňování
- Kumulované množství kontaktního vodoměru FQIRA +.
- **Veškerá hlášení, viz kapitola 8.2.4 "Hlášení" na stránce 53.**
- Veškeré záznamy paměti poruch.



Upozornění!

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

6.5.2.1 Připojení rozhraní RS-485

- Připojte rozhraní odstíněným kabelem ke svorkám 29, 30, 31 z desky do skříňového rozvaděče.
 - Pro připojení rozhraní, viz kapitola 6.5 "Elektrické připojení" na stránce 29.
- Při použití zařízení ve spojení s řídicí ústřednou, která nepodporuje rozhraní RS-485 (ale například rozhraní RS-232), musí být použit odpovídající adaptér.



Upozornění!

- Použijte pro připojení rozhraní **následující kabel**.
 - LJCY (TP), 4 × 2 × 0,8, maximální celková délka sběrnice 1000 m.

6.6 Potvrzení o montáži a uvedení do provozu

Údaje dle typového štítku:	P ₀
Typ:	P _{sv}
Výrobní číslo:	

Zařízení bylo namontováno a zprovozněno dle návodu k montáži, provozu a údržbě společnosti Reflex. Nastavení řízení odpovídá místním podmínkám.



Upozornění!

Mění-li se ze závodu nastavené hodnoty zařízení,, запиšte to do tabulky potvrzení o údržbě, viz kapitola 9.4 "Osvědčení o údržbě " na stránce 61

Pro montáž

Místo, datum	Firma	Podpis

Pro spuštění

Místo, datum	Firma	Podpis

7 První uvedení do provozu



Upozornění!

- Potvrďte odbornou montáž a uvedení do provozu v osvědčení o montáži, uvedení do provozu a údržbě. Je to podmínka pro nároky ze záruky.
 - První uvedení do provozu a roční údržbu **nechte provést Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

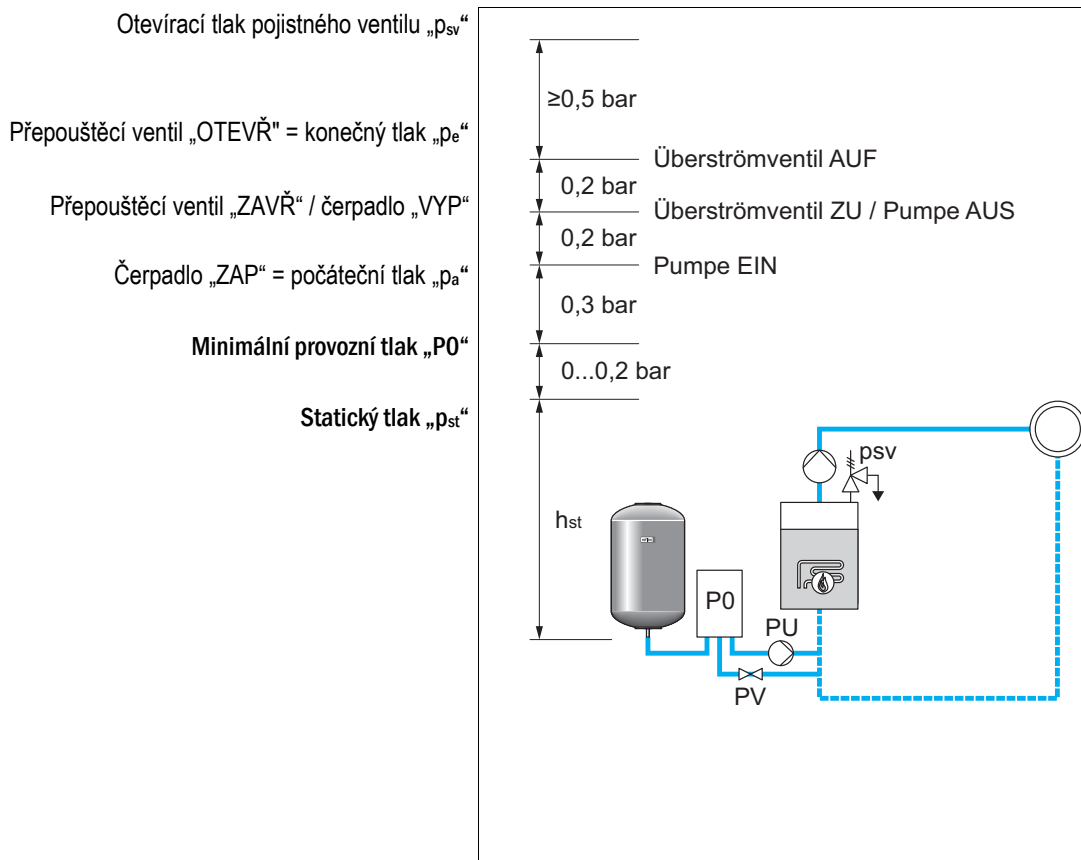
7.1 Kontrola podmínek pro uvedení do provozu

Zařízení je připraveno 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 „VG“ a také popř. přídatných nádob „VF“.
- Připojení nádob „VG a „VF“ a zařízení na vodní straně k soustavě je provedeno.
- Nádoby „VG a „VF“ nejsou naplněny vodou.
- Ventily pro vypuštění nádob „VG a „VF“ jsou otevřené.
- Soustava je naplněna vodou a odvzdušněna.
- Elektrické připojení je provedeno dle platných národních a místních předpisů.

7.2 Zjistit minimální provozní tlak P0 pro řízení

Minimální provozní tlak „P0“ se určí podle místa instalace expanzního zařízení. V řízení se z minimálního provozního tlaku „P0“ vypočítají spínací body pro přepouštěcí ventil „PV“ a pro čerpadlo „PU“.



Minimální provozní tlak „P0“ se vypočte následovně:

$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Zadejte vypočítanou hodnotu do startovací rutiny řízení, viz kapitola 7.4 "Chyba! Nenalezen zdroj odkazů." na stránce 37.
$p_{st} = h_{st}/10$	h _{st} v metrech
$p_D = 0,0 \text{ bar}$	pro bezp. omezovač teploty ≤ 100 °C
$p_D = 0,5 \text{ bar}$	pro bezp. omezovač teploty = 110 °C

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

Příklad pro výpočet minimálního provozního tlaku „P0“:

Topné zařízení: statická výška 18 m, výstupní teplota 70 °C, bezp. omezovač teploty 100 °C.

Příklad výpočtu:

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

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

$$p_s = 18 \text{ m}/10$$

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

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

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

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

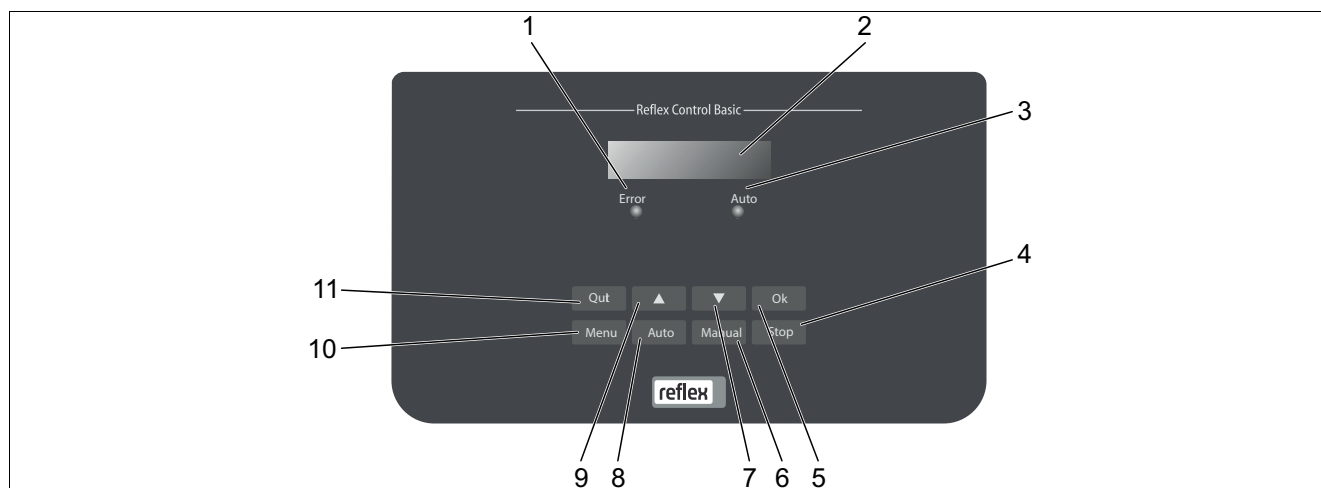


Upozornění!

Vyhnete se poklesu tlaku v soustavě pod minimální provozní tlak „P0“. Podtlak, odpařování a kavitace jsou tím vyloučeny.

7.3 Řízení

7.3.1 Zacházení s ovládacím panelem



1	Error-LED • LED při hlášení poruchy svítí červeně
2	Displej
3	Auto-LED • LED v Automatickém provozu svítí zeleně • LED v Ručním provozu bliká zeleně • LED ve Stop režimu zhasne
4	Stop • pro uvedení do provozu a nová zadání hodnot v řízení
5	OK • potvrzení akcí
6	Příručka • pro testy a údržbářské práce

7	Posunutí v menu „zpět“
8	Auto • pro trvalý provoz
9	Posunutí v menu „dopředu“
10	Menu • vyvolání Zákaznického menu
11	Quit • potvrdit hlášení

Zvolení a změna parametrů

- Vyberte parametr pomocí tlačítka „OK“ (5).
- Změňte parametr přepínacími tlačítky (7) nebo (9).
- Potvrďte parametr pomocí tlačítka „OK“ (5).
- Změňte bod menu přepínacími tlačítky (7) nebo (9).
- Přepněte úroveň menu tlačítkem „Quit“ (11).

7.4 Zpracování startovacího rutinního programu řízení



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Systémy, ve kterých je instalováno zařízení, musí být odpojeny od napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze osoba s odbornou el. technickou kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., oprávněný dle Vyhlášky 50/78Sb. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od el. proudu.

Startovací rutina slouží k nastavení nezbytných parametrů pro první uvedení zařízení do provozu. Začíná prvním zapnutím řízení a může proběhnout jen jednou. Změny nebo kontroly parametrů jsou možné po opuštění startovací rutiny v zákaznickém menu, viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50.



Upozornění!

Napájecí napětí (230 V) řízení vytvořte zasunutím kontaktní zástrčky.

Nyní se nacházíte ve Stop provozu. LED „Auto“ na ovládacím panelu zhasla.

Označení zařízení

Variomat

Standardní software s různými jazyky.

Jazyk

Před spuštěním si přečtěte celý návod k obsluze a zkontrolujte řádnou montáž.

Přečtěte si návod k obsluze!

Zadejte hodnotu minimálního provozního tlaku.

Min. prov. tlak

- Výpočet minimálního provozního tlaku, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P0 pro řízení" na stránce 35.

Postupně změňte blikající hlášení pro „hodinu“, „minutu“ a „sekundu“.

Čas

- Čas se uloží při výskytu poruchy v paměti poruch řízení.

Postupně změňte blikající hlášení pro „den“, „měsíc“, „rok“.

Datum

- Datum se uloží při výskytu poruchy v paměti poruch řízení.

Zvolte velikost základní nádoby „VG“.

00500 l 740 mm
GB = 0093 kg

- Údaje k základní nádobě naleznete na typovém štítku nebo, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 14.

Vynulování měření hladiny.

- Řízení kontroluje, zda signál měření hladiny souhlasí s uvedenou velikostí základní nádoby „VG“. Proto se základní nádoba musí zcela vypustit, viz kapitola 6.3.6 "Montáž měření hladiny" na stránce 25.

1 %	1,7 bar
Vynulování!	

Proběhne-li vynulování úspěšně, potvrďte to tlačítkem „OK“ na ovládacím panelu řízení.

0 %	1.0 bar
Vynulování úspěšně provedeno	

Na displeji řízení zvolte „Ano“ nebo „Ne“ a potvrďte tlačítkem „OK“ na ovládacím panelu řízení.

Ukončit vynulování?	Ne
---------------------	----

Ano: Základní nádoba „VG“ je zcela vypuštěna a zařízení řádně nainstalováno.

- Není-li vynulování přesto možné, potvrďte pomocí tlačítka „Ano“. Celá startovací rutina se ukončí. Opětovné vynulování se musí spustit v zákaznickém menu, viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50.
- Informujte smluvní servis Reflex, viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50.

Ne: Startovací rutina opět začne.

- Zkontrolujte podmínky pro spuštění, viz kapitola 7.1 "Kontrola podmínek pro uvedení do provozu" na stránce 34.

Toto hlášení se na displeji objeví jen po úspěšném vynulování.

Na displeji řízení zvolte „Ano“ nebo „Ne“ a potvrďte tlačítkem „OK“ na ovládacím panelu řízení.

Ukončit proceduru?	Ne
--------------------	----

Ano: Startovací rutina bude ukončena, zařízení se automaticky vypne.

Ne: Startovací rutina opět začne.

Zobrazení hladiny je 0 %.

0 %	2.0 bar
STOP	



Upozornění!

Nacházíte se po úspěšném ukončení startovací rutiny ve Stop provozu. Ještě nepřepínejte do automatického provozu.

7.5 Plnění nádob vodou

Následující údaje platí pro zařízení:

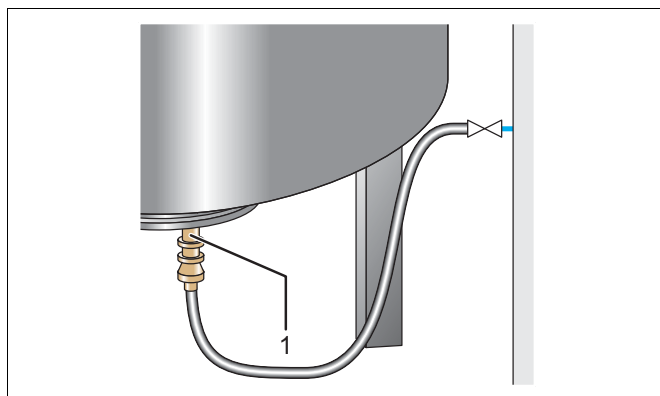
- Řídicí jednotka se základní nádobou „VG“.
- Řídicí jednotka se základní nádobou „VG“ a jednou přídatnou „VF“.
- Řídicí jednotka se základní nádobou „VG“ a více přídatnými nádobami „VF“.

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

7.5.1 Plnění hadicí

Upřednostněte pro plnění základní nádoby „VG“ vodou hadicí na vodu, pokud automatické doplňování ještě není připojeno.

- Před propojením zdroje vody a nádoby hadicí zavodněte.
- Spojte hadici na vodu s externím zdrojem vody a plnicím / vypouštěcím kohoutkem „FD“ (1) na základní nádobě „VG“.
- Zkontrolujte, zda uzavírací ventily mezi řídicí jednotkou a základní nádobou jsou otevřeny (ze závodu jsou předmontovány v otevřené poloze).
- Napouštějte základní nádobu vodou, dokud není dosažena hladina plnění.



7.5.2 Plnění pomocí solenoidového ventilu doplňování

Přepněte ze Stop režimu do ručního provozu a nechte solenoidový ventil doplňování otevřený, dokud není dosažena hladina plnění.

- Stiskněte tlačítko „Ručně“ na ovládacím panelu řízení.
- Zvolte solenoidový ventil doplňování „WV1“.
- Potvrďte výběr tlačítkem „OK“ na ovládacím panelu řízení.



Upozornění!

Detailní popis k ručnímu provozu a zvolení doplňovacího solenoidový ventilu, viz kapitola 8.1.2 "Ruční provoz" na stránce 48.

7.6 Odvzdušnění čerpadla

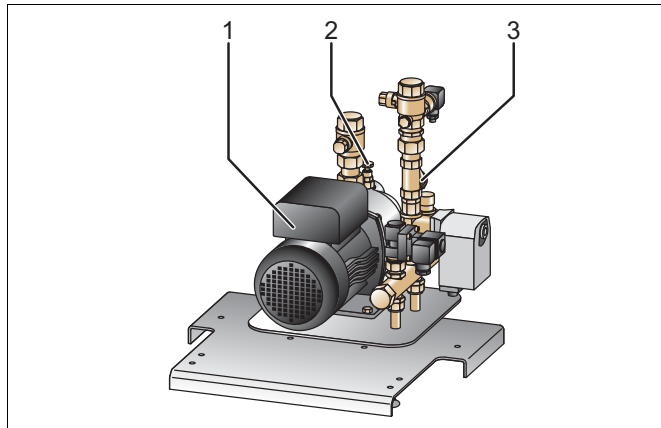


Pozor – riziko popálení

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

Odvzdušněte čerpadlo „PU“:

- Uvolněte odvzdušňovací šroub (2) čerpadla (1) a odvzdušňujte čerpadlo, dokud nevytéká voda bez bublinek.
- Zašroubujte odvzdušňovací šroub (2) a pevně jej utáhněte.
- Zkontrolujte těsnost odvzdušňovacího šroubu (2).



1	Čerpadlo „PU“
2	Odvzdušňovací šroub „AV“
3	Filtr nečistot „ST“



Upozornění!

Opakujte odvzdušnění, pokud čerpadlo nečerpá.

7.7 Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu

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



Upozornění!

Popis obsluhy, viz kapitola 7.3.1 "Zacházení s ovládacím panelem" na stránce 36.

Při prvním uvedení do provozu proveďte veškeré šedou barvou označené body menu.

Přepněte pomocí tlačítka „Ručně“ do ručního provozu.

Přepněte pomocí tlačítka „Menu“ do bodu hlavního menu "Zákaznické menu".

Přepněte na další bod hlavního menu.

Zákaznické menu

Standardní software s různými jazyky.

Jazyk

Postupně změňte blikající oznámení ohledně „Hodina“, „Minuta“, „Sekunda“.

Hodina se používá u paměti poruch.

Čas:

Postupně změňte blikající oznámení ohledně „Den“, „Měsíc“, „Rok“.

Datum se používá u paměti poruch.

Datum:

Řízení kontroluje, zda signál měření hladiny odpovídá hodnotě základní nádoby "VG" zadané v řízení, viz kapitola 7.4 "Zpracování startovacího rutinního programu řízení" na stránce 37.

1 % 1,7 bar
Vynulování úspěšně provedeno!



Upozornění!

Základní nádoba „VG“ musí být zcela vypuštěna.

Na displeji se zobrazí některé z následujících hlášení:

- Vynulování úspěšně provedeno
Potvrďte stisknutím tlačítka změny „▼“.
- Vyprázdnit nádobu a vynulování opakovat
Potvrďte tlačítkem „OK“.

0 % 0 bar
XXX XXX XXX XXX

Toto hlášení se zobrazí na displeji, pokud vynulování nebylo úspěšné. Zvolte na displeji „ANO“ nebo „NE“.

ANO: Základní nádoba „VG“ je vypuštěna a zařízení řádně nainstalováno. Není-li vynulování přesto možné, ukončete pomocí tlačítka „Ano“. Informujte Smluvní servis Reflex.

NE: Zkontrolujte podmínky pro spuštění, viz kapitola 7.1 "Kontrola podmínek pro uvedení do provozu" na stránce 34.

Potvrďte výběr „ANO“ nebo „NE“ tlačítkem „OK“.

0 % 0 bar
Ukončit vynulování
ne

Zadejte hodnotu pro minimální provozní tlak.



Upozornění!

Výpočet minimálního provozního tlaku, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak PO pro řízení" na stránce 35.

Min.provoz.tlak

01.8 bar

Přepněte do podmenu „Odplyňování“.

- Tlačítkem „OK“ se dostanete do menu.
- Přepínáním „▼ ▲“ se dostanete do dalšího podmenu.

Odplyňování>

Přepněte na další bod seznamu.

Vyberte si mezi režimy odplyňování:

- Trvalé odplyňování
- Intervalové odplyňování

Podrobné znázornění, viz kapitola 8.1.1 "Automatický provoz" na stránce 47.

Časový úsek pro režim trvalého odplyňování.

Směrné hodnoty u spuštění jsou 12 až 100 hodin. Standardní nastavení je 12 hodin.

Kratší doby pro trvalé odplyňování jsou dostatečné, pokud jsou splněny následující podmínky:

- Velký přetlak ($\geq 0,5$ bar nad atmosférickým tlakem) v nejvyšším místě soustavy.
- Malý rozdíl mezi maximální teplotou v nejvyšším místě soustavy a teplotou odplyňování.
- Malý objem soustavy s malým počátečním obsahem plynů, např. díky dobrému odvodu před uvedením zařízení do provozu.

Přepněte do podmenu „Doplňování“.

- Tlačítkem „OK“ se dostanete do menu.
- Přepínáním „▼ ▲“ se dostanete do podmenu.

Doplňujte vodu při nedosažení výšky hladiny pro zadanou velikost nádoby, viz kapitola 7.4 "Zpracování startovacího rutinního programu řízení" na stránce 37.

- Je-li nainstalováno automatické doplňování (například Fillcontrol), dojde k doplňování automaticky, jinak musí být doplňování aktivováno ručně.

Při dosažení výšky hladiny pro zadanou velikost nádoby ukončete doplňování vodou.

- Je-li nainstalováno automatické doplňování, dojde k ukončení doplňování automaticky, jinak musí být doplňování zastaveno ručně.
- Je-li u automatického doplňování zvolena varianta „Ne“, nedochází k žádným dalším dotazům na doplňování.

Odplyňování

Režim odplyň.
Intervalové odplyňování

Doba trv. odplyňování.
12 h

Doplňování

Předvolená doba pro jeden cyklus doplňování. Po uplynutí tohoto nastaveného času se doplňování přeruší a zobrazí se chybové hlášení „doba napájení“.

Max. doba doplň.
010 min.

Pokud je během dvou hodin překročen nastavený počet doplňovacích cyklů, doplňování se přeruší a zobrazí se chybové hlášení „Doplňovací cykly“.

Max. cykl. doplň.
003 / 2 h

ANO: Kontaktní vodoměr "FQIRA+" je instalovaný, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 13.

To je předpoklad pro kontrolu množství doplňování a provozu změkčovacího zařízení.

NE: Není nainstalován žádný kontaktní vodoměr (standardní provedení).

S vodom.
ANO

Zobrazí se jen tehdy, když je pod bodem menu „S vodom.“ nastaven výběr na „ANO“.

- Tlačítkem „OK“ bude údaj od měření vymazán.
 - Tlačítkem „ANO“ se hodnota zobrazená na displeji nastaví na „0“.
 - Stiskem „NE“ zůstane zobrazená hodnota zachována.

Doplňené množství
000020 l

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „S vodom.“ nastaven výběr na „ANO“.

- Dle nastaveného množství se doplňování přeruší a spustí se chybové hlášení „Max. doplň. mn. překročeno“.

Max. doplň. mn.
000100 l

Tato hodnota se zobrazí tehdy, když je pod bodem menu „S vodom.“ nastaven výběr na „ANO“.

Se změkčením
ANO

ANO: Následují další dotazy ke změkčení.

NE: Nenásledují další dotazy ke změkčení.

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „Se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“.

Zavř. doplň.?
ANO

ANO: Je-li nastavená kapacita změkčené vody překročena, napájení se přeruší.

NE: Doplňování nebude zastaveno. Zobrazí se hlášení „Změkčení“.

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „Se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“.

Snížení tvrdosti
10 °dH

- Snížení tvrdosti se vypočítá se z rozdílu celkové tvrdosti neupravené vody $G_{H_{ist}}$ a požadované tvrdosti vody $G_{H_{sol}}$:

$$- \text{Snížení tvrdosti} = G_{H_{ist}} - G_{H_{sol}} \text{ °dH}$$

Zadejte hodnotu do řízení. Výrobky cizích výrobců viz údaje výrobců.

Tato hodnota se zobrazí tehdy, když je pod bodem menu „Se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“.

Dosažitelná kapacita změkčené vody se vypočte z použitého typu změkčení a zadaného snížení tvrdosti.

- Fillsoft I, kapacita měkké vody ≤ 6000 / sníž. tvrd. I
- Fillsoft II, kapacita měkké vody ≤ 12000 / sníž. tvrd. I

Zadejte hodnotu do řízení. U výrobků cizích výrobců použijte hodnotu výrobce.

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „Se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“.

- Ještě dostupná kapacita změkčené vody.

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „Se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“.

- Údaj výrobce o tom, po jaké době, nezávisle na vypočtené kapacitě změkčené vody, musí být vyměněny změkčující patrony. Zobrazí se hlášení „Změkčení“.

Hlášení doporučení údržby.

Vyp: Bez doporučení údržby.

001 – 060: Doporučení údržby za (v měsících).

Přenos poruchových hlášení prostřednictvím beznapětového kontaktu, viz kapitola 8.2.4 "Hlášení" na stránce 53.

ANO: Zobrazení veškerých hlášení.

NE: Zobrazení hlášení označených „xxx“ (například „01“).

Přepněte do podmenu „Archiv poruch“.

- Tlačítkem „OK“ se dostanete do menu.
- Přepínáním „▼▲“ se dostanete do podmenu.

Posledních 20 hlášení je uloženo s typem chyby, datem, časem a číslem chyby. Rozpis hlášení ER... naleznete v kapitole Hlášení.

Kapa. změkč. vody
05000 I

Zbylá kap. změkčené vody
000020 I

Výměna
18 měs

Servis za
012 měs

Beznap.kont.por.

ANO

Archiv poruch >

ER 01...xx

Přepněte do podmenu „ Archiv parametrů“.

- Tlačítkem „OK“ se dostanete do menu.
- Přepínáním „▼▲“ se dostanete do podmenu.

Posledních 10 zadání min. provozního tlaku je uloženo s datem a časem.

Archiv parametrů>

P0 = xx.x bar

Datum | čas

Zobrazí se hodnoty pro velikost objemu a průměr základní nádoby „VG“.

- Jsou-li rozdíly proti údajům na typovém štítku základní nádoby, obraťte se prosím na smluvní servis Reflex.

Tato hodnota zobrazuje v procentech otevření kulového kohoutu s pohonem v přepouštěcím potrubí.

Informace k verzi software

Info o nádobě

00800 l

Poloha servoventilu

000 %

Variomat

mkh

V1.00

7.8 Spuštění automatického provozu

Je-li soustava naplněna vodou a odvzdušněna, lze spustit automatický provoz.

- Stiskněte na řízení tlačítko „Auto“ pro automatický provoz.
 - Při prvním uvedení do provozu se automaticky aktivuje trvalé odplyňování, aby byly odstraněny zbývající volné a uvolněné plyny ze soustavy. Čas lze nastavit v zákaznickém menu dle specifických podmínek soustavy. Standardní nastavení je 12 hodin. Po trvalém odplyňování následuje automatické přepnutí do intervalového odplyňování.



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 9.2.1 "Vyčistit filtr nečistot" na stránce 58.

8 Provoz

8.1 Provozní režimy

8.1.1 Automatický provoz

Po úspěšném uvedení do provozu spustíte automatický provoz zařízení. Automatický provoz je vhodný pro trvalý provoz zařízení a řízení sleduje následující funkce:

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

Stiskněte tlačítko „Auto“ na ovládacím panelu řízení, aby se spustil automatický provoz. Čerpadlo „PU“ a servoventil „PV1“ v přepouštěcím potrubí jsou regulovány řízením, takže tlak při regulaci $\pm 0,2$ bar zůstává konstantní. Na displeji se zobrazí a vyhodnotí poruchy. Během nastavitelné doby odplyňování zůstává při běžícím čerpadle „PU“ kulový kohout s pohonem „PV1“ přepouštěcího potrubí otevřený. Voda soustavy bude tlakově uvolněna v beztlaké základní nádobě „VG“ a přitom odplyněna. Pro automatický provoz lze v zákaznickém menu, viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50, nastavit různé režimy odplyňování. Zobrazí se na displeji řízení.

Trvalé odplyňování

30 %	2.5 bar
------	---------

Trvalé odplyňování

Tento režim zvolte po uvedení do provozu a opravách na připojené soustavě.

- V nastavitelném čase se bude permanentně odplyňovat. Volné a uvolněné plyny budou rychle odstraněny.

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.
 - Standardní nastavení je 12 hodin. Následně dojde k automatickému přepnutí do intervalového odplyňování.

Intervalové odplyňování

30 %	2.5 bar
------	---------

intervalové odplyňování

Zvolte tento režim pro trvalý provoz. V zákaznickém menu je to nastaveno jako standardní nastavení viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50.

Během intervalu se permanentně odplyňuje. Po intervalu následuje přestávka. Intervalové odplyňování lze omezit na nastavitelný časový úsek. Časová nastavení jsou možná přes servisní menu, viz kapitola 8.2.2 "Servisní menu" na stránce 50.

Start/nastavení:

- Automatická aktivace po uplynutí trvalého odplyňování.
- interval odplyňování
 - Standard je 90 sekund.
- přestávka
 - Standard je 120 minut.
- start/konec
 - 8:00 až 18:00 h.

8.1.2 Ruční provoz

Ruční provoz je pro testovací a údržbářské práce.

Na řízení stiskněte tlačítko „ručně“. Auto-LED ovládacího panelu řízení bliká jako vizuální signál pro ruční provoz. Následující funkce lze zvolit v ručním provozu a provést testovací běh:

- Čerpadlo „PU“.
- Kulový kohout s pohonem v přepouštěcím potrubí „PV“.
- Magnetický ventil doplňování „WV“.

Lze zapojit také více funkcí po sobě a paralelně je testovat.

- Tlačítka „Přepnout nahoru / dolů“ zvolte funkci.
 - „PU1“ = čerpadlo
 - „PV1“ = kulový kohout s pohonem v přepouštěcím potrubí
 - „WV1“ = magnetický ventil doplňování
- Stiskněte tlačítko „OK“.
 - Potvrďte zvolení nebo vypnutí jednotlivých funkcí .
- Tlačítko „Quit“
 - Vypnutí jednotlivých funkcí v opačném pořadí.
 - Posledním stisknutím tlačítka „Quit“ se dostanete do stop provozu.
- Tlačítko „Auto“
 - **Návrat do automatického provozu.**

30%			2.5 bar
PU1!*	PV1	WV1	

* Agregáty s „!“ jsou zvoleny a aktivní.



Upozornění!

- Nejsou-li důležité parametry z hlediska bezpečnosti dodrženy, není ruční provoz možný.
- Spuštění je blokováno, jestliže nejsou splněny příslušné bezpečnostní parametry.

8.1.3 Režim zastavení

Stop provoz je pro uvedení zařízení do provozu.

Na řízení stiskněte tlačítko „Stop“. Auto LED ovládacího panelu zhasne.

Ve stop provozu je zařízení až na zobrazení na displeji bez funkce. Neprobíhá žádná kontrola funkce.

Následující funkce jsou mimo provoz:

- Čerpadlo „PU“ je vypnuté.
- Kulový kohout s pohonem v přepouštěcím potrubí „PV“ je zavřený.
- Solenoidový ventil v doplňovacím potrubí „WV“ je zavřený.



Upozornění!

Je-li Stop provoz aktivován déle než 4 hodiny, zobrazí se hlášení.

- Je-li v zákaznickém menu „Beznapěťový kontakt Porucha?“ nastaven na „Ano“, je vysláno hlášení na kontakt souhrnné poruchy.

8.1.4 Letní provoz

Jsou-li v létě cirkulační čerpadla soustavy odstavena z provozu, nelze zajistit odplyňování vody v soustavě, protože k zařízení se nedostane zaplyněná voda. V tomto případě můžete pomocí zákaznického menu vypnout intervalové odplyňování, abyste ušetřili energii. Po létě pak v zákaznickém menu zvolíte odplyňovací režim „Intervalové odplyňování“ nebo v případě potřeby „Trvalé odplyňování“.

Nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 8.2.1 "Zákaznické menu" na stránce 50.

Výběr mezi režimy odplyňování:

- Trvalé odplyňování
 - Při prvním uvedení do provozu a po opravách.
- Intervalové odplyňování
 - Pro trvalý provoz (časově řízené).

Režim odplyň. doběhové odplyňování



Upozornění!

Podrobný popis výběru odplyňovacích režimů, viz kapitola 8.1.1 "Automatický provoz" na stránce 47.



Upozornění!

Funkce udržování tlaku soustavy musí být provozována i v létě.

8.1.5 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 budete protáčet motor čerpadla pomocí šroubováku přes kolo ventilátoru.

Po delší době prostoje (zařízení je bez proudu nebo se nachází ve Stop provozu) je možné „zatuhnoutí“ čerpadla „PU“. Protočte čerpadlo před opětovným uvedením do provozu pomocí šroubováku na ventilátoru motoru čerpadla.



Upozornění!

„Zatuhnoutí“ čerpadla „PU“ se v provozu zamezí nuceným spouštěním po 24 hodinách prostoje.

8.2 Řízení

8.2.1 Zákaznické menu

Pomocí zákaznického menu se nastaví řízení zařízení při prvním uvedení do provozu. V provozu lze pak hodnoty specifické pro soustavu opět korigovat nebo vyvolat, viz kapitola 7.7 "Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu" na stránce 41.

8.2.2 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.

8.2.3 Standardní nastavení

Pomocí následujících standardních nastavení je dáno ovládání 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 „P0“	1,8 bar	Viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P0 pro řízení" na stránce 35.
Další údržba	12 měsíců	Interval do příští údržby
Beznapěťový kontakt poruchy	ANO	Viz kapitola 8.2.4 "Hlášení" na stránce 53.
Doplňování		
Maximální doplňované množství	0 litrů	Jen tehdy, bylo-li v zákaznickém menu pod doplňováním zvoleno „S vodoměrem ano“.
Maximální doba doplňování	20 minut	
Maximální cykly doplňování	3 cykly za 2 hodiny	
Odplyňování		
Režim odplyňování	Trvalé odplyňování	
Doba trvalého odplyňování	12 hodin	Standardní nastavení
Změkčení (jen pokud „Se změkčením ano“)		
Blokovat doplňování	Ne	V případě zbývající kapacity měkké vody = 0
Snížení tvrdosti	8° dH	= požadovaná – skutečná hodnota
Maximální doplňované množství	0 litrů	
Kapacita změkčené vody	0 litrů	
Výměna patrony	18 měsíců	Vyměnit patronu.

Servisní menu

Parametr	Nastavení	Poznámka
Regulace tlaku		
Čerpadlo „ZAP“	P0 + 0,3 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P0“.
Čerpadlo „VYP“	P0 + 0,5 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P0“.
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“	P0 + 0,5 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P0“.
Přepouštěcí potrubí „OTEVŘ“	P0 + 0,7 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P0“.
Maximální tlak	P0 + 3 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P0“.
Odplyňování		
Doba intervalového odplyňování	90 sekund	
Pestávka intervalového odplyňování	120 minut	
Start intervalového odplyňování	08:00 hodin	
Konec intervalového odplyňování	18:00 hodin	
Stavy hladiny		
Nedostatek vody „ZAP“	6 %	Při minimálním stavu hladiny 6 % v základní nádobě „VG“ se zapne čerpadlo „PU“.
Nedostatek vody „VYP“	12 %	Při minimálním stavu hladiny 12 % v základní nádobě „VG“ se vypne čerpadlo „PU“.
Kulový kohout s pohonem v přepouštěcím potrubí „ZAVŘ“	90 %	

8.2.4 Hlášení

Hlášení se zobrazí v řádku hlášení displeje jako plný text s kódy ER uvedenými v tabulce. Je-li zde více hlášení, lze je zvolit pomocí přepínacích tlačítek.

Posledních 20 hlášení lze vyvolat v archivu poruch, viz kapitola 7.7 "Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu" na stránce 41.

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



Upozornění!

Odstranění příčiny musí být potvrzeno tlačítkem „Quit“ na ovládacím panelu řízení. Veškerá ostatní hlášení se automaticky vynulují, jakmile je příčina odstraněna.



Upozornění!

Bezpečnostní kontakty, nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 7.7 "Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu" na stránce 41.

Kódy ER	Hlášení	Bezpeč. kontakt	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
01	Minimální tlak	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota nedosažena. Ztráta vody v soustavě. Porucha čerpadla. Řízení je v ručním provozu 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte hladinu vody. Zkontrolujte čerpadlo. Nastavte řízení na automatický provoz. 	"Quit"
02.1	Nedostatek vody	-	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota nedosažena. Doplňování mimo funkci. Vzduch v soustavě. Filtr nečistot je ucpaný. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Vyčistit filtr nečistot. Zkontrolujte funkci kulového ventilu s pohonem „PV1“. popř. doplnit ručně. 	-
03	Vysoký stav vody	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota překročena. Doplňování mimo funkci. Přítok vody přes netěsnost ve výměníku tepla. Nádoby „VF“ a „VG“ jsou příliš malé. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte funkci solenoidového ventilu „WV1“. Vypusťte vodu z nádoby „VG“. Zkontrolujte teplotní médium ohledně netěsnosti. 	-
04.1	Čerpadlo	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Čerpadlo mimo funkci. Čerpadlo „zatuhlé“ Motor čerpadla poškozený. Ochrana motoru čerpadla (Klixon) spuštěna. Pojistka poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> „Protočte“ čerpadlo pomocí šroubováku. Vyměňte motor čerpadla. Motor čerpadla zkontrolujte ohledně napájení el. energií. Vyměňte pojistku. 	"Quit"

Kódy ER	Hlášení	Kontakt bez potenciálu	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
05	Doba chodu čerpadla	-	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota překročena. Velká ztráta vody v soustavě. Ventil s víčkem zavřený na straně sání. Vzduch v zařízení. Kulový kohout s pohonem v přepouštěčím potrubí se nezavírá. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte ztrátu vody a případně odstavte. Otevřít ventil se zajištěním. Odvzdušnění čerpadla. Zkontrolujte funkci kulového kohoutu s pohonem „PV1“. 	-
06	Doba doplňování	-	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota překročena. Ztráta vody v soustavě. Doplňování nepřipojeno. Doplňovací výkon příliš malý. Doplňovací hystereze příliš nízká. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte hladinu vody. Připojte doplňovací potrubí. 	" Quit "
07	Cykly doplňování	-	Nastavená hodnota překročena.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Utěsněte možnou netěsnost v soustavě. 	" Quit "
08	Měření tlaku	ANO	Řízení dostává chybný signál.	<ul style="list-style-type: none"> Připojte konektor. Zkontrolujte funkci tlakového senzoru. Zkontrolujte možné poškození kabelů. Zkontrolujte tlakový senzor. 	" Quit "
09	Měření hladiny	ANO	Řízení dostává chybný signál.	<ul style="list-style-type: none"> Zátěžová olejova sonda „LIS“ poškozená. Zkontrolujte možné poškození kabelů. Připojte konektor. 	" Quit "
10	Maximální tlak	-	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota překročena. Přepouštěcí potrubí mimo funkci. Filtr nečistot je ucpaný. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte funkci přepouštěcího potrubí. Vyčistit filtr nečistot. 	" Quit "
11	Množství napájení	-	<p>Jen je-li aktivováno v zákaznickém menu „S vodom.“.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota překročena. Velká ztráta vody v soustavě. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte nastavenou hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte ztrátu vody v soustavě a doplňování případně dočasně odstavte. 	" Quit "

Kódy ER	Hlášení	Bezpečř. kontakt	Přičiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
15	Doplňovací ventil	-	Kontaktní vodoměr počítá bez požadavku na doplňování.	Zkontrolujte těsnost doplňovacího ventilu.	" Quit "
16	Výpadek napětí	-	K dispozici není napětí.	Zkontrolujte zdroj napětí.	-
19	Stop > 4 hodiny	-	Déle než 4 hodiny ve stop provozu.	Nastavte řízení na automatický provoz.	-
20	Max. dop. množství	-	Nastavená hodnota překročena.	Vynulujte měřicí přístroj „Množství napájení“ v zákaznickém menu.	" Quit "
21	Volat servis	-	Nastavená hodnota překročena.	Proveďte údržbu a následně vynulujte počítadlo údržby.	" Quit "
24	Změkčení	-	<ul style="list-style-type: none"> Nastavená hodnota kapacity změkčené vody překročena. Doba pro výměnu změkčovací patry překročena. 	Vyměňte změkčovací patry.	" Quit "
30	Porucha modulu EA	-	<ul style="list-style-type: none"> Modul EA poškozený. Spojení mezi kartou doplňkového vybavení a řízení přerušeno. Karta doplňkového vybavení poškozená. 	Informujte smluvní servis společnosti Reflex.	-
31	EEPROM poškozený	ANO	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM poškozený. Interní výpočetní chyba. 	Informujte smluvní servis společnosti Reflex.	" Quit "
32	Podpětí	ANO	Nedosaženo napájecí napětí.	Zkontrolujte zdroj napětí.	-
33	Vyrovnávací parametr chybný	ANO	Paměť parametrů EEPROM poškozená.	Informujte smluvní servis společnosti Reflex.	-
34	Komunikace základní desky poškozena	-	<ul style="list-style-type: none"> Spojovací kabel je poškozený. Základní deska je poškozená. 	Informujte smluvní servis společnosti Reflex.	-
35	Zkrat na kabelech digitálního vstupu	-	Zkrat zdrojového napětí.	Zkontrolujte propojení u digitálních vstupů, například vodoměr.	-
36	Zkrat na kabelech analogových vstupů	-	Zkrat zdrojového napětí.	Zkontrolujte propojení u analogových vstupů (tlak/hladina).	-
37	vysílací napětí chybí kulový kohout	-	Zkrat zdrojového napětí.	Zkontrolujte propojení u kulového kohoutu.	-

9 Údržba



Pozor – riziko popálení

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



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Systémy, ve kterých je instalováno zařízení, musí být odpojeny od napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze osoba s odbornou el. technickou kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., oprávněný dle Vyhlášky 50/78Sb. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od el. proudu.

Zařízení je nutno podrobit údržbě minimálně jedenkrát ročně.

- Interval údržby závisí na provozních podmínkách a času odplyňování.

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



Upozornění!

Údržbářské práce provádí jen kvalifikovaní pracovníci nebo smluvní servis společnosti Reflex, jejich provedení nechte potvrdit, viz kapitola 9.4 "Osvědčení o údržbě" na stránce 61.

9.1 Plán údržby

Plán údržby je shrnutím pravidelných činností v rámci údržby.

Bod údržby	Podmínky			Interval
▲ = kontrola, ■ = údržba, ● = čištění				
Kontrola těsnosti. • Čerpadlo „PU“. • Šroubová spojení přípojek. • Zpětný ventil za čerpadlem „PU“.	▲	■		Ročně
Vyčistěte filtr nečistot „ST“. – viz kapitola 9.2.1 "Vyčistit filtr nečistot" na stránce 58.	▲	■	●	Závislé na provozních podmínkách
Odkalte základní nádobu „VG“ a přídatnou nádobu „VF“. – viz kapitola 9.2.2 "Čištění nádob" na stránce 59.	▲	■	●	Závislé na provozních podmínkách
Zkontrolujte spínací body doplňování. – viz kapitola 9.3 "Kontrola spínacích bodů" na stránce 60.	▲			Ročně
Zkontrolujte spínací body automatického provozu. – viz kapitola 9.3 "Kontrola spínacích bodů" na stránce 60.	▲			Ročně

9.2 Čištění

9.2.1 Vyčistit filtr nečistot

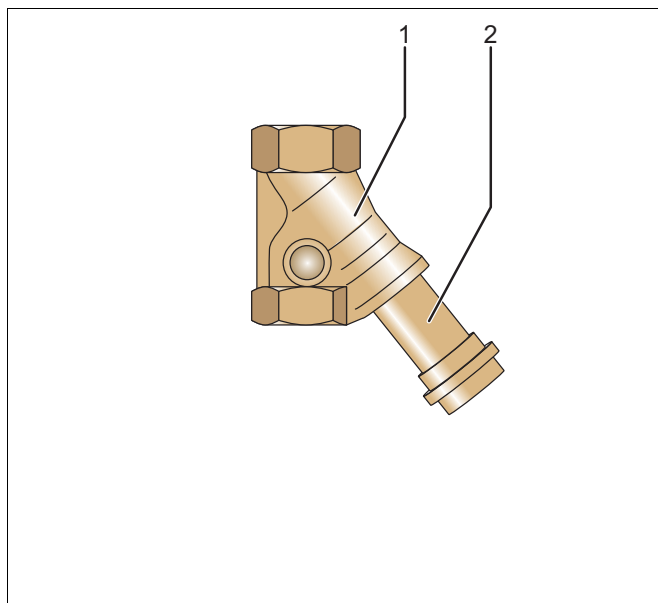


Pozor – nebezpečí poranění!

- 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 stop provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Stop“ ovládacího panelu řízení.
- Zavřete kulové kohouty před filtrem nečistot „ST“ (1) a k základní nádobě „VG“.
- Pomalu pouzdrem vložky filtru nečistot (2), aby došlo k uvolnění zbytkového tlaku v potrubí.
- Vytáhněte síto filtru nečistot z pouzdra a vypláchněte jej pod čistou vodou. Poté jej vykartáčujte pomocí měkkého kartáče.
- Síto znovu nasadte do pouzdra filtru nečistot, zkontrolujte těsnění ohledně poškození a opět našroubujte pouzdro se sítem zpět do tělesa filtru nečistot „ST“ (1).
- Opět otevřete kulové kohouty před filtrem nečistot „ST“ (1) a k základní nádobě „VG“.
- Odvzdušněte čerpadlo „PU“, viz kapitola 7.6 "Odvzdušnění čerpadla" na stránce 40.
- Přepněte do automatického provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Auto“ ovládacího panelu řízení.



1	Filtr nečistot „ST“	2	Pouzdro vložky filtru
---	---------------------	---	-----------------------



Upozornění!

Vyčistěte další instalované filtry nečistot (například ve fillsetu).

9.2.2 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 „VG“ a přídavné nádoby „VF“ od usazeného kalu.

- Přepněte do režimu zastavení.
 - Stiskněte tlačítko „Stop“ ovládacího panelu řízení.
- Vypusťte nádoby „VG“ a „VF“.
 - Otevřete plnicí a vypouštěcí kohouty „FD“ a z nádob vypusťte všechnu vodu..
- Uvolněte připojovací soupravu od základní nádoby „VG“ k přístroji a popř. od přídavné nádoby „VF“.
- Odmontujte spodní přírubu nádob „VG“ a „VF“.
- Vyčistěte dna a prostor mezi membránami a nádobami vyčistěte nádobu od kalů.
- Namontujte zaslepovací příruby na nádoby „VG“ a „VF“.
- Smontujte připojovací soupravu základní nádoby „VG“ se zařízením a případně přídavnou nádobou „VF“.
- Zavřete plnicí a vypouštěcí kohout „FD“ nádob „VG“ a „VF“.
- Naplňte základní nádobu „VG“ pomocí plnicího a vypouštěcího kohoutu „FD“ vodou, viz kapitola 7.5 "Plnění nádob vodou" na **stránce 39**.
- Přepněte do automatického provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Auto“ ovládacího panelu řízení.

9.3 Kontrola spínacích bodů

Zkontrolujte funkci následujících spínacích bodů.

Zkontrolujte spínací body doplňování:

- Zařízení nastavte do automatického provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Auto“ ovládacího panelu řízení.
- Doplňte základní nádobu „VG“ pomocí automatického doplňování.
 - Zkontrolujte spínací body pro nedostatek vody, „Doplňování ZAP“ / „Doplňování vyp“, viz kapitola 7.7 "Nastavení parametrů řízení v zákaznickém menu" **na stránce 41**.
 - Zvedněte stav hladiny na dříve poznačenou hodnotu resp. nad plnicí a vypouštěcí armaturu FD ručně.

Spínací bod lze zkontrolovat pomocí zatížení a uvolnění měření hladiny (sonda měření hladiny).

Zkontrolujte spínací body automatického provozu řízení.

- Zařízení nastavte na ruční provoz.
 - Stiskněte tlačítko „Ručně“ ovládacího panelu řízení.
- Sjedťte s čerpadlem „PU“ ručně přes reakční tlak přepouštěcího kulového kohoutu s pohonem „PV“, viz kapitola 8.1.2 "Ruční provoz" **na stránce 48**.
- Zařízení nastavte do automatického provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Auto“ ovládacího panelu řízení.

Přepouštěcí kulový kohout s pohonem se musí otevřít a znovu se zavře při hodnotě nastavené v zákaznickém menu.

- Zařízení znovu nastavte na ruční provoz.
 - Stiskněte tlačítko „Ručně“ ovládacího panelu řízení.
- Nechte sjet přepouštěcí kulový kohout s pohonem „PV“ pod spínací tlak čerpadla „PU“, viz kapitola 8.1.2 "Ruční provoz" **na stránce 48**.
- Přístroj nastavte do automatického provozu.
 - Stiskněte tlačítko „Auto“ ovládacího panelu řízení.

Čerpadlo "PU" se musí zapnout a znovu se vypne při hodnotě nastavené v zákaznickém menu.

9.5 Kontrola

9.5.1 Tlakové části

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

9.5.2 Kontrola před uvedením do provozu

Dle místních předpisů pro provozní bezpečnost.

9.5.3 Intervaly 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 návodu pro montáž, provoz a k údržbu společnosti Reflex.

Vnější kontrola:

Žádný požadavek dle § 15 (6).

Vnitřní kontrola:

Nejdelsí 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:

Nejdelsí 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, zkušenosti se způsobem provozu a závazkou a národními předpisy pro provoz tlakových zařízení.

Variomat patří k vybavení zařízení zdrojů tepla, topných nebo chladících soustav. Podléhá tedy se zřetelem na instalaci, provoz a údržbu požadavkům norem pro topná zařízení. Při projektování, instalaci a údržbě musí být dodrženy ustanovení norem ČSN 060830 a ČSN 060310. Při zapojování, provozování a údržbě musí být dodržovány platné předpisy a normy, zejména ČSN 332180 a musí být dbáno výstražných pokynů výrobce uvedených v Návodu pro montáž, provoz a údržbu.

10 Demontáž



Nebezpečí – zasažení elektrickým proudem!

- Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.
 - Systémy, ve kterých je instalováno zařízení, musí být odpojeny od napětí.
 - Ujistěte se, že zařízení nemůže být opět zapnuto jinými osobami.
 - Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze osoba s odbornou el. technickou kvalifikací dle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., oprávněný dle Vyhlášky 50/78Sb. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od el. proudu.



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 médii
 - Udržujte dostatečnou vzdálenost od vytékajícího 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 přístroje.



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. Odvzdušněte zařízení, aby bylo bez tlaku.

- Zařízení odpojte od elektrického napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Vytáhněte síťovou zástrčku zařízení ze zdroje napětí.
- Odpojte od zařízení napájecí kabel pro řízení přístroje a odstraňte je.
- Uzavřete přídatnou nádobu „VF“ (je-li instalována) a na straně vody od soustavy k základní nádobě „VG“.
- Otevřete plnicí a vypouštěcí kohouty „FD“ na nádobách „VG“ a „VF“, dokud nejsou zcela vypuštěny a bez tlaku.
- Uvolněte veškerá hadicová a trubková spojení nádob „VG“ a „VF“ a řídicí jednotky zařízení se soustavou a odstraňte je.
- Případně odstraňte nádoby „VG“ a „VF“ a řídicí jednotku z místa instalace.

11 Příloha

11.1 Smluvní servis Reflex

Centrální zákaznická služba

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

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

Fax: 910 332 211

Ved. servisu: p. Kotek

11.2 Shoda / normy

Prohlášení o shodě pro elektrické části zařízení na udržování tlaku, doplňování a odplyňování		
1.	Tímto potvrzujeme, že výrobky odpovídají důležitým požadavkům ochrany, které jsou stanoveny ve směrnicích Rady k harmonizaci 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 konstrukci zařízení		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:		Výrobek univerzálně použitelný v topných, solárních soustavách a soustavách 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 působící za trvalého provozu na membránu	Dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny	
Medium	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	Nádoba článek 3 odstavec 1.1 a) 2. pomlčka (příloha II diagram 2) s: vybavením článek 3 odstavec 1.4: plná membrána, odvzdušňovač, kompenzátor a výpustný kohoutek s flexibilní sadou přípojek konstrukční skupina článek 3 odstavec 2.2 sestávající z: - nádoba článek 3 odstavec 1.1 a) 2. pomlčka (příloha II diagram 2) s: vybavením článek 3 odstavec 1.4: plná membrána, odvzdušňovač, 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 (vzdušný) (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

11.3 Certifikát č. EG typu

Typ			Certifikát číslo
Reflexomat Compact RC	200 – 500 litrů	6 bar – 120 °C	04 202 1 450 04 01952
Reflexomat RS	200 – 800 litrů	6 bar – 120 °C	04 202 1 932 01 00077
	1000 – 5000 litrů	6 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00714
	350 – 5000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00039
	1000 – 5000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00715
Variomat	200 – 1000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 932 01 00051
	1000 – 5000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00712
Gigamat	1000 – 5000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00713
	10000 litrů	10 bar – 120 °C	04 202 1 450 02 00062
Servitec	DN 150 - DN 250	10 bar / 16 bar – 120 °C	04 202 1 450 03 00210

11.4 Záruka

Platí příslušné zákonné podmínky záruky.

11.5 Glossář

Soustava	Topné, chladicí, klimatizační nebo jiné technické zařízení, ke kterému je zařízení připojeno.
Hystereze	Zpožděné chování výstupní veličiny s ohledem na vstupní veličinu. (Vstupní signál ovlivňuje výstupní signál)
Kavitace	Vznik dutin v kapalině při lokálním poklesu tlaku, následovaný jejich implozí. Při vymizení podtlaku, který kavitaci vytvořil, její bublina kolabuje za vzniku rázové vlny – vzniká mikrovýbuch
kumulováno	Shromažďování hodnot.
Klixon	Teplotní jištění pro ochranu motoru čerpadla.
pronikání plynů	Proces, při kterém látka (permeat) proniká pevným tělesem nebo jím cestuje.



Thinking solutions.

REFLEX CZ, s.r.o.
Sezemická 2757/2
193 00 Praha 9

tel: 272 090 311, fax: 272 090 308
e-mail: reflex@reflexcz.cz

www.reflexcz.cz

www.reflex.de