

reflex

Thinking solutions.

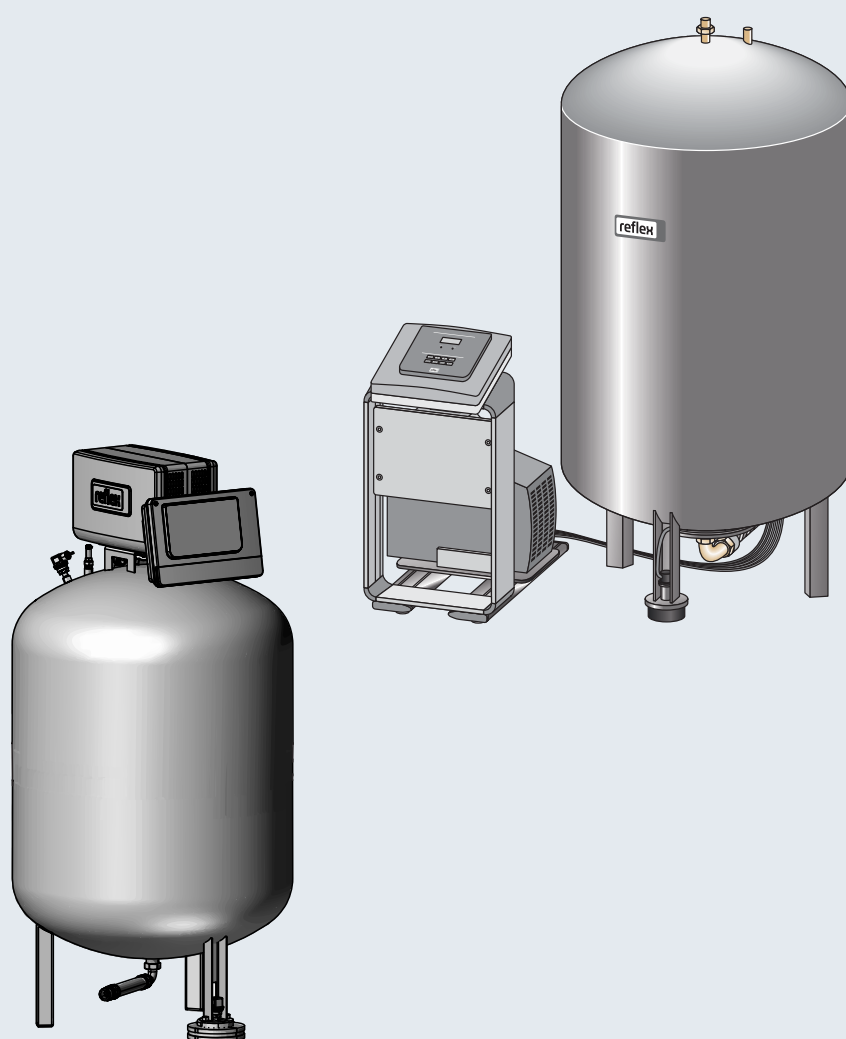
Reflexomat Silent

Reflexomat Silent Compact

CZ

návod k obsluze

originální návod k obsluze



1	Pokyny k návodu k obsluze	5
2	Odpovědnost a záruka	5
3	Bezpečnost	6
3.1	Vysvětlení symbolů	6
3.1.1	Upozornění 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	Popis přístroje	9
4.1	Popis	9
4.2	Přehled	10
4.3	Identifikace	13
4.3.1	typový štítek	13
4.3.2	typový klíč	13
4.4	Funkce	14
4.5	Rozsah dodávky	15
4.6	Volitelné zvláštní vybavení	15
5	Technické údaje	16
5.1	Řídící jednotka	16
5.2	Nádoby	17
6	Montáž	18
6.1	Podmínky montáže	19
6.1.1	Kontrola stavu při dodání	19
6.2	Přípravy	19
6.3	Provedení	19
6.3.1	Umístění	20
6.3.2	Instalace nádob	21
6.3.3	Přípojka k systému zařízení	22
6.3.4	Připojení k externímu vedení stlačeného vzduchu	25
6.3.5	Montáž měření hladiny	26
6.4	Varianty doplňování a odplyňování	27
6.4.1	Funkce	27
6.5	Elektrické připojení	30
6.5.1	Svorkovací plán	31
6.5.2	Rozhraní RS-485	33
6.6	Potvrzení o montáži a spuštění	34
7	První uvedení do provozu	35
7.1	Kontrola podmínek pro uvedení do provozu	35
7.2	Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení	35
7.3	Zpracování startovacího rutinního programu řízení	37
7.4	Odvzdušnění nádob	39
7.5	Plnění nádob vodou	39
7.6	Spuštění automatického provozu	39
8	Provoz	40
8.1	Pracovní režimy	40

8.1.1	Automatický provoz.....	40
8.1.2	Ruční provoz.....	40
8.1.3	Režim zastavení	41
9	Řízení.....	42
9.1	Manipulace s ovládacím panelem.....	42
9.2	Provést nastavení v řízení.....	43
9.2.1	Standardní nastavení.....	47
9.2.2	Hlášení.....	48
10	Údržba.....	51
10.1	Plán údržby	51
10.2	Kontrola spínacích bodů	52
10.3	Čištění.....	54
10.3.1	Čištění nádob	54
10.4	Osvědčení o údržbě	56
10.5	Kontrola.....	57
10.5.1	Montážní prvky s tlakem	57
10.5.2	Kontrola před spuštěním.....	57
10.5.3	Lhůty kontrol.....	57
11	Demontáž.....	58
12	Příloha	59
12.1	Zákaznická služba Reflex	59
12.2	Shoda / normy.....	60
12.3	Číslo certifikátu o ověření návrhu podle předpisů EU	61
12.4	Záruka.....	61

1 Pokyny k návodu k obsluze

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

Návod k obsluze má následující úlohy:

- Odvrácení nebezpečí pro personál.
- Seznámení se s přístrojem.
- 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. 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.).

2 Odpovědnost a záruka

Přístroj je konstruován 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 přístroji.

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

- Použití přístroje, které není v souladu s určením.
- Neodborné spuštění, obsluha, údržba, technická údržba, oprava a montáž přístroje.
- Nerespektování bezpečnostních pokynů v tomto návodu k obsluze.
- Provozování přístroje v případě poškozených nebo ne řádně umístěných bezpečnostních zařízení / 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 přístroje.



Oznámení!

První spuštění a také roční údržbu nechte provádět zákaznickou službou Reflex, viz kapitola 12.1 "Zákaznická služba Reflex" na stránce 59 .

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

- Pokyn ve spojení se signálním slovem „nebezpečí“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k usmrcení nebo k těžkým (trvalým) postižením.
-

VAROVÁNÍ

Těžká zdravotní poranění

- Pokyn ve spojení se signálním slovem „varování“ označuje hrozící nebezpečí, které může vést k usmrcení nebo k těžkým (trvalým) postižením.
-

UPOZORNĚNÍ

Poškození zdraví

- Pokyn ve spojení se signálním slovem „upozornění“ označuje nebezpečí, které může vést k lehkým (vratným) zraněním.
-

POZOR

Věcné škody

- Pokyn 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.

3.2 Požadavky na personál

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

Elektrické připojení a kabeláž přístroje 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

Přístroj je stanice regulace tlaku pro systémy topné a chladicí vody. Slouží k udržení tlaku vody a napájení vodou v systému. Provozovány smí být jen v korozivně technicky uzavřených systémech s následujícími vodami:

- nekorozivní
- chemicky neagresivní
- nejedovaté

Prívod vzdušného kyslíku pronikáním plynů do celé topné soustavy a soustavy chladicí vody, napájecí vody atd. je nutno v provozu spolehlivě minimalizovat.

3.5 Nepřípustné provozní podmínky

Přístroj není vhodný pro následující podmínky.

- v mobilním provozu zařízení.
- pro vnější použití.
- pro použití s minerálními oleji.
- pro použití se zápalnými médii.
- pro použití s destilovanou vodou.



Upozornění!

Změny hydrauliky nebo zásahy do propojení nejsou přípustné.

3.6 Zbytková rizika

Tento přístroj je vyroben dle aktuálního stavu techniky. Přesto zbytková rizika nelze nikdy vyloučit.

POZOR

Nebezpečí popálení o horké povrchy

V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.

- Noste ochranné rukavice.
 - Umístěte odpovídající výstražná upozornění v blízkosti přístroje.
-

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění kapalinou unikající pod tlakem

Na přípojích může v případě chybné montáže, demontáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle unikne horká voda nebo horká pára pod tlakem.

- Zajistěte odbornou montáž, demontáž nebo údržbářské práce.
 - Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět montáž, demontáž nebo údržbu na přípojích.
-

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění vysokou hmotností

Zařízení mají vysokou hmotnost. Tím vzniká riziko poškození zdraví a úrazů.

- Pro přepravu a montáž používejte vhodné zvedací prostředky.
-

4 Popis přístroje

4.1 Popis

Reflexomat je kompresorem řízená stanice k regulaci tlaku pro systémy topné a chladicí vody. Reflexomat v podstatě sestává z řídicí jednotky a nejméně jedné expanzní nádoby. Kromě série Compact mohou být k zařízení jako doplňkové vybavení připojeny další nádoby. Membrána v expanzní nádobě odděluje vzduchový a vodní prostor. To brání vniknutí kyslíku ze vzduchu do expanzní nádoby.

Reflexomat poskytuje optimální řešení pro regulaci tlaku a doplňování:

- Bez přímého nasávání vzduchu kontrolou regulace tlaku, s automatickým doplňováním jako zvláštním doplňkovým vybavením.
- Žádné potíže s cirkulací díky volnému foukání v okruhu k cirkulaci vody.
- Omezení škod v důsledku koroze díky odkysličování napájecí vody.

Reflexomat Silent Compact (RSC)

- Základní nádoba „RG“ jako expanzní nádoba se jmenovitým objemem až 500 litrů.
- Řídicí jednotka v kompaktním konstrukčním provedení montovaná z výroby na základní nádobě.
- Veškerá elektrická a pneumatická vedení mezi řídicí jednotkou a základní nádobou jsou předmontovaná.



Důležité upozornění!

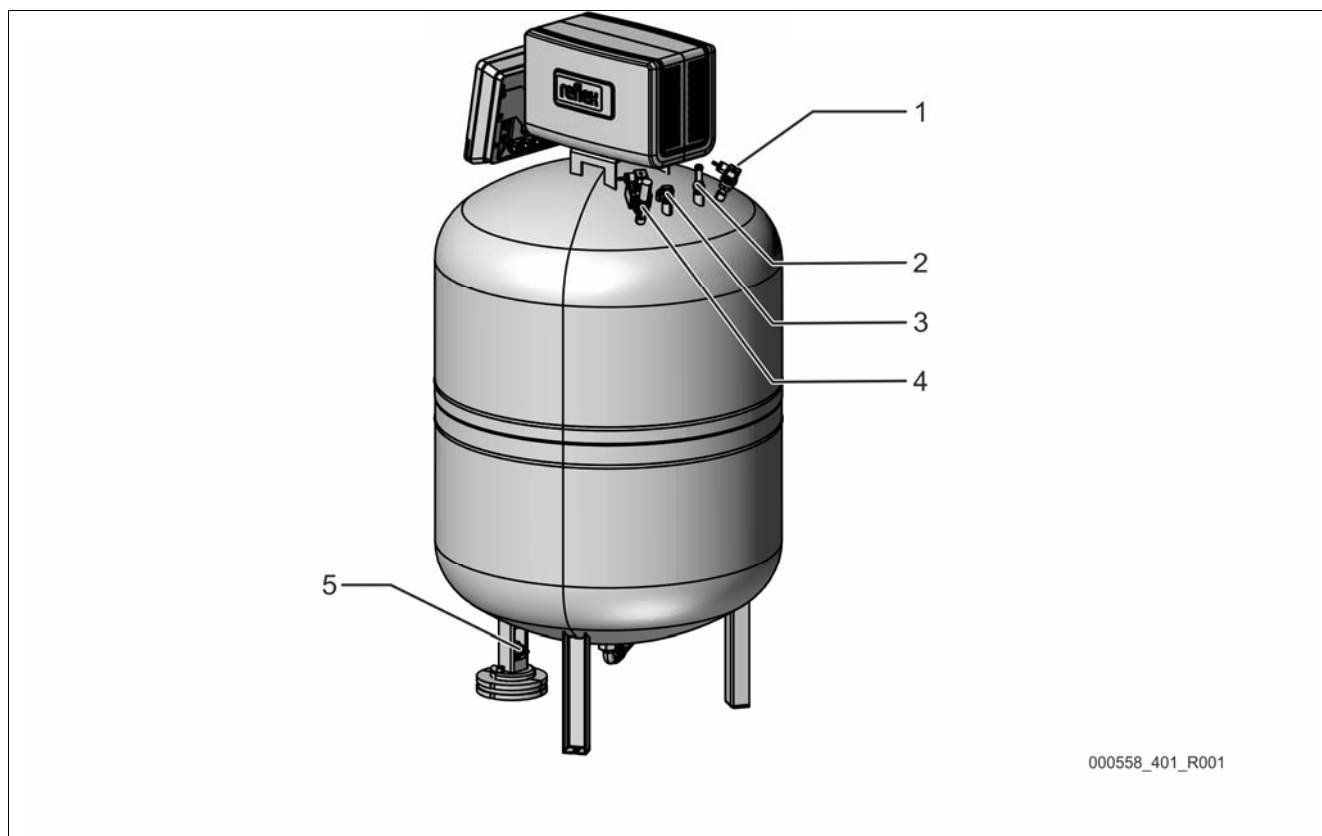
U modelu Reflexomat Silent Compact není možné připojit další nádoby.

Reflexomat Silent

- Základní nádoba „RG“ se jmenovitým objemem až 600 litrů.
 - Řídicí jednotka v kompaktním konstrukčním provedení montovaná z výroby na základní nádobě.
 - Veškerá elektrická a pneumatická vedení mezi řídicí jednotkou a základní nádobou jsou předmontovaná.
- Základní nádoba „RG“ se jmenovitým objemem od 800 litrů.
 - Řídicí jednotka jako volně stojící konzole.
- Jako doplňkové vybavení je možné připojení dalších nádob „RF“ k základní nádobě.

4.2 Přehled

Reflexomat Silent Compact RSC

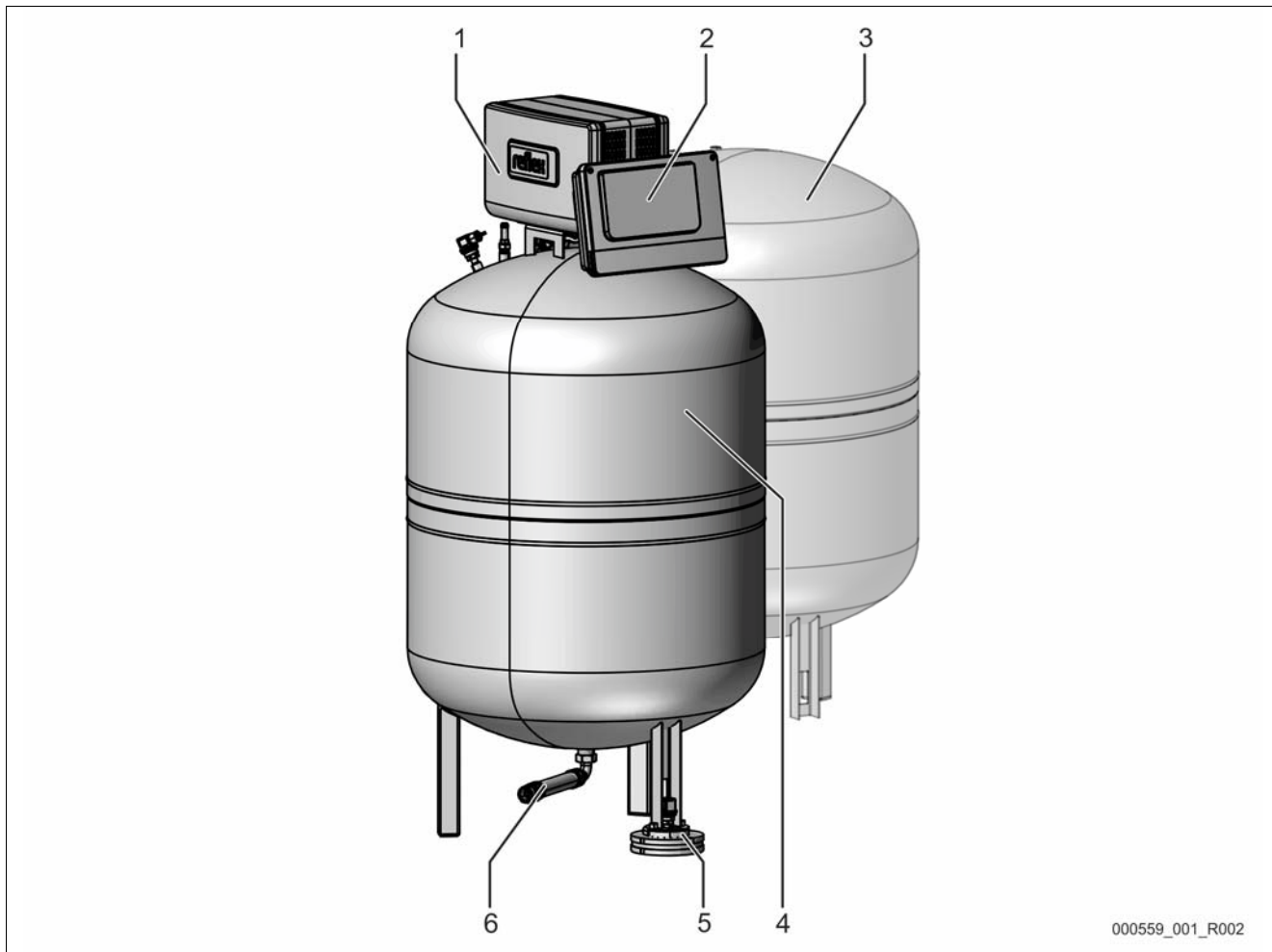


000558_401_R001

1	Tlakový senzor „PV“
2	Pojistný ventil „SV“
3	Přípojka stlačeného vzduchu

4	Přepouštěcí magnetický ventil „PIS“
5	Měření hladiny „LIS“

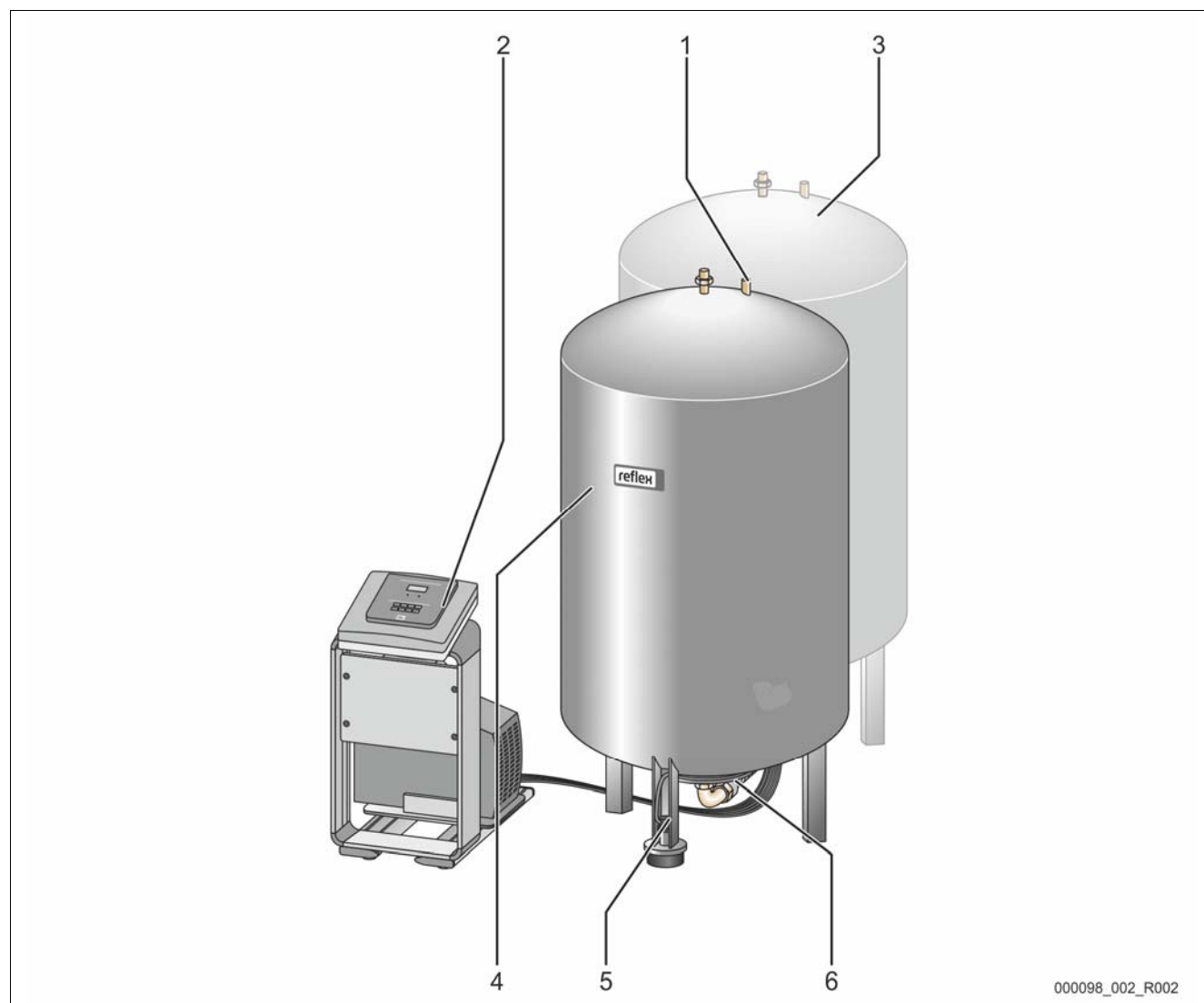
Reflexomat Silent v kompaktním konstrukčním provedení



000559_001_R002

1	Kompresor	4	Základní nádoba „RG“
2	Řídicí jednotka „Reflex Control Basic“	5	Měření hladiny „LIS“
3	Další nádoba „RF“, volitelné	6	Expanzní vedení „EC“

Reflexomat Silent, vedle stojící



000098_002_R002

1	Pojistný ventil „SV“
2	Řídicí jednotka <ul style="list-style-type: none"> • kompresor • řízení „Reflex Control Basic“

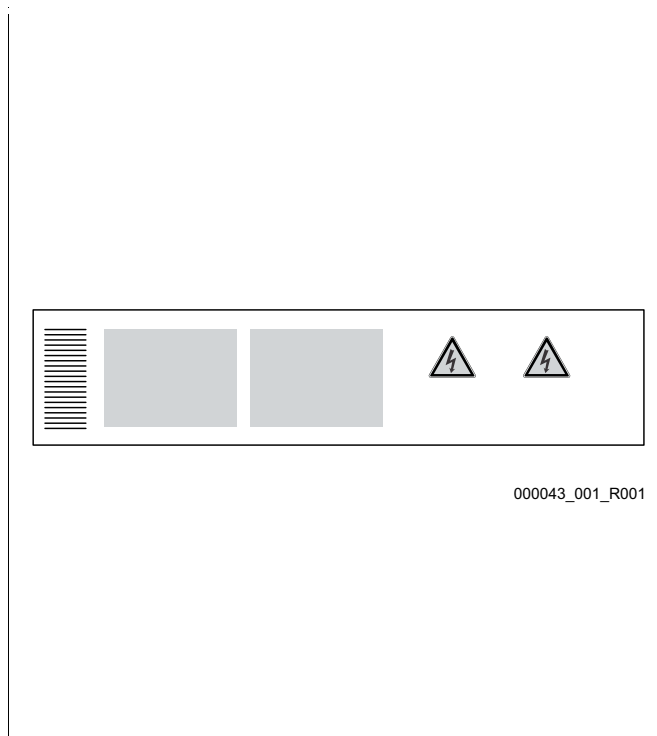
3	Další nádoba „RF“, volitelné
4	Základní nádoba „RG“
5	Měření hladiny „LIS“
6	Expanzní vedení „EC“

4.3 Identifikace

4.3.1 typový štítek

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

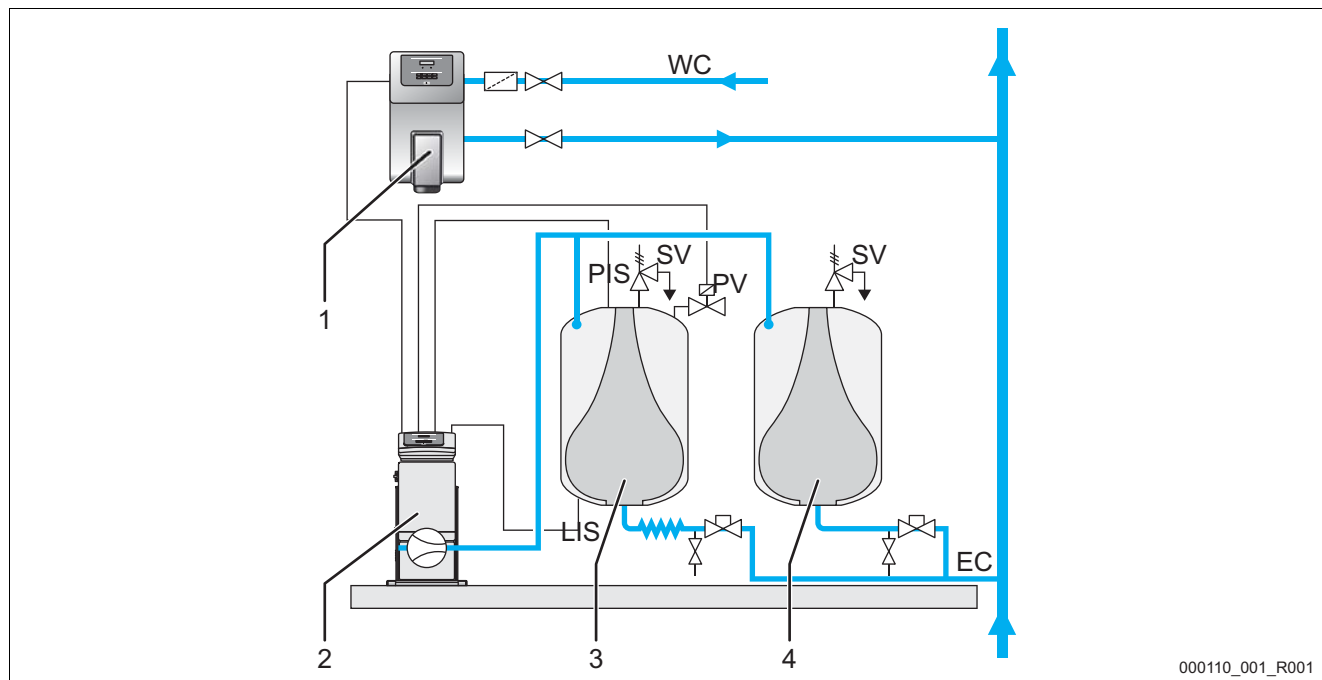
Záznam na typovém štítku	význam
Type	označení zařízení
Serial No.	Sériové číslo
min. / max. allowable pressure P	Minimální / maximální přípustný tlak
max. continuous operating temperature	Maximální teplota trvalého provozu
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimální / maximální 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 reakční tlak bezpečnostního ventilu
at site	Nastavený reakční tlak bezpečnostního ventilu



4.3.2 typový klíč

Č.		Typový klíč Reflexomat RC
1	Řídicí jednotka „RSC“	Reflexomat RSC 500 1 2
2	Jmenovitý objem základní nádoby	

4.4 Funkce



000110_001_R001

1	Doplňování vodou pomocí „Fillcontrol Auto“
2	Řídicí jednotka
3	Základní nádoba jako expanzní nádoba
4	Další nádoba jako zvláštní expanzní nádoba
WC	Napájecí vedení

PIS	Tlakový senzor
SV	Pojistný ventil
PV	Magnetický ventil
LIS	Tlakoměrná krabice ke zjištění vodní hladiny
EC	Expanzní vedení

Expanzní nádoby

Připojena může být základní nádoba a volitelně několik dalších nádob. Membrána dělí vnitřek nádob na vzduchový a vodní prostor. Tím se zabrání vniknutí vzduchu do rozpínavé vody. Základní nádoba je spojena s řídicí jednotkou pneumatickým vedením, a se systémem zařízení je spojena hydraulicky. Zajištění tlaku se provádí na straně vzduchu pomocí pojistných ventilů „SV“ nádob.

Řídicí jednotka

Řídicí jednotka obsahuje jeden nebo volitelně dva kompresory „CO“ a řízení „Reflex Control Touch“. Prostřednictvím základní nádoby je tlak snímán pomocí tlakového senzoru „PIS“ a hladina vody je snímána pomocí tlakoměrné krabice ke zjišťování stavu hladiny „LIS“, a tyto údaje jsou pak zobrazovány na displeji řídicí jednotky.

Udržování tlaku

- Jakmile se voda zahřeje, dojde k expanzi a zvýšení tlaku v systému zařízení. V případě překročení tlaku vzduchu nastaveného v řídicí jednotce se otevře magnetický ventil „PV“ a vypustí vzduch ze základní nádoby. Voda proudí ze zařízení do základní nádoby a tlak v systému zařízení klesá, dokud nedojde ke vzájemnému vyrovnání tlaků v základní nádobě a v systému zařízení.
- Jakmile se voda ochladí, tlak v systému zařízení poklesne. V případě nedosažení nastaveného tlaku vzduchu se spustí kompresor „CO“ a čerpá vzduch do základní nádoby. V důsledku toho je voda tlačena ze základní nádoby do systému zařízení. Tlak v systému zařízení vzroste.

Doplňování

Doplňování vody je regulováno řídicí jednotkou. Hladina vody je měřena tlakoměrnou krabicí „LIS“ a naměřená hodnota je odesílána do řídicí jednotky. Ta řídí externí doplňování. Doplňování vody probíhá kontrolovaně se sledováním doby a cyklů doplňování přímo do systému zařízení.

Není-li dosažena minimální hladina vody v základní nádobě, vydá řídicí jednotka chybové hlášení, které bude zobrazeno na displeji.

**Důležité upozornění!**

Doplňování vody jako zvláštní vybavení viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 .

4.5 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky je popsán v dodacím listu a obsah je zobrazen na obalu.

Po přijetí zboží prosím ihned zkontrolujte úplnost a případná poškození dodávky. Okamžitě oznamte škody vzniklé při přepravě.

Základní vybavení k regulaci tlaku:

- Reflexomat Silent Compact
 - Základní nádoba a řídicí jednotka v kompaktním konstrukčním provedení.
- Tlakoměrná krabice „LIS“ k měření hladiny.
- Reflexomat Silent
 - Základní nádoba o objemu až 600 litrů a řídicí jednotka v kompaktním konstrukčním provedení.
 - Základní nádoba o objemu až 800 litrů a volně stojící řídicí jednotka.
- Tlakoměrná krabice „LIS“ k měření hladiny.

4.6 Volitelné zvláštní vybavení

- Další nádoby se sadou přípojek k základní nádobě.
- Pro doplňování vody
 - Doplňování bez čerpadla:
 - Magnetický ventil s kulovým kohoutem „Fillvalve“ a Reflex Fillset u doplňování pitnou vodou.
 - Doplňování s čerpadlem:
 - Reflex Fillcontrol Auto, s integrovaným čerpadlem a odpojovací nádobou, nebo Auto Compact
- Pro doplňování vody a odplyňování vody:
 - Reflex Servitec 30 (25)
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset pro doplňování pitné vody.
 - S integrovaným systémovým odlučovačem, vodoměrem, lapačem nečistot a uzávěry pro napájecí vedení „WC“.
- Fillset Impuls s kontaktním vodoměrem FQIRA+ pro doplňování pitné vody.
- Fillsoft pro změkčování a odsolování napájecí vody ze sítě pitné vody.
 - Fillsoft se zapojuje mezi Fillset a přístroj. Řízení přístroje vyhodnocuje napájená množství a signalizuje požadovanou výměnu změkčovacích patron.
- Volitelné rozšíření pro řídicí jednotky Reflex:
 - Moduly I/O pro klasickou komunikaci.
 - Master-Slave-Connect k propojování s nejvýše 10 přístroji.
 - Sběrníkové moduly:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membránový hlásič přetržení



Důležité upozornění!

V rámci dodatečného vybavení jsou dodávány samostatné návody k obsluze.

5 Technické údaje

5.1 Řídicí jednotka



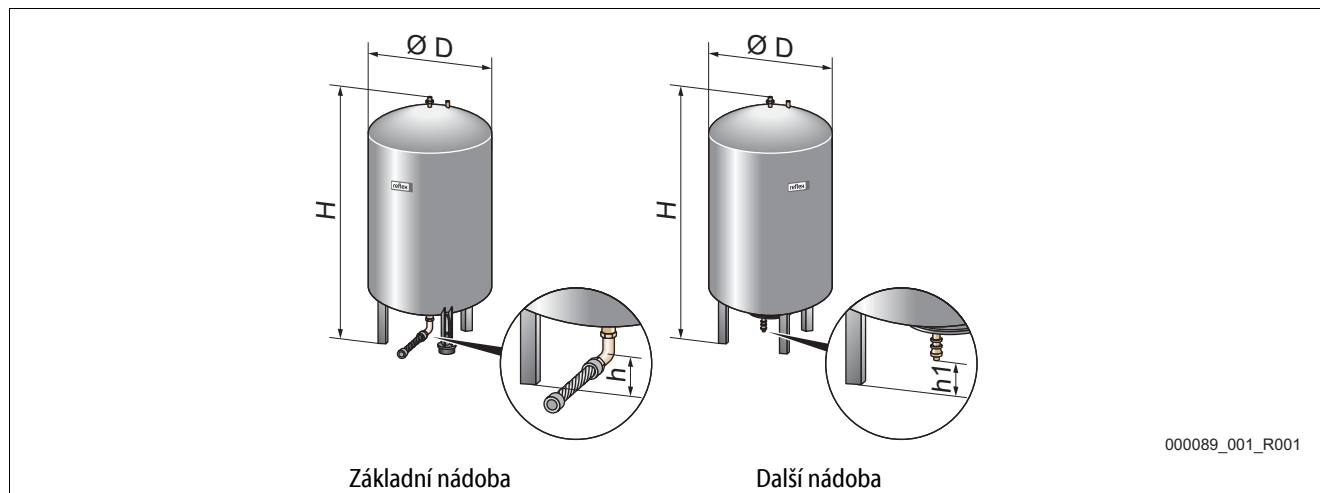
Důležité upozornění!

Následující hodnoty teploty platí pro všechny řídicí jednotky:

- povolená přívodní teplota: 120 °C
- povolená provozní teplota: 70 °C
- povolená okolní teplota: 0 °C-45 °C

Typ	Elektrický výkon (W)	Elektrické připojení (V/Hz, A)	Stupeň ochrany	Počet propojení RS-485	I/O modul	Elektrické napětí řídicí jednotky (V, A)	Hladina zvuku (dB)	Hmotnost (kg)
RSC 200	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	< 59	52
RSC 300	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	< 59	69
RSC 400	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	< 59	80
RSC 500	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	< 59	93
Silent, vedle stojící verze	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	72	25
Silent, fixně montovaná verze	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Ne	230, 2	72	21

5.2 Nádoby



Typ	průměr Ø „D“ (mm)	Hmotnost (kg)	Přípojka (palce)	Výška „H“ (mm)	Výška „h“ (mm)	Výška „h1“ (mm)
6 bar – 200	634	37	R1	970	115	155
6 bar – 300	634	54	R1	1270	115	155
6 bar – 400	740	65	R1	1255	100	140
6 bar – 500	740	78	R1	1475	100	140
6 bar – 600	740	94	R1	1720	100	140
6 bar – 800	740	149	R1	2185	100	140
6 bar – 1000	1000	156	DN65	2025	195	305
6 bar – 1500	1200	465	DN65	2025	185	305
10 bar – 350	750	230	DN40	1340	190	190
10 bar – 500	750	275	DN40	1600	190	190
10 bar – 750	750	345	DN50	2185	180	180
10 bar – 1000	1000	580	DN65	2065	165	285
10 bar – 1500	1200	800	DN65	2055	165	285

6 Montáž

NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.

Při kontaktu s díly vedoucími proud dochází k životu nebezpečným poraněním.

- Ujistěte se, že zařízení, ve kterém je přístroj 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.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění kapalinou unikající pod tlakem

Na přípojích může v případě chybné montáže, demontáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle unikne horká voda nebo horká pára pod tlakem.

- Zajistěte odbornou montáž, demontáž nebo údržbářské práce.
- Ujistěte se, že je zařízení bez tlaku, dříve než začnete provádět montáž, demontáž nebo údržbu na přípojích.

POZOR

Nebezpečí popálení o horké povrchy

V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.

- Noste ochranné rukavice.
- Umístěte odpovídající výstražná upozornění v blízkosti přístroje.

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).

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění vysokou hmotností

Zařízení mají vysokou hmotnost. Tím vzniká riziko poškození zdraví a úrazů.

- Pro přepravu a montáž používejte vhodné zvedací prostředky.



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 zákaznickou službou Reflex.

6.1 Podmínky montáže

6.1.1 Kontrola stavu při dodání

Přístroj je před expedicí pečlivě kontrolován a zabalen. Poškození během přepravy nemohou být vyloučena.

Postupujte následovně:

1. Jakmile je zboží doručeno, dodávku zkontrolujte.
 - Ohledně úplnosti.
 - Ohledně možných poškození v důsledku přepravy.
2. Dokumentujte škody.
3. Kontaktujte přepravce, abyste mohli reklamovat škody.

6.2 Přípravy

Stav dodaného přístroje:

- Zkontrolujte pevné usazení všech šroubových spojů přístroje. Je-li to nutné, dotáhněte šrouby.

Přípravy pro montáž přístroje:

- Nepovolaným vstup zakázán.
- Nezamrzající, dobře větraný prostor.
 - Teplota okolního prostoru od 0 °C do 45 °C (32 °F až 113 °F).
- Rovná, nosná podlaha.
 - Zajistěte dostatečnou nosnost podlahy při plnění nádob.
 - Dbejte na to, aby byly řídicí jednotka a nádoby postaveny na rovném podkladu.
- Možnost plnění a odvodnění.
 - Zajistěte plnicí závěr DN 15 dle DIN 1988 - 100 a En 1717.
 - Zajistěte volitelné přimíchání studené vody.
 - Připravte odtok pro vypouštěnou vodu.
- Přípojka elektřiny, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 16.
- Používejte pouze schválené přepravní a zvedací prostředky.
 - Uchyovací body na nádobách slouží výlučně jako montážní pomůcky při ustavování zařízení.

6.3 Provedení

POZOR

Škody způsobené neodbornou montáží

přípojkami potrubí nebo aparátů zařízení může docházet k dalšímu zatížení přístroje.

- Zajistěte beznapěťovou montáž potrubních přípojek přístroje k zařízení.
- V případě potřeby zajistěte opěru potrubí nebo přístrojů.

Pro montáž proved'te následující práce:

- Umístěte přístroj.
- Zkompletujte základní nádobu a volitelně další nádoby.
- Vytvořte vodní přípojky řídicí jednotky k zařízení.
- Vytvořte propojení dle svorkového plánu.
- Spojte volitelné další nádoby ohledně vody pod sebe a se základní nádobou.



Upozornění!

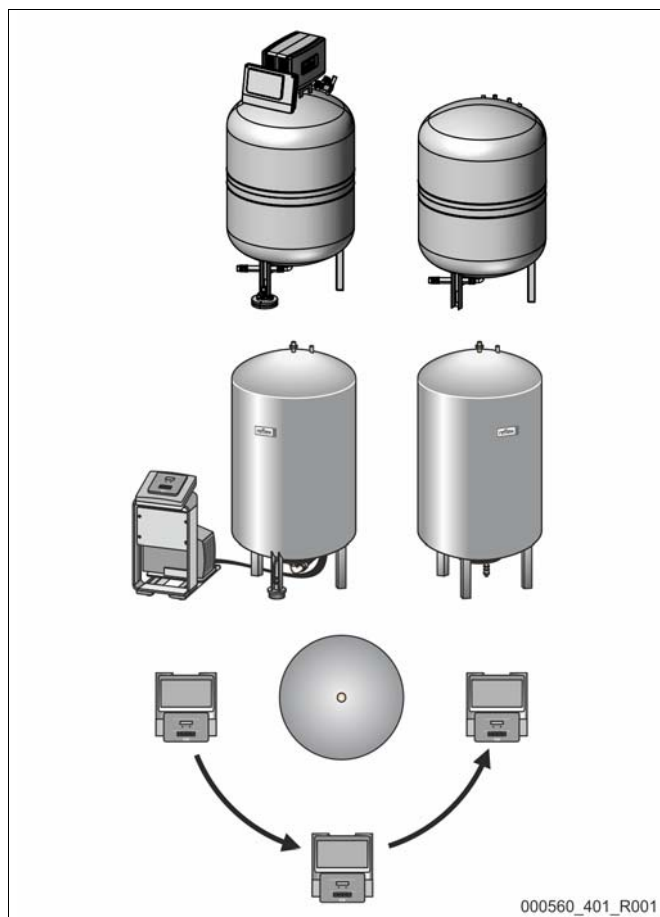
Při montáži respektujte ovládání armatur a možnosti přívodu přípojek.

6.3.1 Umístění

Určete pozici přístroje.

- řídicí jednotka
- základní nádoba
- další nádoba, volitelná

Řídicí jednotka může být nainstalována na obou stranách vedle základní nádoby nebo před ní. Vzdálenost řídicí jednotky od základní nádoby je dána délkou dodané sady přípojek.



Důležité upozornění!

U zařízení Reflexomatu Silent Compact není připojení dalších nádob možné.

6.3.2 Instalace nádob

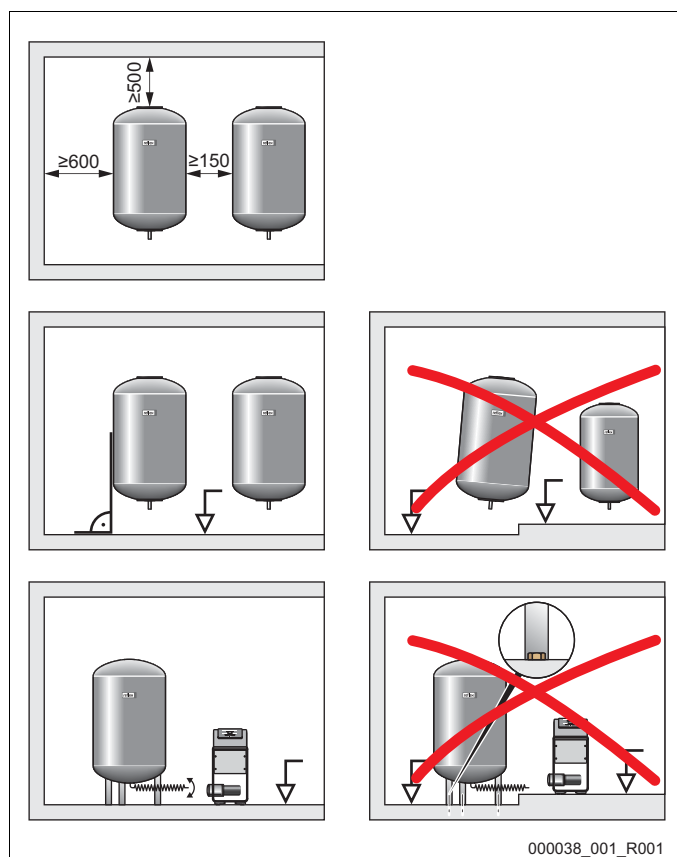
POZOR**Škody způsobené neodbornou montáží**

přípojkami potrubí nebo aparátů zařízení může docházet k dalšímu zatížení přístroje.

- Zajistěte beznapěťovou montáž potrubních přípojek přístroje k zařízení.
- V případě potřeby zajistěte opěru potrubí nebo přístrojů.

Dodržujte následující pokyny při instalaci základní nádoby a dalších nádob:

- Všechny přírubové otvory nádob jsou otvory pro vizuální kontrolu a údržbové otvory.
 - Nádoby instalujte v dostatečné vzdálenosti od stěn a stropu.
- Postavte nádoby na pevný a rovný podklad.
- Dbejte na pravoúhloú a volně stojící pozici nádob.
- V případě používání dalších nádob používejte nádoby stejné konstrukce a rozměrů.
- Zajistěte funkční měření hladiny „LIS“.
- **POZOR** Nebezpečí hmotných škod v důsledku netěsností. Nespojujte nádoby pevně s podlahou.
- Nainstalujte řídicí jednotku s nádobami na pevném rovném podkladu.



6.3.3 Přípojka k systému zařízení

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění způsobená klopýtnutím a pádem

Pohmožděniny způsobené klopýtnutím nebo pádem přes kabelová vedení a potrubí během montáže.

- Noste osobní ochranné prostředky (ochranná přilba, ochranný oděv, ochranné rukavice, bezpečnostní obuv).
 - Zajistěte odbornou pokládku kabelů a potrubí mezi řídicí jednotkou a nádobami.
-

POZOR

Škody způsobené neodbornou montáží

přípojkami potrubí nebo aparátů zařízení může docházet k dalšímu zatížení přístroje.

- Zajistěte beznapětovou montáž potrubních přípojek přístroje k zařízení.
 - V případě potřeby zajistěte opěru potrubí nebo přístrojů.
-

POZOR

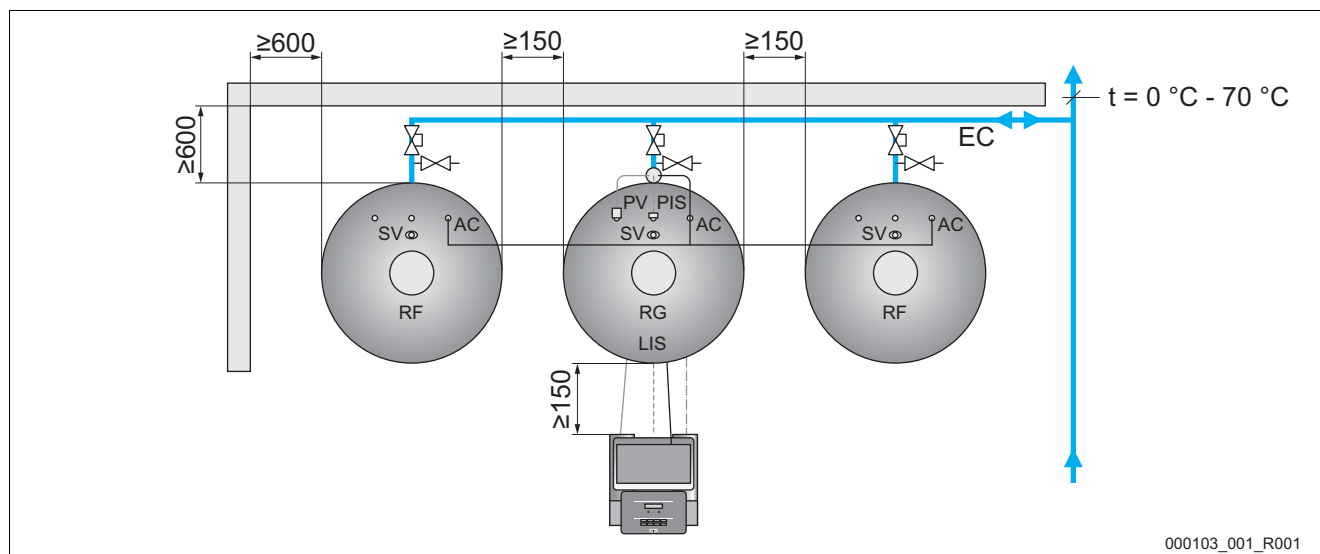
Poškození kabelových a potrubních vedení

Pokud nejsou potrubní a kabelová vedení odborně položena mezi nádobami řídicího jednotkou, může dojít k jejich poškození.

- Odborně položte kabelová vedení a potrubí na podlahu.
-

6.3.3.1 Vodní přípojka

Jako příklad je popsána montáž řídicí jednotky před základní nádobou a připojení 2 dalších nádob. U ostatních variant instalace se postupuje obdobně.



RF	další nádoba
RG	základní nádoba
SV	pojistný ventil
PV	magnetický ventil

PIS	tlakový senzor
AC	rozvod stlačeného vzduchu
EC	expanzní vedení

Pro zaručení funkce měření hladiny „LIS“ musí být základní nádoba flexibilně připojena přes dodanou hadici k systému zařízení. Základní nádoba a volitelné další nádoby zachovávají v expanzním kabelu „EC“ zajištěné uzavírání a vypouštění. V případě více nádob se položí hromadné vedení k systému zařízení.

Napojení do systému zařízení se provede v místech s teplotami 0 °C – 70 °C. To je u topných zařízení zpětný chod generátoru a u chladicích zařízení chod vpřed.

Jsou-li teploty mimo rozsah 0 °C – 70 °C, musí se mezi systém zařízení a Reflexomat nainstalovat předřadné nádoby do expanzního vedení.

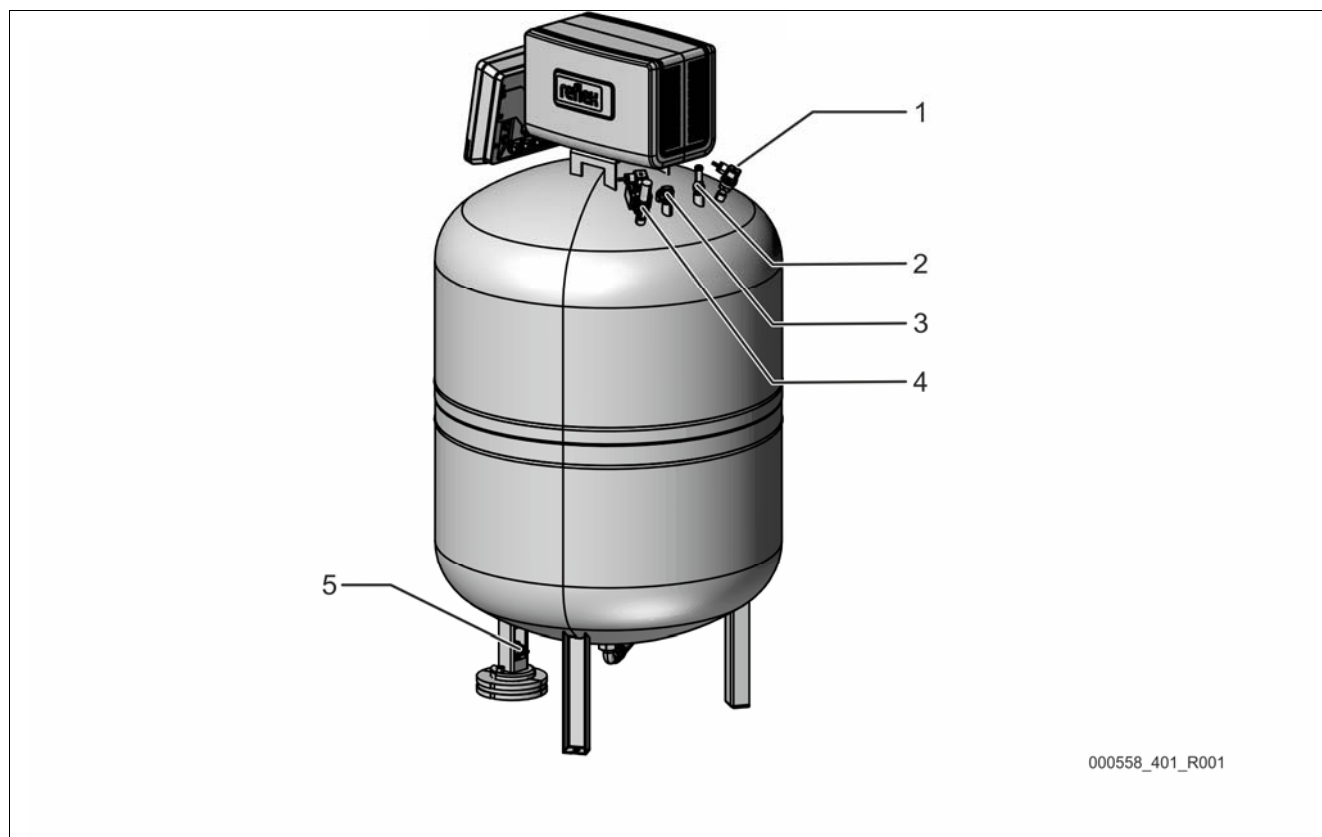


Upozornění!

Detaily k zapojení Reflexomatů nebo předřadných nádob, jakož i rozměry expanzních kabelů jsou popsány v podkladech plánování. Pokyny k tomu naleznete také v plánovací směrnici společnosti Reflex.

6.3.3.2 Připojení řídicí jednotky

Zobrazení je uvedeno pouze jako příklad a zobrazuje variantu Reflexomat Silent Compact. U ostatních variant instalace se postupuje obdobně. Přípojky jsou barevně označeny a jejich přiřazení je opatřeno popisem.



1	Tlakový senzor, červené označení „PIS“
2	Pojistný ventil „SV“
3	Přípojka stlačeného vzduchu

4	Přepouštěcí magnetický ventil, modré označení „PV“
5	Měření hladiny, žluté označení „LIS“

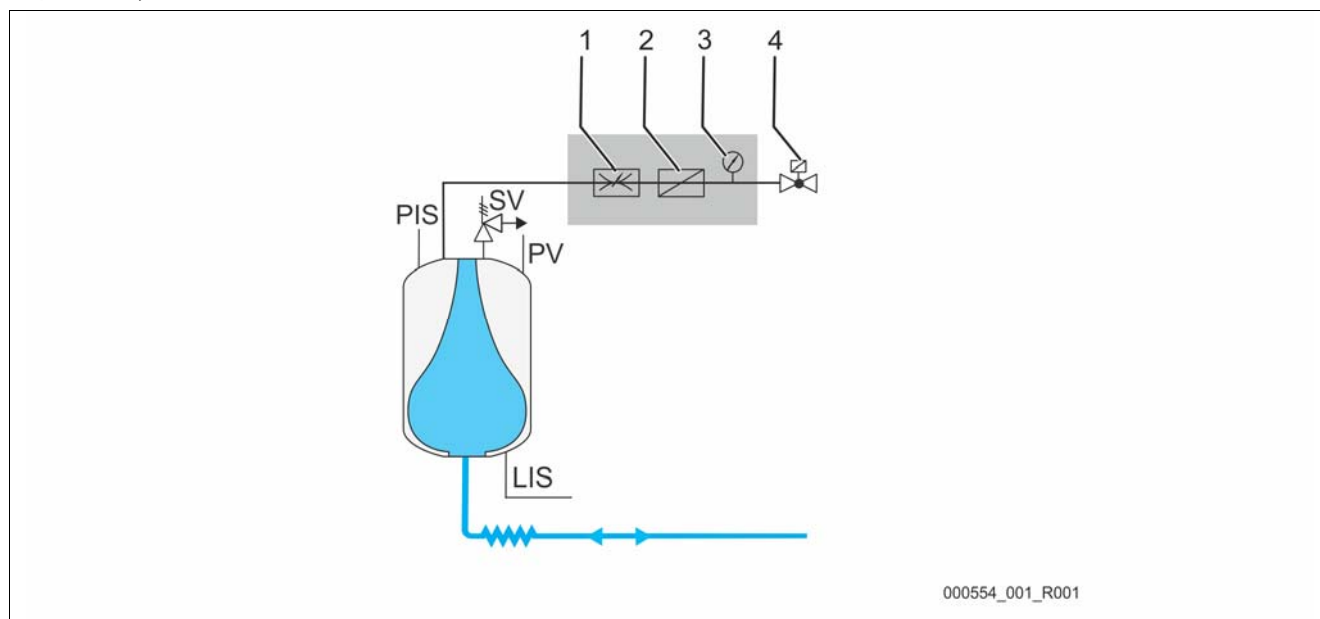
Přípojky u varianty Reflexomat Silent Compact jsou již montovány z výroby. Pro jiné varianty instalace se vedení vedena skrz montážní trubku na zadní straně základní nádoby směrem k řídicí jednotce. Pokud je instalována pouze základní nádoba, musí být rozvod stlačeného vzduchu připojen přímo na přípojku stlačeného vzduchu základní nádoby. Pokud jsou instalovány další nádoby, namontujte nejdříve dodaný rozdělovač na přípojku stlačeného vzduchu základní nádoby.

Postupujte následovně:

- (1) Tlakový senzor, označeno červeně „PIS“
 - Našroubujte a utěsněte čidlo tlaku. Zastrčte zástrčku a utáhněte šroub.
- (2) Pojistný ventil „SV“
 - Utěsněte bezpečnostní ventil a našroubujte jej do závitové přípojky nádoby. Poté jej utáhněte.
- (3) Přípojka tlakového vzduchu
 - Utěsněte pneumatické vedení kompresoru nebo z výroby zabudované vedení a našroubujte je do závitové přípojky nádoby. Poté jej utáhněte.
- (4) Přepouštěcí magnetický ventil, označeno modře „PV“
 - Našroubujte přepouštěcí magnetický ventil do nádoby a utěsněte jej. Zastrčte zástrčku a utáhněte šroubem. Poté našroubujte tlumič hluchosti.
- (5) Měření hladiny, označeno žlutě „LIS“
 - Nasuňte tlakoměrnou krabici na patku nádoby
POZOR Nebezpeční hmotných škod v důsledku přetlaku. Tlakoměrnou krabici nepřipevňujte šroubem na patku nádoby. Zastrčte zástrčku „LIS“ a utáhněte šroubem.

6.3.4 Připojení k externímu vedení stlačeného vzduchu

Volitelně může být k zařízení Reflexomat připojen externí přívod stlačeného vzduchu. V takovém případě je nutné zabudovat do externího přívodu stlačeného vzduchu redukční tlakový ventil. Hodnota požadovaného minimálního tlaku závisí na příslušném tlakovém stupni nádoby.



000554_001_R001

1	Redukční tlakový ventil, namontován z výroby
2	Lapač nečistot, namontován z výroby
3	Tlakoměr, namontován z výroby
4	Magnetický ventil, součást dodávky Reflex

PIS	Tlakový senzor
SV	Pojistný ventil
PV	Přepouštěcí magnetický ventil
LIS	Měření hladiny

Místo kompresoru je do externího přívodu stlačeného vzduchu zařazen magnetický ventil, který pouští stlačený vzduch do nádoby. Magnetický ventil dostává povel z řídicí jednotky. Elektrické připojení magnetického ventilu se provádí prostřednictvím svorky pro kompresor v příslušné řídicí jednotce.

Charakter externího stlačeného vzduchu:

- Kvalita
 - skupina kapalin 2 podle směrnice o tlakových zařízeních 2014 / 68 EU.
 - DIN ISO 8573-1 třídy 1.
- bez obsahu oleje
 - **POZOR** Nebezpečí poškození membrány v důsledku stlačeného vzduchu s obsahem oleje. Zabránit kontaktu stlačeného vzduchu s olejem.
- Tlak vzduchu
 - **POZOR** Nebezpečí poškození nádoby. Tlak vzduchu musí být snížen na hodnotu příslušného tlakového stupně nádoby.



Důležité upozornění!

Pokud jde o elektrické připojení magnetického ventilu - viz kapitola „Plán svorek“.

6.3.5 Montáž měření hladiny

POZOR

Poškození tlakoměrné krabice v důsledku neodborné montáže

Poškození, chybné funkce a chybná měření tlakoměrné krabice pro měření hladiny „LIS“ způsobená neodbornou montáží.

- Dodržujte pokyny k montáži tlakoměrné krabice.

Měření hladiny „LIS“ pracuje s tlakoměrnou krabicí. Namontujte ji, pokud je základní nádoba v konečné pozici, viz kapitola 6.3.2 "Instalace nádob" na stránce 21 . Respektujte následující pokyny:

- Odstraňte přepravní pojistku (čtyřhran) z patky základní nádoby.
- Nahraďte přepravní pojistku tlakoměrnou krabicí.
 - Upevněte tlakoměrnou krabici od velikosti nádoby 1000 l (Ø 1000 mm) dodanými šrouby k patce základní nádoby.
- Vyhněte se rázovým zatížením tlakoměrné krabice např. dodatečným vyrovnáváním nádoby.
- Připojte základní nádobu a popř. první další nádobu flexibilními připojovacími kabely.
 - Použijte dodanou sadu přípojek.
- Proveďte vynulování stavu hladiny, když je základní nádoba vyrovnána a zcela vypuštěna, viz kapitola 9.2 "Provést nastavení v řízení" na stránce 43 .

Směrné hodnoty pro měření hladiny:

Základní nádoba	Rozsah měření
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

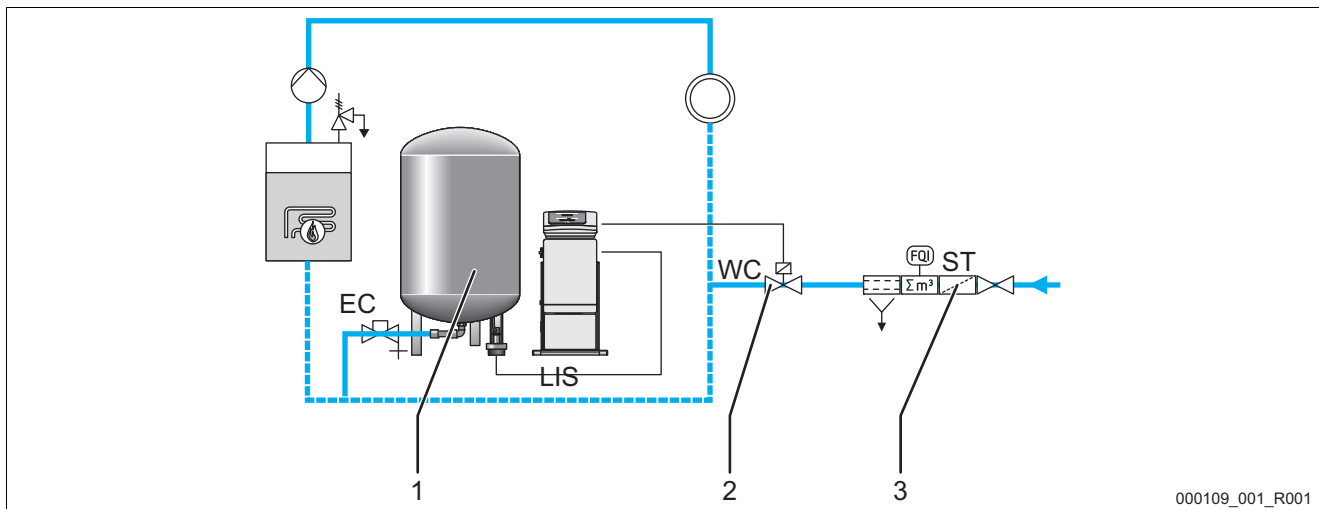
6.4 Varianty doplňování a odplyňování

6.4.1 Funkce

Stav hladiny bude evidován v základní nádobě pomocí senzoru hladiny „LIS“ a vyhodnocen v řízení. Při nedosažení hladiny vody zadané v zákaznickém menu řízení se aktivuje externí doplňování.

6.4.1.1 Doplňování bez čerpadla

Reflexomat RS s magnetickým ventilem a kulovým ventilem.



000109_001_R001

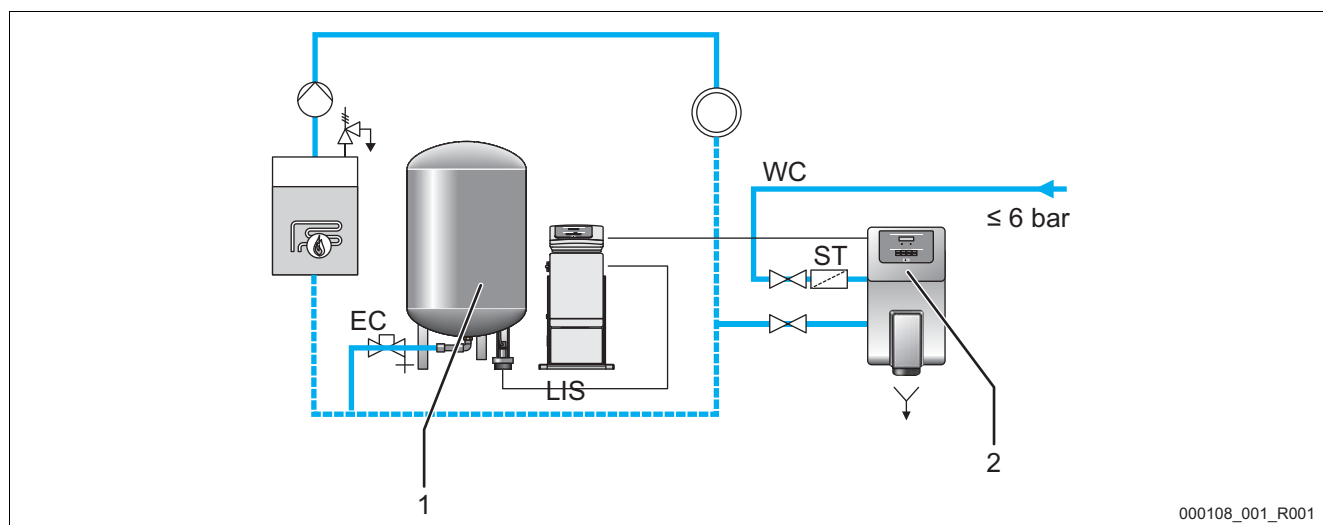
1	Reflexomat RS
2	Magnetický ventil „Fillvalve“ s kulovým kohoutem
3	Reflex Fillset
ST	Lapač nečistot

WC	Napájecí vedení
LIS	Měření hladiny
EC	Expanzní vedení

V případě doplňování pitnou vodou doporučujeme předřadit sadu Reflex Fillset s integrovaným systémovým oddělovačem, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 . Nepředřadíte-li Reflex Fillset, použijte lapač nečistot „ST“ pro doplňování vody s velikostí ok filtru $\geq 0,25$ mm.

6.4.1.2 Doplnování s čerpadlem

Reflexomat RS s Reflex Fillcontrol Auto



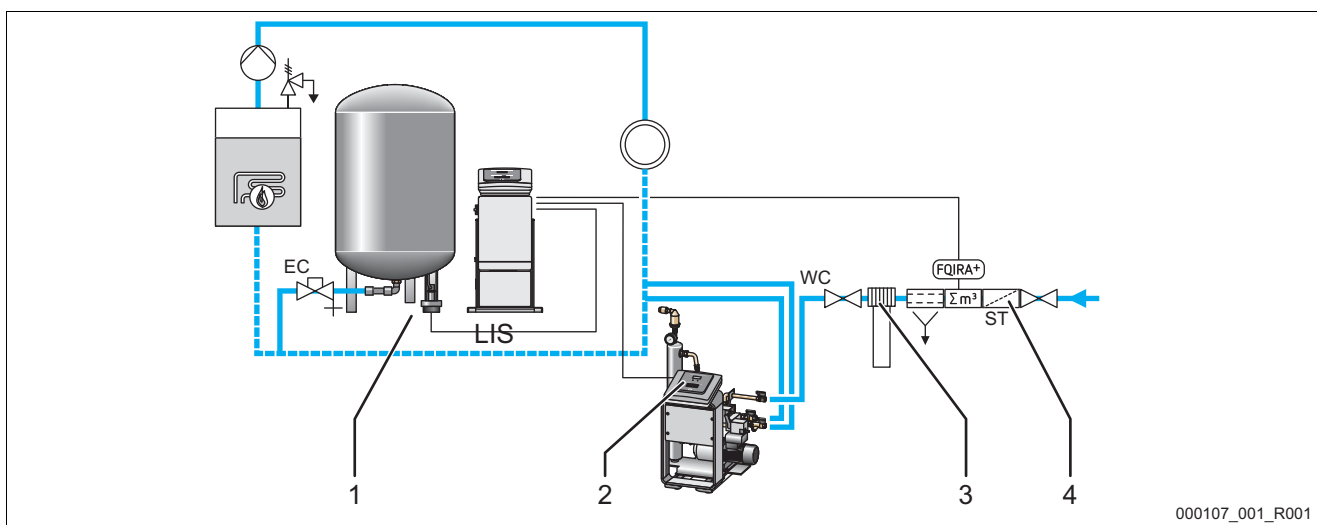
1	Reflexomat RS
2	Fillcontrol Auto
WC	napájecí vedení

ST	lapač nečistot
EC	expanzní vedení
LIS	měření hladiny

Doplňování vody pomocí Fillcontrol Auto se hodí pro doplňování u vysokých tlaků zařízení do 8,5 bar, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 . Lapač nečistot „ST“ je součástí rozsahu dodávky.

6.4.1.3 Doplnování se změkčením a odplyňováním

Reflexomat RS a Reflex Servitec.



000107_001_R001

1	Reflexomat RS
2	Reflex Servitec
3	Reflex Fillsoft
4	Reflex Fillset Impuls

ST	lapač nečistot
WC	napájecí vedení
LIS	měření hladiny
EC	expanzní vedení

Stanice Reflex Servitec pro odplyňování a doplňování odplyňuje vodu ze systému zařízení a doplňuje. Pomocí kontroly regulace tlaku dochází k automatickému doplňování vody pro systém zařízení. Navíc se napájecí voda změkčuje pomocí Reflex Fillsoft.

- Stanice Reflex Servitec pro odplyňování a doplňování, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 .
- Změkčovací zařízení Reflex Fillsoft a Reflex Fillset Impuls, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 .



Upozornění!

U vybavení s produktem Reflex Fillsoft použijte změkčovací zařízení Reflex Fillset Impuls.

- Řízení vyhodnocuje napájená množství a signalizuje požadovanou výměnu změkčovacích patron.

6.5 Elektrické připojení

NEBEZPEČÍ


Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.

Při kontaktu s díly vedoucími proud dochází k životu nebezpečným poraněním.

- Ujistěte se, že zařízení, ve kterém je přístroj 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.

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

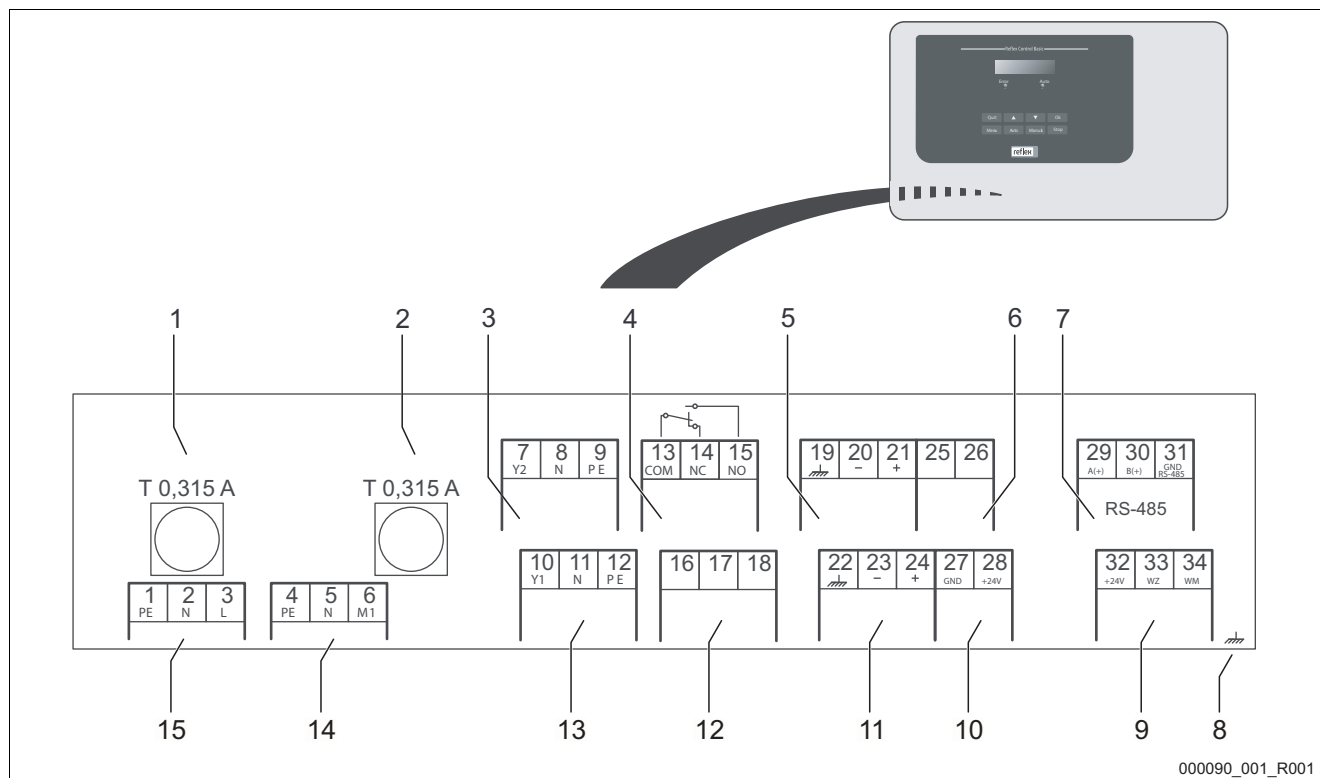
1. Odpojte zařízení od napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Sejměte kryt.

 **NEBEZPEČÍ** Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrického proudu. Na částech desky přístroje může být i po vytažení síťové zástrčky ze zdroje napětí 230 V. Před sejmutím krytů odpojte řízení přístroje zcela od zdroje napětí. Zkontroluje, zda je deska bez napětí.

3. Použijte kabelovou průchodku vhodnou pro odpovídající kabel. Například M16 nebo M20.
4. Proveďte veškeré pokládané kabely kabelovou průchodkou.
5. Připojte veškeré kabely dle svorkovacího plánu.
 - Pro zajištění respektujte připojovací výkony přístroje, viz kapitola 6.5.1 "Svorkovací plán" na stránce 31 .
6. Namontujte kryt.
7. Síťovou zástrčku připojte ke zdroji napětí 230 V an.
8. Zapněte zařízení.

Elektrické připojení je dokončeno.

6.5.1 Svorkovací plán



1	Pojistka „L“ pro elektroniku a magnetické ventily
2	Pojistka „N“ pro magnetické ventily
3	Přepouštěcí ventil (ne u motorových kulových kohoutů)
4	Souhrnné hlášení
5	Volitelné pro druhou hodnotu tlaku
6	Kulový kohout s pohonem (řídící vývod)
7	Propojení RS-485
8	Štít

9	Digitální vstupy <ul style="list-style-type: none"> • vodoměr • nedostatek vody
10	Kulový kohout s pohonem (energetická přípojka)
11	Analogový vstup pro tlak
12	Externí požadavek napájení
13	Ventil pro napájení
14	Kompresor „CO“
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	Kompresor k regulaci tlaku.	z výroby
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Přepouštěcí magnetický ventil. • K řízení regulace tlaku v přepouštěcím vedení.	z výroby
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Výstup 230 V pro doplňování. • Např. k seřízení Reflex Fillcontrol.	z výroby, doplňkové vybavení
11	N		
12	PE		
13	COM	Souhrnné hlášení (bez potenciálu).	z výroby, doplňkové vybavení
14	NC		
15	NO		
16	volné	Externí požadavek napájení. • U Reflexomatu se nepoužívá.	---
17	Napájení (230 V)		
18	Napájení (230 V)		
19	PE štít	Analogový vstup hladiny. • Pro zobrazení na displeji. • Pro seřízení doplňování.	Připraveno z výroby, zástrčka senzoru musí být zasunuta na místě zabudování
20	- úroveň (signál)		
21	+ úroveň (+ 18 V)		
22	PE (štít)	Analogový vstup tlaku. • Pro zobrazení na displeji. • Pro seřízení regulace tlaku.	z výroby
23	- tlak (signál)		
24	+ tlak (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (nastavitelná veličina)	kulový kohout s pohonem • U Reflexomatu se nepoužívá.	---
26	0 – 10 V (zpětné hlášení)		
27	GND		
28	+ 24 V (napájení)	Propojení RS-485.	z výroby, doplňkové vybavení
29	A		
30	B		
31	GND	Napájení pro E1 a E2.	z výroby
32	+ 24 V (napájení) E1		
33	E1	Kontaktní vodoměr (např. ve Fillsetu), viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 . • Slouží k vyhodnocení doplňování. – Je-li kontakt 32/33 zavřený = počítačí impuls.	z výroby, doplňkové vybavení
34	E2	Vypínač v případě nedostatku vody. • U Reflexomatu se nepoužívá. – Je-li kontakt 32/34 zavřený = 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 přístroji.

Vyžádat si lze následující informace:

- Tlak a hladina.
- Provozní stavy kompresoru.
- Provozní stavy kulového kohoutu v přepouštěcím kabelu.
- Provozní stavy doplňování přes magnetický ventil.
- Kumulované množství kontaktního vodoměru FQIRA +.
- Veškerá hlášení, viz kapitola 9.2.2 "Hlášení" na stránce 48.
- Veškeré záznamy paměti poruch.



Upozornění!

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

6.5.2.1 Připojení rozhraní RS-485

- Připojte rozhraní odstíněným kabelem ke svorkám 1-6 od tištěného spoje ve skříňovém rozvaděči.
 - Pro připojení rozhraní, viz kapitola 6.5 "Elektrické připojení" na stránce 30.
- Při použití přístroje ve spojení s řídicí ústřednou, která nepodporuje žádné rozhraní RS-485 (například rozhraní RS-232), musí být použit odpovídající adaptér.



Důležité upozornění!

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

6.6 Potvrzení o montáži a spuštění

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

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

**Upozornění!**

Mění-li se ze závodu nastavené hodnoty přístroje, запиšte to do tabulky potvrzení o údržbě, viz kapitola 10.4 "Osvědčení o údržbě" na stránce 56.

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 zákaznickou službou Reflex.

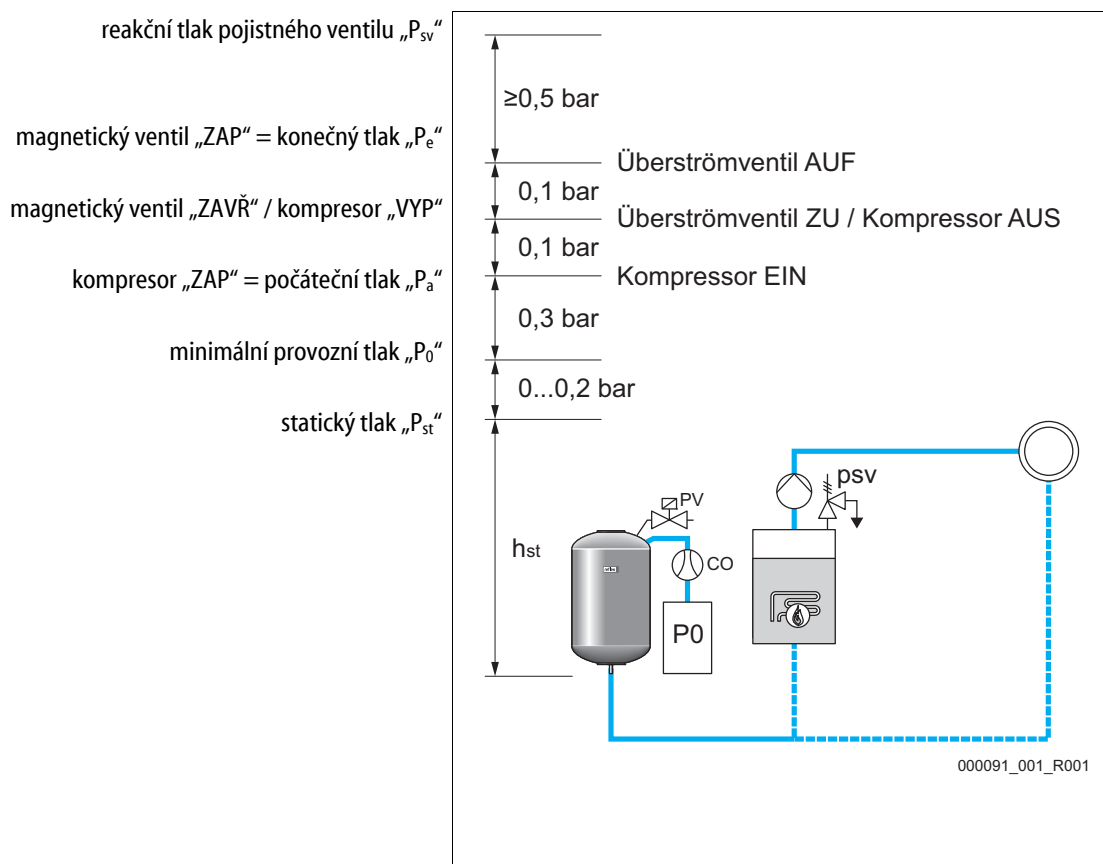
7.1 Kontrola podmínek pro uvedení do provozu

Přístroj 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 dalších nádob.
- Vodní přípojky nádob k systému zařízení jsou vytvořeny.
- Nádoby nejsou naplněny vodou.
- Ventily k vypuštění nádob jsou otevřené.
- Systém zařízení je naplněn vodou a odvzdušněn od plynů.
- Elektrické připojení je vytvořeno dle platných národních a místních předpisů.

7.2 Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení

Minimální provozní tlak „ P_0 “ se zjistí přes místo regulace tlaku. V řízení se z minimálního provozního tlaku „ P_0 “ vypočítají spínací body pro magnetický ventil „PV“ a pro kompresor „CO“.



Minimální provozní tlak „ P_0 “ se vypočte následovně:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Zadejte vypočítanou hodnotu do startu procedury řízení, viz kapitola 7.3 "Zpracování startovacího rutinního programu řízení" na stránce 37 .
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} v metrech
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	pro zajišťovací teploty $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	pro zajišťovací teploty $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

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

Příklad pro výpočet minimálního provozního tlaku „ P_0 “:

topné zařízení: Statická výška 18 m, přívodní teplota $70 \text{ }^\circ\text{C}$, zajišťovací teplota $100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Příklad výpočtu:

$$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

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

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

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

$$P_D = 0,0 \text{ bar} \text{ při zajišťovací teplotě } 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

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

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



Upozornění!

Vyhňte se nedosažení minimálního provozního tlaku „ P_0 “. Podtlak, odpaření a kavitace jsou tím vyloučeny.

7.3 Zpracování startovacího rutinního programu řízení



Oznámení!

Při prvním zprovoznění musí jednou proběhnout start procedury.

- Pro informace k obsluze řízení, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 42 .

Start procedury slouží k nastavení nezbytných parametrů pro první zprovoznění přístroje. Začíná prvním zapnutím řízení a může proběhnout jen jednou. Změny nebo kontroly parametrů jsou možné po opuštění startovacího rutinního programu v zákaznickém menu.



Upozornění!

Napájecí napětí (230 V) řízení vytvořte kontaktní zástrčkou.

Nyní se nacházíte v režimu zastavení. LED „Auto“ na ovládacím panelu zhasla.

označení zařízení

Reflexomat

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.

- Výpočet minimálního provozního tlaku, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení" na stránce 35 .

min. prov. tlak

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

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

čas

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

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

datum

Zvolte velikost základní nádoby.

- Údaje k základní nádobě naleznete na typovém štítku nebo, viz kapitola 5 "Technické údaje" na stránce 16 .

00500 I 740 mm
GB = 0093 kg

Vynulování měření hladiny.

- Řízení kontroluje, zda signál měření hladiny souhlasí s uvedenou velikostí základní nádoby. Proto se základní nádoba musí zcela vypustit, viz kapitola 6.3.5 "Montáž měření hladiny" na stránce 26 .

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 je zcela vypuštěna a přístroj řádně nainstalován.

- Není-li vynulování přesto možné, potvrďte pomocí tlačítka „ano“. Celý start procedury se ukončí. Opětovné vynulování se musí spustit v zákaznickém menu.
- Informujte následně zákaznickou službu Reflex, viz kapitola 12.1 "Zákaznická služba Reflex" na stránce 59 .

ne: Start procedury opět začne.

- Zkontrolujte podmínky pro spuštění, viz kapitola 7.1 "Kontrola podmínek pro uvedení do provozu" na stránce 35 .

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: Start procedury bude ukončen, přístroj se automaticky vypne.

ne: Start procedury opět začne.

Zobrazení hladiny je 0 %.

0 %	2.0 bar
STOP	

**Upozornění!**

Nacházíte se po úspěšném ukončení startu procedury v režimu zastavení.

7.4 Odvzdušnění nádob

POZOR

Nebezpečí popálení o horké povrchy

Na kompresoru může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.

- Noste vhodné osobní ochranné prostředky, například ochranné rukavice.

Po skončení startu procedury musí být základní nádoba a v případě potřeby další nádoby odvzdušněny.

- Otevřít výpusti nádob, aby mohl uniknout vzduch.
- Na ovládacím panelu řízení zvolte automatický provoz, viz kapitola 8.1.1 "Automatický provoz" na stránce 40.

Kompresor „CO“ zvýší požadovaný tlak k odvzdušnění. Tento tlak odpovídá 0,4 bar nad nastavený minimální provozní tlak. Membrány nádob jsou tímto tlakem poháněny a vodní strana v nádobách odvzdušněna. Po automatickém odpojení kompresoru je třeba zavřít výpusti všech nádob.



Upozornění!

Zkontrolujte těsnost veškerých spojení stlačeného vzduchu od řídicí jednotky k nádobám. Následně pomalu otevřete veškeré ventily s krytem na nádobách, aby se vytvořilo vodní spojení k systému zařízení.

7.5 Plnění nádob vodou

Podmínkou pro spolehlivé naplnění je tlak doplňování, který je minimálně 1,3 bar nad nastavený minimální tlakem „P₀“.

- Bez automatického doplňování:
 - Nádoby se plní ručně jednotlivě přes své výpusti nebo přes systém zařízení na ca. 30 % objemu nádoby, viz kapitola 6.4 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 27.
- S automatickým doplňováním:
 - Nádoby se plní automaticky na 12 % objemu nádoby, viz kapitola 6.4 "Varianty doplňování a odplyňování" na stránce 27.

7.6 Spuštění automatického provozu

Automatický provoz se provede po prvním zprovoznění. Spustíte automatický provoz na ovládacím panelu řízení.

Následující podmínky musí být splněny pro automatický provoz.

- Příklad je naplněn stlačeným vzduchem a vodou.
- Všechny nezbytné parametry jsou zadány do řízení.

Stiskněte na ovládacím panelu řízení tlačítko „Auto“ pro automatický provoz.

- Svítí LED "Auto" na ovládacím panelu jako vizuální signál pro automatický provoz.



Upozornění!

První zprovoznění je ukončeno a přístroj se nachází v nepřerušovaném provozu.

8 Provoz

8.1 Pracovní režimy

8.1.1 Automatický provoz

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

- regulace tlaku
- kompenzace expanzního objemu
- automatické doplňování

Pro spuštění automatického provozu stiskněte tlačítko „Auto“ na ovládacím panelu řízení. Kompresor „CO“ a přepouštěcí magnetický ventil „PV1“ jsou regulovány řízením, takže tlak při regulaci $\pm 0,1$ bar zůstává konstantní. Na displeji se zobrazí a vyhodnotí poruchy.

8.1.2 Ruční provoz

Ruční provoz je pro testy 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 případně provést testovací běh:

- Kompresor „CO“.
- Přepouštěcí magnetický ventil „PV1“.
- Magnetický ventil doplňování „WV1“.

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

- Tlačítka „přepnout nahoru / dolů“ zvolte funkci.
 - „CO1“ = čerpadlo
 - „PV1“ = magnetický ventil v přepouštěcím vedení
 - „WV1“ = magnetický ventil doplňování
- Stiskněte tlačítko „OK“.
 - Potvrďte zvolení nebo vypnutí jednotlivých funkcí .
- Tlačítko „potvrdit“
 - Vypnutí jednotlivých funkcí v opačném pořadí.
 - Posledním stisknutím tlačítka „Quit“ se dostanete do režimu zastavení.
- Tlačítko „automatika“
 - Návrat do automatického provozu.

30%		2.5 bar
CO1!*	PV1	WV1

* Agregáty s „!“ jsou zvoleny a aktivní.



Upozornění!

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

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

8.1.3 Režim zastavení

Režim zastavení je pro uvedení přístroje do provozu.

Na řízení stiskněte tlačítko „stop“. Zhasne LED kontrolka „Auto“ na ovládacím panelu.

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

Následující funkce jsou mimo provoz:

- Kompresor „CO“ (v režimu zastavení vypnutý).
- Magnetický ventil v přepouštěcím vedení „PV“ (v režimu zastavení zavřený).
- Magnetický ventil v napájecím vedení „WV“ (v režimu zastavení zavřený).



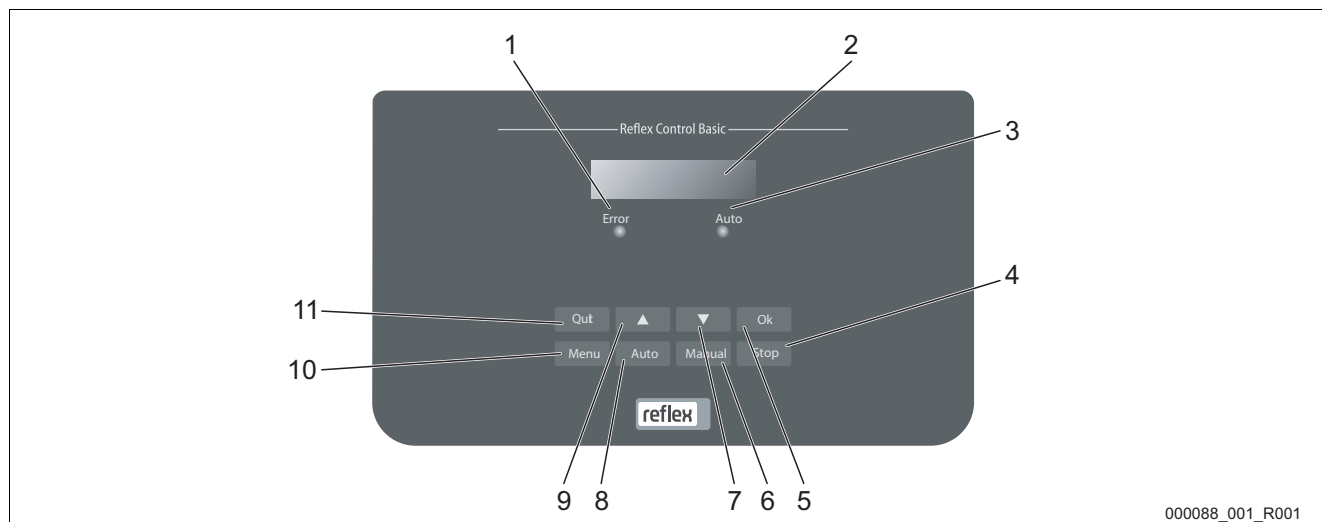
Upozornění!

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.

9 Řízení

9.1 Manipulace s ovládacím panelem



000088_001_R001

1	Error LED • Error LED svítí v případě hlášení poruchy
2	displej
3	LED auto • Auto LED svítí v automatickém provozu zeleně • Auto LED bliká v ručním provozu zeleně • Auto LED je v režimu zastavení zhasnutá
4	stop • pro uvedení do provozu a nová zadání hodnot v řízení
5	OK • potvrzení akcí
6	příručka • pro testy a údržbářské práce

7	přepnutí v menu „zpět“
8	automatika • pro trvalý provoz
9	přepnutí v menu „dopředu“
10	menu • vyvolání zákaznického menu
11	potvrdit • potvrdit hlášení

Zvolení a změna parametrů

1. Vyberte parametr pomocí tlačítka „OK“ (5).
2. Změňte parametr přepínacími tlačítky „▼“ (7) nebo „▲“ (9).
3. Potvrďte parametr pomocí tlačítka „OK“ (5).
4. Změňte bod menu přepínacími tlačítky „▼“ (7) nebo „▲“ (9).
5. Přepněte úroveň menu tlačítkem „Quit“ (11).

9.2 Provést nastavení v řízení

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

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.



Upozornění!

Popis obsluhy, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 42 .

Při prvním uvedení do provozu zpracujte 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 „hodin“, „minut“, „sekund“.
Hodina se používá u paměti poruch.

čas:

Postupně změňte blikající oznámení ohledně „dne“, „měsíce“, „roku“.
Datum se používá u paměti poruch.

datum:

Řízení kontroluje, zda signál měření hladiny odpovídá hodnotě základní nádoby "RG" zadané v řízení, viz kapitola 7.3 "Zpracování startovacího rutinního programu řízení" na stránce 37 .

1 %	1,7 bar
Vynulování?	



Upozornění!

Základní nádoba „RG“ musí být zcela vypuštěna.

Na displeji se zobrazí některé z následujících hlášení:

- Vynulování úspěšně provedeno.
 - Potvrďte přepnutím tlačítka „▼“.
- Vyprázdnit nádrže a vynulování opakovat.
 - Potvrďte tlačítkem „OK“

0 %	0 bar
Vynulování úspěšně provedeno!	

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

ano: Základní nádoba „RG“ je vypuštěna a přístroj řádně nainstalován. Není-li vynulování přesto možné, ukončete pomocí tlačítka „ano“. Informujte zákaznickou službu Reflex.

ne: Zkontrolujte podmínky pro spuštění, viz kapitola 7.1 "Kontrola podmínek pro uvedení do provozu" na stránce 35 .

Start procedury od řízení je opět spuštěn.

Potvrďte výběr „ano“ nebo „ne“ tlačítkem „OK“.

0 %	0 bar
ukončit vynulování	ne

Zadejte hodnotu pro minimální provozní tlak.

min.prov.tlak

01.8 bar



Upozornění!

Výpočet pro minimální provozní tlak, viz kapitola 7.2 "Zjistit minimální provozní tlak P_0 pro řízení" na stránce 35 .

Přepněte do hlavního menu „napájení“.

napájení

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

Doplňujte vodu při nedosažení zadané velikosti nádoby, viz kapitola 7.3 "Zpracování startovacího rutinního programu řízení" na stránce 37 .

Doplň. ZAP

u: 08 %

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

Při nedosažení zadané velikosti nádoby ukončete doplňování vodou.

Doplň. VYP

u: 12 %

- Je-li nainstalováno automatické doplňování, dojde k odpojení automaticky, jinak musí být doplňování zastaveno ručně.
- Je-li automatické doplňování zvoleno pomocí „ne“, nedochází k žádným dalším dotazům na doplňování.

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

max. nap. čas

010 min.

Pokud je během dvou hodin překročen nastavený počet napájecích cyklů, napájení se přeruší a zobrazí se chybové hlášení „napájecí cykly“.

max. nap. cykl.

003 / 2 h

ano: Kontaktní vodoměr "FQIRA+" je instalovaný, viz kapitola 4.6 "Volitelné zvláštní vybavení" na stránce 15 .
To je předpoklad pro kontrolu množství napájení a provoz změkčovacího zařízení.

s vodom.

ANO

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

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

množství napájení

000020 l

- Tlačítkem „OK“ bude měřící přístroj vymazán.
 - Tlačítkem „JA“ se hodnota zobrazená na displeji nastaví na „0“.
 - Stiskem „ne“ zůstane zobrazená hodnota zachována.

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

- Dle nastaveného množství se napájení přeruší a spustí se chybové hlášení „max. nap. mn. překročeno“.

max. nap. mn.

000100 l

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

ano: Následují další dotazy ke změkčení.

ne: Nenásledují další dotazy ke změkčení.

se změkčením

ANO

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

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

ne: Doplňování nebude zastaveno. Zobrazí se hlášení „změkčení“.

Zavř. napájení?

ANO

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

- Snížení tvrdosti se vypočítá se z rozdílu celkové tvrdosti nečistěné vody GH_{ist} a požadované tvrdosti vody GH_{soll} :
– snížení tvrdosti = $GH_{ist} - GH_{soll}$ °dH

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

snížení tvrdosti

10 °dH

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

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

kap. změkčené vody

05000 l

Tato hodnota se zobrazí, když je pod bodem menu „se změkčením“ nastaven výběr na „ANO“ a zobrazuje ještě dostupnou kapacitu změkčené vody. Kapacitu změkčené vody nelze nastavit a vypočítá se ze snížení tvrdosti a kapacity změkčené vody.

zbylá kap. změkčené vody

000020 l

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 v měsících.

Zobrazení hlášení ohledně rušivého kontaktu bez potenciálu, viz kapitola 9.2.2 "Hlášení" na stránce 48 .

ano: Zobrazení veškerých hlášení.

ne: Zobrazení hlášení označených „xxx“ (například „05“).

Přepněte do hlavního menu „paměť 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.

Přepněte do hlavního menu „paměť parametrů“.

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

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

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

- Jsou-li rozdíly k údajům na typovém štítku základní nádoby, obraťte se prosím na zákaznickou službu Reflex.

informace k verzi software

výměna

18 měs

další údržba

012 měs

rušivý kontakt bez pot.

ANO

paměť poruch>

ER 01...xx

05

typ chyby | datum | čas

paměť parametrů>

P0 = xx.x bar

datum | čas

info o nádobě

00800 l

Reflexomat

V1.00

9.2.1 Standardní nastavení

Řídicí jednotka přístroje je dodávána s následujícími standardními hodnotami nastavení přístroje. 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	CZ	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 35 .
Další údržba	12 měsíců	Čas zbývající do příští údržby.
Rušivý kontakt bez potenciálu	ANO	viz kapitola 9.2.2 "Hlášení" na stránce 48 .
Napájení		
Doplňování „ZAP“	8 %	
Doplňování „VYP“	12 %	
Maximální množství napájení	0 litrů	Jen tehdy, bylo-li v zákaznickém menu pod doplňováním zvoleno „s vodoměrem ano“.
Maximální doba napájení	30 minut	
maximální cykly napájení	6 cykly za 2 hodiny	
Změkčování (jen pokud „se změkčením ano“)		
blokovat napájení	Ne	V případě zbývající kapacity měkké vody = 0
Snížení tvrdosti	8°mH	= 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		
Kompresor „ZAP“	P ₀ + 0,3 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P ₀ “.
Kompresor „VYP“	P ₀ + 0,4 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P ₀ “.
Hlášení „doba chodu kompresoru překročena“	240 minut	Po chodu kompresoru v délce 240 minut se zobrazí hlášení na displeji.
Přepouštěcí vedení „ZAVŘ“	P ₀ + 0,4 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P ₀ “.
přepouštěcí vedení „OTEVŘ“	P ₀ + 0,5 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P ₀ “.
Maximální tlak	P ₀ + 3 bar	Diferenční tlak přičten k minimálnímu provoznímu tlaku „P ₀ “.
stavy hladiny		
nedostatek vody „ZAP“	5 %	
nedostatek vody „VYP“	12 %	
magnetický ventil v přepouštěcím vedení „ZAVŘ“	90 %	

9.2.2 Hlášení

Hlášení jsou zobrazována v řádku hlášení displeje jako plný text s kódy ER uvedenými v tabulce. Je-li zde více hlášení, lze je zvolit pomocí přepínacích tlačítek, viz kapitola 9.1 "Manipulace s ovládacím panelem" na stránce 42 .

Posledních 20 hlášení lze vyvolat v paměti poruch, viz kapitola 9.2 "Provést nastavení v řízení" na stránce 43 .

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



Důležité upozornění!

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



Důležité upozornění!

Kontakty bez potenciálu, nastavení v zákaznickém menu, viz kapitola 9.2 "Provést nastavení v řízení" na stránce 43 .

ER kód	Hlášení	Bez potenciálový kontakt	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
01	minimální tlak	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota nedosažena. Ztráta vody v zařízení. Porucha kompresoru. Řízení se nachází v ručním provozu. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte hladinu vody. Zkontrolujte kompresor. Nastavte řízení na automatický provoz. 	„Potvrdit“
02.1	Nedostatek vody	-	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota nedosažena. Doplňování mimo funkci. Vzduch v zařízení. Lapač nečistot je ucpaný. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Vyčistěte lapač nečistot. Zkontrolujte funkci magnetického ventilu „PV1“. Popř. doplňte ručně. 	-
03	Vysoký stav vody	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. Doplňování mimo funkci. Přítok vody přes netěsnost ve výměníku tepla. Nádoby „RF“ a „RG“ jsou příliš malé. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte funkci magnetického ventilu „WV1“. Vypusťte vodu z nádoby „VG“. Zkontrolujte teplotné médium ohledně netěsnosti. 	-
04.1	Kompresor	ANO	<ul style="list-style-type: none"> Kompresor mimo funkci. Pojistka poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnoty v zákaznickém nebo servisním menu. Vyměňte pojistku. 	„Potvrdit“

ER kód	Hlášení	Bez potenciálový kontakt	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
05	Doba chodu kompresoru	-	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. Velká ztráta vody v zařízení. Vzduchová vedení netěsná. Magnetický ventil v přepouštěcím vedení se nezavírá. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte ztrátu vody a případně odstavte. Utěsněte možné netěsnosti ve vzduchový vedeních. Zkontrolujte funkci magnetického ventilu „PV1“. 	-
06	Doba napájení	-	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. Ztráta vody v zařízení. Napájení nepřipojeno. Napájecí výkon příliš malý. Napájecí hystereze příliš nízká. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte hladinu vody. Připojte napájecí vedení 	„Potvrdit“
07	Cykly napájení	-	Seřizovací hodnota překročena.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Utěsněte možnou netěsnost v zařízení. 	„Potvrdit“
08	Měření tlaku	ANO	Řízení dostává chybný signál.	<ul style="list-style-type: none"> Připojte konektor. Zkontrolujte funkci tlakového senzoru. Zkontrolujte poškození kabelů. Zkontrolujte tlakový senzor. 	„Potvrdit“
09	Měření hladiny	ANO	Řízení dostává chybný signál.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte funkci měřky oleje. Zkontrolujte poškození kabelů. Připojte konektor. 	„Potvrdit“
10	Maximální tlak	-	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. Přepouštěcí vedení mimo funkci. Lapač nečistot je ucpaný. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte funkci přepouštěcího vedení. Vyčistěte lapač nečistot. 	„Potvrdit“
11	Množství napájení	-	<p>Jen je-li aktivováno v zákaznickém menu „s vodou“.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota překročena. Velká ztráta vody v zařízení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte seřizovací hodnotu v zákaznickém nebo servisním menu. Zkontrolujte ztrátu vody v zařízení a případně jej odstavte. 	„Potvrdit“

ER kód	Hlášení	Bez potenciálový kontakt	Příčiny	Odstranění	Vynulovat hlášení
15	Napájecí ventil	-	Kontaktní vodoměr bez požadavku napájení.	Zkontrolujte těsnost napájecího ventilu.	„Potvrdit“
16	Výpadek napětí	-	K dispozici žádné napětí.	Obnovte napájení.	-
19	Stop > 4 hodiny	-	Déle než 4 hodiny v režimu zastavení.	Nastavte řízení na automatický provoz.	-
20	Max. množství DOPL.	-	Seřizovací hodnota překročena.	Vynulujte měřicí přístroj „množství napájení“ v zákaznickém menu.	„Potvrdit“
21	Doporučení údržby	-	Seřizovací hodnota překročena.	Proveďte údržbu a následně vynulujte počítadlo údržby.	„Potvrdit“
24	Změkčování	-	<ul style="list-style-type: none"> Seřizovací hodnota kapacity změkčené vody překročena. Doba pro výměnu změkčovací patrony překročena. 	Vyměňte změkčovací patrony.	„Potvrdit“
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. 	Informujte zákaznický servis Reflex.	-
31	EEPROM poškozený	ANO	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM poškozený. Interní výpočetní chyba. 	Informujte zákaznický servis Reflex.	„Potvrdit“
32	Podpětí	ANO	Nedosažena síla napájecího napětí.	Zkontrolujte zdroj napětí.	-
33	Vyrovňovací parametr je chybný	-	Paměť parametrů EEPROM poškozená.	Informujte zákaznický servis Reflex.	-
34	Komunikace Základní deska poškozena	-	<ul style="list-style-type: none"> Spojovací kabel je poškozený. Základní deska je poškozená. 	Informujte zákaznický servis Reflex.	-
35	Digitální vysílací napětí je rušeno	-	Zkrat vysílacího napětí.	Zkontrolujte propojení u digitálních vstupů, například vodoměr.	-
36	Analogové vysílací napětí rušeno	-	Zkrat vysílacího napětí.	Zkontrolujte propojení u analogických vstupů (tlak/úroveň).	-

10 Údržba

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení

Unikající horké médium může vést k popálení.

- Udržujte dostatečnou vzdálenost od unikajícího média.
- Noste vhodné osobní ochranné prostředky (ochranné rukavice, ochranné brýle).

⚠ NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.

Při kontaktu s díly vedoucími proud dochází k životu nebezpečným poraněním.

- Ujistěte se, že zařízení, ve kterém je přístroj 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.

Přístroj je nutno podrobit údržbě ročně.

- Interval údržby závisí na provozních podmínkách a dobách odplyňování.

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



Upozornění!

Údržbářské práce provádí jen kvalifikovaní pracovníci nebo zákaznická služba společnosti Reflex a nechte to jimi potvrdit, viz kapitola 10.4 "Osvědčení o údržbě" na stránce 56.

10.1 Plán údržby

Plán údržby je shrnutím pravidelných činností v rámci údržby.

Bod údržby	Podmínky			Interval
▲ = kontrola, ■ = údržba, ● = čištění				
Kontrola těsnosti. • Kompresor „CO“. • Šroubová spojení přípojů stlačeného vzduchu.	▲	■		ročně
Zkontrolujte spínací body. • Řadící tlak kompresoru „CO“. • Nedostatek vody. • Doplnění vodou.	▲			ročně
Vyčistěte základní nádobu a v případě potřeby další nádoby od kondenzátu. – viz kapitola 10.3.1 "Čištění nádob" na stránce 54.	▲	■	●	ročně

10.2 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 35 .
- Měření hladiny na základní nádobě.

Příprava

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

Zkontrolujte spínací tlak

5. Zkontrolujte spínací a vypínací tlak kompresoru „CO“.
 - Kompresor se zapne při $P_0 + 0,3$ bar.
 - Kompresor se vypne při $P_0 + 0,4$ bar.

Zkontrolujte doplňování „zap“

6. V případě potřeby zkontrolujte indikovanou hodnotu doplňování na displeji řízení.
 - Automatické doplňování se zapne při indikaci hladiny náplně 8 %.

Zkontrolujte nedostatek vody „zap“

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

Čištění nádob

V případě potřeby vyčistěte nádoby od kondenzátu, viz kapitola 10.3.1 "Čištění nádob" na stránce 54 .

zapnutí přístroje

11. Zapněte hlavní spínač.
12. Přepněte do automatického provozu.
 - Vždy dle stavu hladiny a tlaku se zapne kompresor „CO“ a automatické doplňování.
13. Pomalu otevřete ventily s kryty před nádobami 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 8 % na displeji řízení.

Zkontrolujte doplňování „vyp“

15. V případě potřeby zkontrolujte indikovanou hodnotu doplňování na displeji řízení.
 - Automatické doplňování se vypne při stavu hladiny 12 %.

Údržba je ukončena.



Upozornění!

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



Upozornění!

Seřizovací hodnoty pro regulaci tlaku, stavy hladiny a doplňování naleznete v kapitole standardní nastavení, viz kapitola 9.2.1 "Standardní nastavení" na stránce 47 .

10.3 Čištění

10.3.1 Čištění nádob



Nebezpečí poranění kapalinou unikající pod tlakem

V případě chybné montáže přípojek může při údržbářských pracích docházet k poraněním, pokud náhle vytryskne kondenzát pod tlakem.

- Zajistěte odborné připojení pro vypouštění kondenzátu.
- Noste vhodné osobní ochranné prostředky, například ochranné brýle a rukavice.

Nádoby musí být pravidelně čištěny od kondenzátu. Intervaly čištění závisí na provozních podmínkách.

Nádoby s pevně zabudovanou membránou

1. Poznamenejte si indikovanou hodnotu hladiny z displeje řízení.
2. Přepněte řízení pomocí tlačítka „ručně“ na ovládacím panelu do ručního provozu.
3. Demontujte tlumič hluku z přepouštěcího magnetického ventilu „PV“.
4. Namontujte vhodnou hadici do přepouštěcího magnetického ventilu „PV“, aby mohl být odváděn kondenzát.
 - ⚠ **POZOR** – Nebezpečí poranění kapalinou unikající pod tlakem. V případě chybné montáže přípojek může při údržbářských pracích docházet k poraněním, pokud náhle vytryskne kondenzát pod tlakem.
- Zajistěte odborné připojení pro vypouštění kondenzátu.
- Noste vhodné osobní ochranné prostředky, například ochranné brýle a rukavice.
5. Pomalu otevřete přepouštěcí magnetický ventil „PV“.
 - Pokud tlak v systému zařízení silně poklesne, musí doplňovat vodu ručně, .
 - Unikne-li více než 5 litrů nebo kondenzátu z přepouštěcího magnetického ventilu „PV“, je nutná kontrola protržení membrány.
 - V případě protržení membrány je nutno nádobu vyměnit.
6. Uzavřete přepouštěcí magnetický ventil „PV“, když se na displeji zobrazí hladina 100 %.
7. Spusťte kompresor „CO“, aby byl zvýšen tlak.
 - Pokud se během vypouštění kondenzátu doplňovala voda, musí se sledovat zvýšení tlaku. Při vysokém vzestupu tlaku vypouštět odpovídající množství vody ze systému zařízení.
8. Zapněte řízení do automatického provozu, když se zobrazí poznamenaná hladina na displeji.
9. Odstraňte hadici z přepouštěcího magnetického ventilu „PV“ a namontujte tlumič hluku.
10. Údržba je ukončena.

Základní nádoba a další nádoby musí být pravidelně čištěny od kondenzátu. Intervaly čištění závisí na provozních podmínkách.

Nádoby s vyměnitelnou membránou

1. Ventil s krytem před nádobami zavřete.
2. Poznamenejte si indikovanou hodnotu hladiny na displeji řízení a z nádoby vypusťte vodu a stlačený vzduch.
3. Vypněte hlavní spínač a vytáhněte síťovou zástrčku.
4. Otevřete vypouštění nádob a vypusťte kondenzát.
 - Unikne-li více než 5 litrů vody nebo kondenzátu, je nutná kontrola nádoby.
 - Kontrola protržení membrány.
 - Kontrola škody způsobené korozí vnitřní stěny nádoby.
5. Ukončení vypouštění nádoby.
6. Zasuňte síťovou zástrčku a zapněte hlavní spínač.
7. Otevřete ventil s krytem nádob a zajistěte jej proti neoprávněnému „uzavření“.
8. Naplňte nádoby vodou a stlačeným vzduchem, dokud nedosáhnete poznamenané indikované hodnoty hladiny.

Údržba je ukončena.



Důležité upozornění!

V případě poškození vnitřní stěny nádoby korozí je nutno zkontrolovat dostatečnou ventilaci místa instalace nádob, viz kapitola 6.2 "Přípravy" na stránce 19.

10.5 Kontrola

10.5.1 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).

10.5.2 Kontrola před spuštěním

V Německu platí nařízení pro provozní bezpečnost § 15, a to zejména § 15 odst. 3.

10.5.3 Lhůty kontrol

Doporučené maximální lhůty kontrol pro provoz v Německu podle § 16 nařízení o provozní bezpečnosti a zařazení nádob přístroje do diagramu 2 směrnice 2014/68/ES, platné při striktním dodržování montážního a provozního návodu a návodu k údržbě společnosti Reflex.

Vnější kontrola:

Není požadována podle Přílohy 2, odst. 4, 5.8.

Vnitřní kontrola:

Maximální lhůta podle § 2 odst. 4, 5 a 6; případně je třeba provést vhodná náhradní opatření (například měření tloušťky stěny a porovnání s konstrukčními zadáními; ty je možné si vyžádat od výrobce).

Kontrola pevnosti:

Maximální lhůta podle Přílohy 2, odst. 4, 5 a 6.

Dále toho je nutno dbát nařízení o provozní bezpečnosti § 16, a to zejména § 16 odst. 1 v návaznosti na § 15, a to zejména Přílohy 2, odst. 4, 6.6 a Přílohy 2, odst. 4, 5.8.

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

11 Demontáž

NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem.

Při kontaktu s díly vedoucími proud dochází k životu nebezpečným poraněním.

- Ujistěte se, že zařízení, ve kterém je přístroj 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.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení o horké povrchy

V topných zařízeních může díky příliš vysokým povrchovým teplotám docházet k popálení pokožky.

- Vyčkejte, dokud horké povrchy nezchladnou, nebo noste ochranné rukavice.
- Provozovatel umístí odpovídající výstražná upozornění v blízkosti přístroje.

POZOR


Nebezpečí poranění kapalinou unikající pod tlakem

Na přípojích může v případě chybné montáže nebo údržby docházet k popáleninám a zraněním, pokud náhle unikne 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 přístroje.
- Odvzdušněte přístroj, aby byl bez tlaku.

1. Zařízení odpojte od elektrického napětí a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku přístroje ze zdroje napětí.
3. Odpojte od zařízení položené kabely v řízení přístroje a odstraňte je.

 NEBEZPEČÍ - Životu nebezpečná poranění způsobená zasažením elektrickým proudem. Na částech základní desky přístroje může být i po vytažení síťové zástrčky ze zdroje napětí 230 V. Před sejmutím krytů odpojte řízení přístroje zcela od zdroje napětí. Zkontroluje, zda je deska bez napětí.

4. V případě potřeby zavřete další nádobu ze strany vody od zařízení a k základní nádobě.
5. Otevřete výpusti na nádobách, dokud z nich zcela není vypuštěna voda a stlačený vzduch.
6. Uvolněte veškerá hadicová a trubková spojení nádob a také řídicí jednotky přístroje se zařízením a zcela je odstraňte.
7. Případně odstraňte nádoby a také řídicí jednotku z oblasti zařízení.

12 Příloha

12.1 Zákaznická služba Reflex

Centrální zákaznická služba

centrála: telefonní číslo: +49 (0)2382 7069 - 0

zákaznická služba - telefonní číslo: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de




Technická horká linka

Pro dotazy k našim výrobkům

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

pondělí až pátek 8:00 h až 16:30 h

12.2 Shoda / normy

Prohlášení o shodě pro elektrická zařízení ohledně zařízení pro stabilizaci tlaku, napájení resp. odplyňování	
1. Tímto potvrzujeme, že výrobky odpovídají podstatným požadavkům ochrany stanoveným směrnici Rady pro přizpůsobení právních předpisů členských států o elektromagnetické slučitelnosti (2014/30/ES). Při posuzování výrobků byly zohledněny následující normy:	DIN EN 61326 – 1:2013-07 DIN EN 61439 – 1:2012-06
2. Tímto potvrzujeme, že skříňové rozvaděče odpovídají podstatným požadavkům směrnice o zařízeních nízkého napětí (2014/35/ EU). Při posuzování výrobků byly zohledněny následující normy:	DIN EN 61010 – 1:2011-07 BGV A2
EU prohlášení o shodě pro tlakové zařízení (nádobu/konstrukční skupinu)	Konstrukce, výroba, zkouška tlakových zařízení
Odpovědnost za vystavení prohlášení o shodě nese výhradně výrobce.	
Tlakové expanzní nádoby / zařízení pro udržení tlaku: Reflexomat, Reflexomat Compact Univerzálně použitelný v topných, solárních systémech a systémech chladicí vody	
Typ	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Sériové č.	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Rok výroby	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Max. přípustný tlak (PS)	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Zkušební tlak (PT)	dle typového štítku nádoby
Min. / max. přípustná teplota (TS)	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Maximální teplota trvalého provozu plně / poloviční membrány	dle typového štítku nádoby/konstrukční skupiny
Plnicí médium	Voda/suchý vzduch
Shoda označeného výrobku s předpisy použité/ých směrnic/e se potvrzuje dodržováním následujících norem / předpisů:	Směrnice o tlakových zařízeních, prEN 13831:2000 nebo EN 13831:2007 nebo AD 2000 dle typového štítku nádoby
Tlakové zařízení	Konstrukční skupina článek 4, odst. 2, písmeno b sestávající z: Nádrže článek 4 odst. 1 body a) i) 2. odrážka (příloha II diagr. 2) s • vybavením článek 4 odst. 1, písmeno d): Plná membrána (Reflexomat) popř. poloviční membrána (Minimat, Reflexomat Compact), systémová přípojka a pojistný ventil (na straně vzduchu) a popř. • vybavením článek 4 odst. 1 písmeno d): Řídicí jednotka.
Skupina kapalin	2
Posouzení shody dle modulu	B + D Reflexomat, Reflexomat Compact
Označení dle směrnice 2014/68/EG	CE 0045
pojistný ventil (vzdušný) (kategorie IV)	Podepsáno a potvrzeno výrobcem pojistného ventilu dle požadavků směrnice 2014/68/EG.
Číslo certifikátu o ověření návrhu podle předpisů EU	Viz Příloha
Číslo certifikátu QS systém (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Notifikovaná osoba pro hodnocení systému QS	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Německo
Registrační č. notifikované osoby	0045
Podepsáno za a jménem 	Předmět výše uvedeného prohlášení je v souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie - směrnice pro tlaková zařízení 2014/68 / EU Evropského parlamentu a Rady ze dne 15. května 2014.
Výrobce Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Německo Telefon: +49 (0)2382 7069 -0 Telefax: +49 (0)2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	Ahlen, 19.7.2016  Norbert Hülsmann členové vedení společnosti
	 Volker Mauel

12.3 Číslo certifikátu o ověření návrhu podle předpisů EU

Typ			Číslo certifikátu
Reflexomat Compact RC	200 – 500 litrů	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0368/13/D0045

Aktuální soupis naleznete na adrese www.reflex.de/zertifikate.

Typ			Číslo certifikátu
Reflexomat RS	200 – 800 litrů	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0622/1/D0045
	1000 – 5000 litrů	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0011/2/D0045
	300 – 800 litrů	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0413/2/D0045_Rev.1
	350 – 5000 litrů	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0411/2/D0045

Aktuální soupis naleznete na adrese www.reflex.de/zertifikate.

12.4 Záruka

Platí příslušné zákonné podmínky záruky.



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