



gigamat čerpadlový expanzní automat

Návod pro montáž, provoz a údržbu

Stav k 06/03

Všeobecně

Přehledné zobrazení	3
Typový kód řídicí jednotky, ovládací panel	4
Všeobecné bezpečnostní pokyny	5

Montáž

Rozsah dodávky	6
Místo instalace	6
Instalace hydraulického modulu GH s řídicím modulem GS	7
Instalace základní nádoby GG a přídatné nádoby GF	7
Montáž příslušenství pro GG a GF nádoby	8
Montáž zatěžovací sondy na základní nádobu GG	8
Připojení hydraulického modulu, expanzní potrubí	9
Montážní schema	10 – 11
Elektrické připojení	12 – 13
Rozšiřující modul	13 - 14
Pozvolný rozběh	14

První uvedení do provozu

Předpoklady pro uvedení do provozu	15
Startovací rutina	15 – 16
Plnění nádob a nastavení řídicího modulu	17
Omezovač minimálního tlaku	17
Odvzdušnění čerpadel	18
Kontrola směru otáčení čerpadel	18
Nastavení přepouštěcích ventilů	18
Automatický provoz	19
Vyčištění filtrů	19
Redukční armatura na výtlačné straně čerpadel	19

Provoz

Automatický provoz	20
Ruční provoz	20
Stop provoz	20
Zákaznické menu	21 – 22
Servisní menu	23
Standardní nastavení	23
Rozhraní RS 485	24
Hlášení	24 – 25

Údržba, zkoušky, demontáž

Návod na údržbu	26
Demontáž	27
Termíny kontrol	27

Všeobecný popis

Popis funkce	28
Provozní parametry, rozměry a hmotnosti hydraulických modulů GH	29
Rozměry a hmotnosti nádob GG a GF	30

Smluvní servis Reflex 31

Prohlášení o shodě 32

Osvědčení o montáži, údržbě a uvedení do provozu 33

Přehledné zobrazení

Zobrazení není v měřítku

Hydraulický modul GH

- 1 Redukční ventil bezpečnostní armatura výtlaču čerpadla
- 2 Převodník měření tlaku
- 3 Řízené přepouštěcí ventily (kromě GH 50 a 70)
- 4 Magnetický ventil (doplňování)
- 5 Filtr
- 6 Bezpečnostní uzávěr na přepouštěcím potrubí
- 7 Zpětný ventil
- 8 Čerpadla
- 9 Vypouštění (čerpadlo)
- 10 Odvzdušnění (čerpadlo)
- 11 Vypouštění (rozdávací trubka)
- 12 Bezpečnostní uzávěr na sání čerpadla
- 13 Pojistovací ventil
- 14 Kompenzátor
- 15 Omezovač minimálního tlaku
- 16 Regulační člen na zajištění minimálního tlaku (řízení prostřednictvím poz.15)
- 17 Transportní úchyty

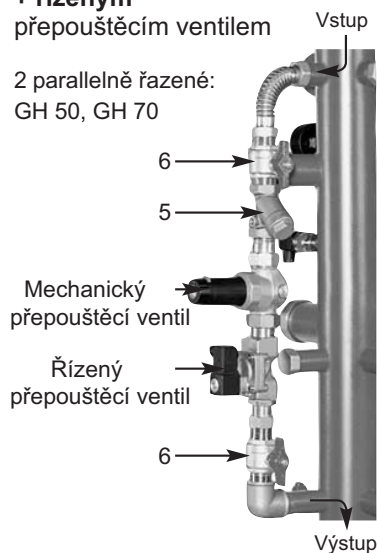
Řídící modul GS

- 18 Rozvaděč IP 54

Přepouštěcí potrubí

Varianta s mechanickým + řízeným přepouštěcím ventilem

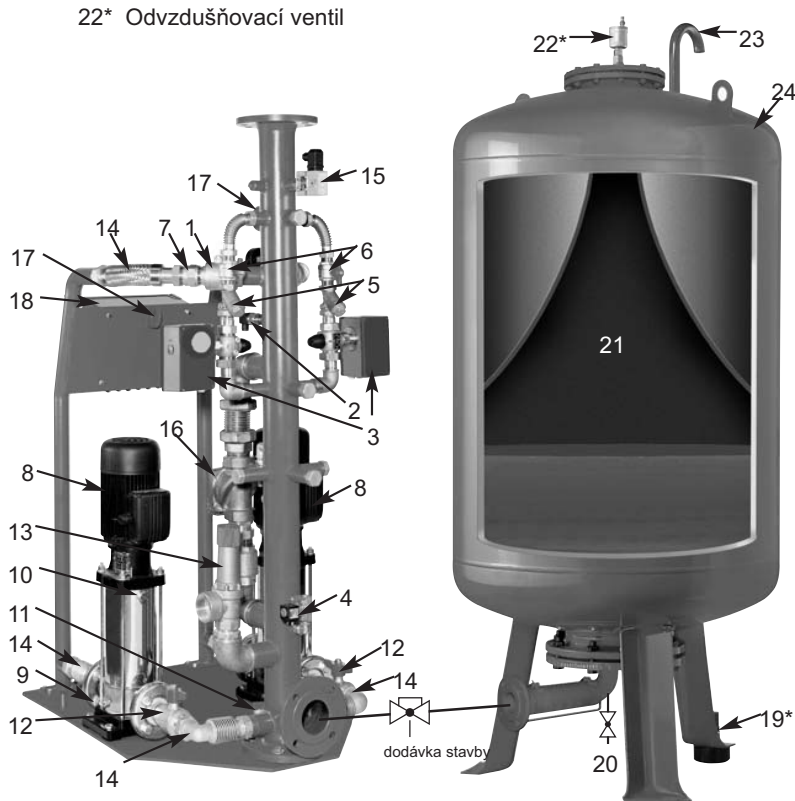
2 paralelně řazené:
GH 50, GH 70



Základní nádoba GG

- 19* Měření zaplnění nádoby
- 20 Plnicí a vypouštěcí kulový kohout (dodávka stavby)
- 21 Membrána
- 22* Odvzdušňovací ventil

- 23 Vyrovnávání tlaku mezi atmosférou a prostorem mezi stěnou nádoby a stěnou vaku
- 24 Základní nádoba GG

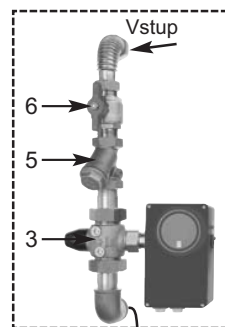


* Poz. 19 a 22 jsou pro kompletaci přibaleny v sáčku na noze nádoby

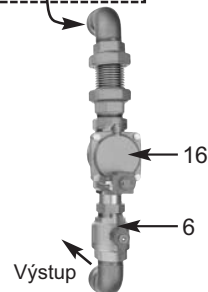
Varianta s řízenými přepouštěcími ventily

horní přepouštěcí větev

2 paralelně řazené:
GH 51, GH 71,
GH 100, GH 140
3 paralelně řazené:
GH 90, GH 110,
GH 130, GH 150



dolní přepouštěcí větev



Typový kód řídící jednotky

Řídící jednotka 'gigamat' = hydraulický modul GH + řídící modul GS
 Příklad: GH 51 + GS 3
 ↓ ↓
 varianty čerpadel varianty řízení
 varianty přepouštěcích potrubí

Přesné přiřazení hydraulického modulu GH a řídícího modulu GS vyplývá z technických požadavků na zařízení.

Ovládací panel

LCD display

Zobrazení hladiny

zobrazuje aktuální výšku hladiny v základní nádobě GG (24), bliká při hodnotách mimo nastavený rozsah

Zobrazení tlaku

Zobrazuje aktuální tlaky v soustavě bliká při hodnotách mimo nastavený rozsah

Tlačítka druhu provozu

Ruční provoz (s. 20)

Stop provoz (s. 20)
Zařízení mimo provoz

Automatický provoz (s. 20)

Vyvolání zákaznického menu (s. 21)

LED diody funkcí

Magnet. ventil doplňování (poz. 4)

Regulační člen 1
Přepouštění

Regulační člen 2
Přepouštění

Čerpadlo 1

Čerpadlo 2

LED ochrany proti chodu nasucho, svítí při poklesu hladiny v základní nádobě GG pod nastavenou minimální hodnotu (poz. 24)

LED poruch signalizuje hlášení a sepnutí beznapětového kontaktu pro přenos hlášení na nadřazený systém

Ovládací tlačítka

V zákaznickém menu

Zavádění parametrů přerušeno, zákaznické menu opustit

V auto, ručním a stop provozu

Potvrzení hlášení (např. „ER06 Čas doplňování překročen“)

Litování ve Startovací rutině, listování v Zákaznickém menu, změna parametrů

Parametry zvoleny, zadání potvrdit

Poznámka:



v dalším obsahu Návodu pro montáž, provoz a údržbu tento symbol znamená „Stisknout tlačítko“

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Gigamat je čerpadlový expanzní automat pro udržování tlaku a doplňování ve velkých soustavách. Skládá se z jedné nebo více řídicích jednotek a jedné, nebo více nádob.

Prohlášení o shodě v příloze potvrzuje dodržení směrnice EU 97/23/EG pro tlaková zařízení a směrnice 89/336/EG pro elektromagnetickou nezávadnost.

Montáž, provoz, kontrola před uvedením do provozu, opakované kontroly

podle národních předpisů, v Německu podle provozně bezpečnostních ustanovení. Montáž a následující provozování by měl provádět personál na odpovídající technické úrovni, odborně vyškolený.

Potřebné kontroly před uvedením do provozu, po důležitých změnách a úpravách zařízení a opakované kontroly musí provozovatel objednat a nechat provést od vyškoleného smluvního servisu Reflex. Doporučené lhůty viz odstavec „Termíny zkoušek“. Nádoby GG- a GF zařízení Gigamat se smí instalovat a provozovat jen bez viditelného poškození vnějšího ochranného nátěru na tělese nádob.

Odbornou montáž a uvedení do provozu je nutné zaznamenat do "Osvědčení" v Návodu pro montáž, provoz a údržbu (viz str. 33). To je základní předpoklad pro vznik nároku na záruku. Doporučujeme nechat provést první uvedení do provozu a rovněž roční pravidelnou údržbu smluvní servis Reflex. (viz str. 31).

Na řídicí jednotce a na nádobách expanzního automatu 'gigamat',

není dovoleno provádět změny, jako např. svařovací práce nebo zásahy do elektrického zapojení.

Při výměně dílů je bezpodmínečně nutné použít pouze originální díly od výrobce.

Dodržení parametrů

Údaje o výrobci, rok výroby, výrobní číslo a technická data jsou uvedena na typovém štítku na řídicí jednotce a nádobách zařízení 'gigamat'. Opatření pro zajištění teplotní a tlakové bezpečnosti ve zdroji doplňování jsou provedena tak, aby nebyly přípustné maximální a minimální provozní parametry překročeny nebo podkročeny.

Koroze, inkrustace

Nádoby 'gigamat' jsou vyrobeny z ocele s nátěrem na vnějším povrchu. Uvnitř přímému kontaktu vody ze soustavy se stěnou nádoby zabírá butylový vak. Připojovací místa nádoby jsou uvnitř bez ošetření. Gigamat smí být nasazen v uzavřených soustavách s neagresivním a nejedovatým topným nebo chladicím médiem. Pronikání vzdušného kyslíku do topné nebo chladicí soustavy permeací, doplňovací vodou a podobně je při provozu spolehlivě zamezeno. Zařízení pro úpravu vody je třeba navrhnout, instalovat a provozovat na základě místních poměrů

Ochrana proti teplotě

V horkovodních soustavách je třeba personál upozornit na možnost zvýšené povrchové teploty za provozu výstražnými tabulkami v blízkosti zařízení 'gigamat'.

Místo instalace

Dostatečně únosná podlaha, při statickém výpočtu vycházet z možného případu GG- a GF nádob naplněných na 100 %. Zajistit odvod vody pro možnost vypouštění nádob, vhodné je připravit možnost mísení se studenou vodou.

Elektrick připojení

Elektrickou přívodní kabeláž a připojení smí provést pouze pracovník s platnou kvalifikací podle platné místní vyhlášky. Před zahájením prací na vestavěné elektroinstalaci je nutno zařízení odpojit od elektrického proudu.

Nerespektování tohoto návodu k použití a obecných bezpečnostních pokynů může vést ke zničení nebo poruším gigamatu, ohrožuje to osoby i funkci zařízení. Při nedodržení některého z těchto požadavků je vyloučeno ručení ze záruky.

Důležité!

Přeplnění nádoby nad 100 % (hodnota na displeji) a natlakování nádoby na provozní tlak soustavy může vést k vážnému poškození vaku nádoby.

Poznámka: Havarijní hlášení Vysoká hladina = fyzické zaplnění nádoby na cca 80 % objemu.

Rozsah dodávky

Upozornění:

Prosíme, překontrolujte si ihned po dodání zboží úplnost a nepoškozenost dodávky ! Případné poškození při transportu ihned oznamte !

Rozsah dodávky je rozepsán na dodacím listě a obsah uveden na kartonech.

Hlavní agregáty potřebné pro plnou funkčnost (viz str. 3)

- | | |
|---------|--|
| gigamat | <ul style="list-style-type: none">- řídicí jednotka GS - na paletě- hydraulická jedn. GH - na paletě- v plastovém obalu je Návod k obsluze a elektrické schéma zapojení- základní nádoba GG s příslušenstvím v plastovém sáčku připevněném na noze nádoby |
|---------|--|

Možné příslušenství

- | | |
|---------|--|
| gigamat | <ul style="list-style-type: none">- přídatná nádoba GF s příslušenstvím v plastovém sáčku připevněném na noze- BoB - trubka pro bezobslužný provoz soustav s výst. teplotou > 120°C- rozšiřující modul (namontovaný v rozvaděči)- komunikační modul (ovládací panel pro dálkové ovládání)- fillset (oddělovací člen se standard. nebo kontakt. vodoměrem) |
|---------|--|

Místo instalace

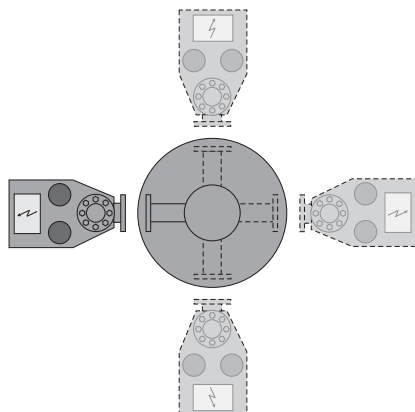
Určit místo instalace. Dbát na to, aby řídicí jednotka a nádoby GG/GF byly instalovány kolmo vedle sebe na vodorovné ploše a ve stejné úrovni.

Požadavky na místnost pro instalaci:

- nezamrzající, dobře větraná místnost, teplota v místnosti > 0 do max. 45° C
- zamezení vstupu neoprávněných osob
- vodorovná, nosná podlaha s možností odvodnění
- přípojka doplňovací vody DN 15, podle DIN 1988 T 4; max. tlak 6,0 barů
- elektropřípojka GS 1,1 230 V~; GS 3, GS 4, GS 7,5, GS 4B, GS 7,5B 400 V~; 50 Hz; s předřazeným ochranným spínačem: rozpínací proud 0,03 A; jištění podle údajů ve schématu zapojení

Instalace hydraulické jednotky GH s řídicím modulem GS

Existuje několik variant umístění řídicí jednotky.



Pozor !

Propojovací potrubí mezi hydraulickou jednotkou GH a základní nádobou GG musí být se stoupáním k základní nádobě GG

- Hydraulickou jednotku s řídicím modulem (předmontováno) sundat z dřevěné palety. K tomu je třeba odstranit čtyři šrouby ze základové desky.
- Transportovat na místo instalace. Přitom je třeba využít připravených transportních úchytků na hydraulické jednotce (17) nebo transport provést na paletě.
- Při usazování hydraulické jednotky GH je třeba dbát na dobrou obslužnost armatur a možnost přívodu připojovacích potrubí.
- Hydraulickou jednotku pomocí nastavovacích šroubů vyrovnat.
- Hydraulickou jednotku GH a základní nádobu GG postavit k sobě.
- **Pojistný ventil (13) na hydraulické jednotce GH je třeba opatřit výtokovým potrubím (dodávka stavby) tak, aby nemohlo dojít k ohrožení osob při jeho otevření.**



Instalace základní nádoby GG a přídatné nádoby (nádob) GF

- Nádobu ustavit kolmo a natočit tak, aby připojovací koleno směřovalo k hydraulickému modulu GH, přitom dbejte aby vzdálenost mezi nádobou a hydraulickým modulem byla pokud možno co nejkratší.
- na základní nádobu GG namontovat sondu měření hladiny (viz str. 8) .
- namontovat příslušenství (viz str. 8).
- před každou samostatnou nádobou je nutné namontovat uzavírací armaturu se zajištěním a integrovaným vypouštěním ve stejné dimenzi jako připojovací potrubí
- **Potrubí bezpodmínečně montovat se stoupáním od hydraulického modulu GH k nádobám.**



Montáž příslušenství pro GG a GF nádoby

Odvzdušňovací armatura, odvzdušnění prostoru vaku (vyrovnávací koleno)

Příslušenství je v plastovém sáčku připevněném na noze nádoby.

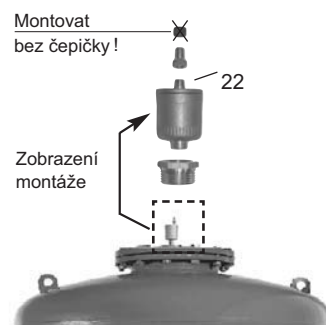
U nádob GG a GF:

–odvzdušňovací armatura s odvzdušňovacím ventilem (23)

Odvzdušňovací armaturu s těsnící páskou namontujte do závitu ve středu horní části nádoby. Plastovou čepičku chránící odvzdušňovací ventilek sejmout.

Pozor: odvětrání meziprostoru musí zůstat otevřeno.

Pamatujte na možnost odvodnění odvzdušňovaného meziprostoru (23).



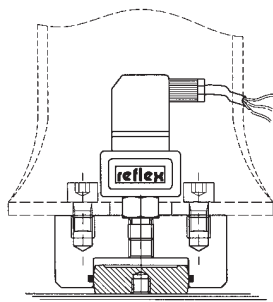
Nádoba od Ø 1000 mm
odvětr. meziprostoru (23) skryto

Montáž měření hladiny na základní nádobu GG

Montáž měření hladiny provést až když je základní nádoba postavena v konečné pozici. Převážní zajištění (dřevěný špalík) na noze základní nádoby demontovat a osadit měřicí sondu (19). Od velikosti základní nádoby 1000 litrů (průměr 1000 mm) je nutné měřicí sondu upevnit šrouby.

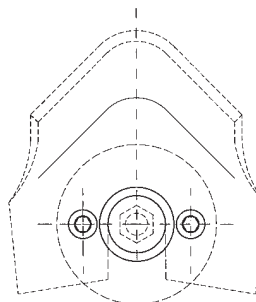
8

Pohled zepředu



- Dbejte na volné postavení!
- Po montáži nádobu nenakláněť!

Pohled shora



- Odstranit transportní zajištění
- Olejovou měřicí sondu podsunout a od objemu nádoby 1000 l (Ø 1000 mm) přišroubovat k noze nádoby

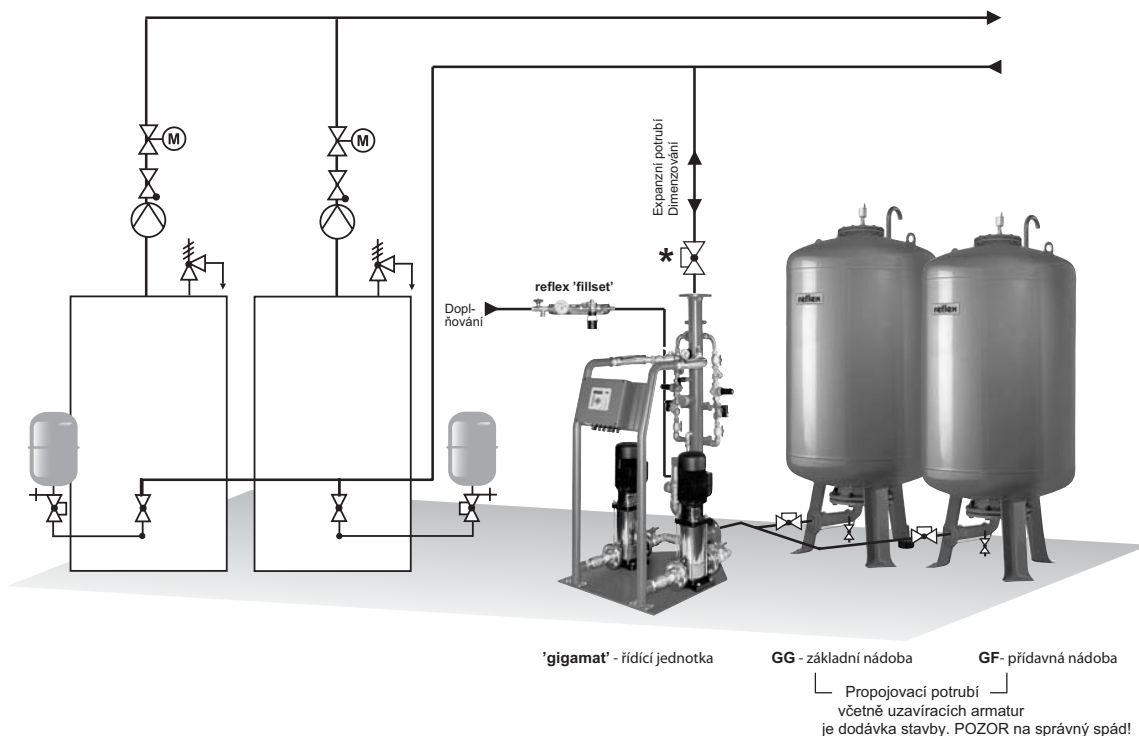
POZOR

Pro bezchybnou práci měření hladiny dbejte na bezpodmínečné dodržení následujících bodů:

- nádoba musí stát svisle a volně na pevné rovné ploše (nepřišroubovaná, nepřibetonovaná atp.)!
- vynulování měření stavu zaplnění se musí provést pouze při prázdné a vyrovnané nádobě !
- po montáži sondy měření hladiny na nohu nádoby je třeba sondu ochránit před nárazy (např. při dodatečném usazování nádoby)!

Nedbání těchto pokynů může vést k chybám měření, tím k funkčním chybám a nebo k poškození měření hladiny!

Připojení hydraulické jednotky, expanzní potrubí



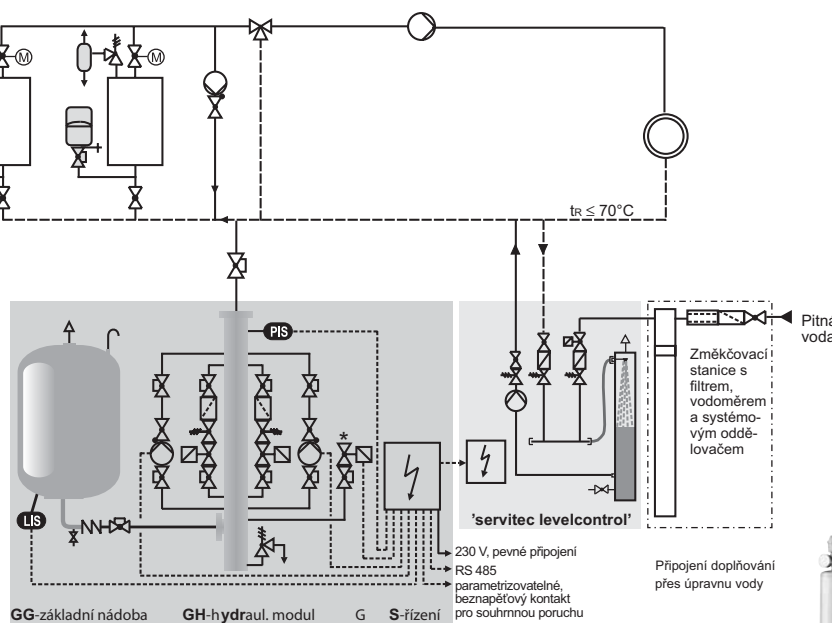
- ▶ Instalaci uzavírací armatury se zajištěním do expanzního potrubí doporučujeme, ale není bezpodmínečně nutná, protože tyto uzavírací armatury se zajištěním jsou na přepouštěcím potrubí i na potrubí k čerpadlům.
- ▶ Nádobu GG a GF je nutné opatřit uzavíracími armaturami se zajištěním v otevřené poloze a integrovaným vypouštěním.
- ▶ Propojovací potrubí mezi gigamatem a základní nádobou GG je nutné provést se stoupáním k nádobě, aby se zabránilo hromadění vzduchu před čerpadly.
- ▶ Propojovací potrubí před prvním uvedením do provozu propláchnout!
- ▶ Dimenzování expanzního potrubí a propojovacího potrubí k základní nádobě GG :

Expanzní potrubí	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"	DN 65	DN 80	DN 100
Q / kW						
Délka ≤ 10 m	3600	4800	7500	14000	19000	29000
Q / kW						
Délka > 10 m ≤ 30	2500	3200	5000	9500	13000	20000

Montážní schemata

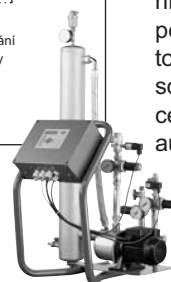
Gigamat do 120°C

s hydraulikou GH 50 nebo GH 70 a řízením GS 1,1
v soustavě s více kotli, teplota zpátečky $\leq 70^\circ$



Rady pro montáž

- Pro minimalizaci teplotního namáhání membrány v nádobě se doporučuje napojit gigamat před místo kde dochází ke zvyšování teploty zpáteční větve (rozuměno ve směru proudění, viz sch.).
- U Gigamatu s hydraulickým modulem GH 50 a GH 70 je zabezpečení minimálního tlaku v soustavách s teplotou přes 100°C realizováno mechanickým přepouštěcím ventilem.
- Expanzní automat Gigamat se používá především v soustavách s velkými výkony. U nich doporučujeme nasadit i podtlakový odplyňovací automat pro aktivní ochranu soustavy proti korozi, jako centrální odplyňování a automatické doplňování.

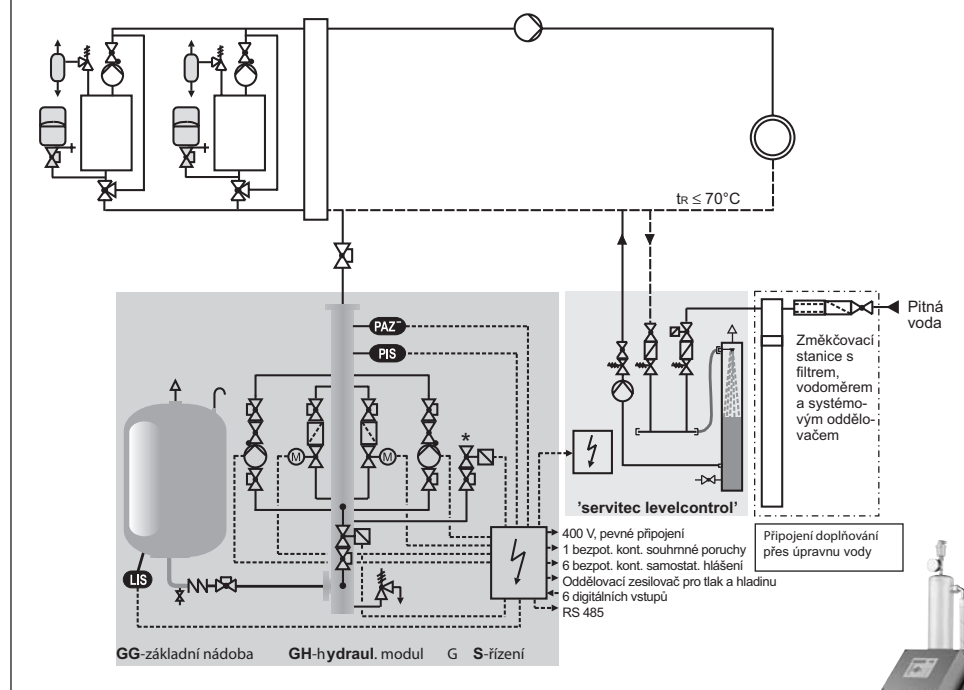


Servitec - vakuový
odplyňovací automat
s doplňováním

* Při nasazení zařízení Servitec je toto připojení uzavřeno, doplňuje se přímo přes 'servitec' ze zdroje doplňování.

Gigamat do 120°C

s hydraulikou GH 100 nebo GH 140 a řízením GS 3
v soustavě s více kotli a hydraulickým oddělovačem



Rady pro montáž

- ▶ V soustavách s více kotli a hydraulickým oddělovačem se doporučuje, kvůli minimalizaci teplotního zatížení, napojit Gigamat expanzním potrubím do zpátečky soustavy na straně spotřebičů a kotle zajistit sam. exp. nádobami.
- ▶ U Gigamatu s hydraulickými moduly GH 51, GH 71 a GH 90 až GH 150 se provádí zabezpečení minimálního tlaku **PAZ** prostřednictvím dodatečného solenoidového ventilu ovládaného omezovačem minimálního tlaku, který je součástí zařízení.

* Při nasazení zařízení Servitec je toto připojení uzavřeno, doplňuje se přímo přes 'servitec' ze zdroje doplňování.



Servitec - vakuový
odplyňovací automat
s doplňováním

Elektrické připojení GS 1,1, GS 3

Kabeláž a připojení na elektroinstalaci může provádět pouze odborný pracovník podle platných místních předpisů a norem. **Před zahájením prací na elektro části zařízení musí být vytažena zástrčka a zařízení odpojeno od el. proudu.**

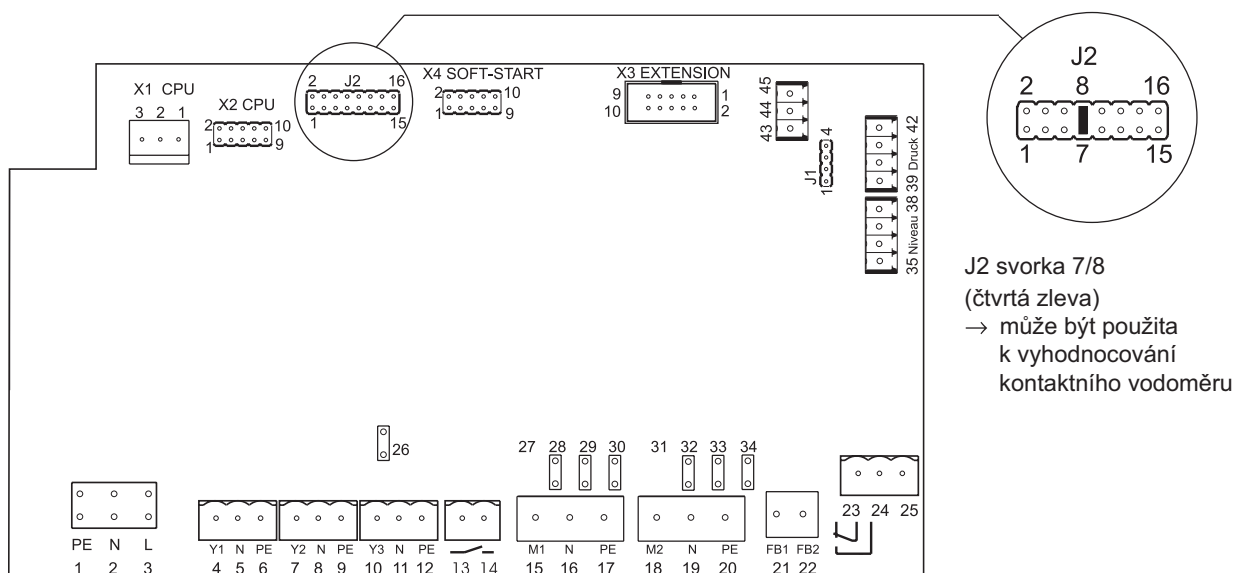
Při provádění elektrického připojení je bezpodmínečně nutné dbát na přiložené schema.

Následující provedení platí pouze pro standardní zařízení a omezuje se na základní stavební připojení. Doporučujeme svěřit smluvnímu servisu Reflex.



- Povolit 4 křížové šrouby (18) na ovládací skříni
- Otevřít víko
- Všechny kabely vést přes plastové průchodky
- Pozor! Odpovídající kabel vložit pouze do vhodné plastové průchodky
- Všechny kabely připojit na svorky (viz následující el. schema zapojení)
- Dbát na zabezpečení přívodních vedení, viz. str. 28

Přehled svorek na desce



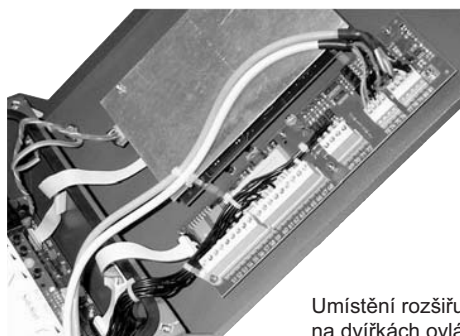
Označení	Svorka	Signál	Poznámka
Napájení (230V) pro GS 1,1	X0 / 1	L	Napojení na svorkový blok vedle pojistek
	X0 / 2	N	
	X0 / 3	E	
Napájení (230V) pro GS 3	X0 / 1	L1	Napojení na svorkový blok vedle pojistek
	X0 / 2	L2	
	X0 / 3	L3	
	X0 / 4	N	
	X0 / 5	PE	
Doplňování (4) (230V)	4	Y1	Je provedeno
	5	N	
	6	PE	
Hlášení ochrany běhu nasucho (bezpotenciální)	13 14		Volitelné, zapojení a kabeláž dodávkou stavby
Souhrn. porucha (bezpotenciální)	23 24 25	NC COM NO	Volitelné, zapojení a kabeláž dodávkou stavby
Měření hladiny (měřicí sonda) (19)	35	+18V	V ovládací skříni provedeno, při montáži zastrčit zástrčku do měřicí sondy a pevně zašroubovat
	36	GND	
	37	AE	
	38	PE	
Kontaktní vodo- měr (volitelný)	43 44	+24V DC E1	Propoj. kabel je dodávkou stavby, na přídavném Jumper bloku J2 propojíme piny 7/8 (viz horní zobrazení)

Označení	Svorka	Signál	Poznámka
Měř. změny tlaku (převodník tl.) (2)	39	+18V	Je provedeno
	40	GND	
	41	AE	
	42	PE	
Čerpadlo 1	15	M1	Je provedeno
	16	N	
	17	PE	
Čerpadlo 2	18	M1	Je provedeno
	19	N	
	20	PE	
Přepoušť. vent. 1 nebo motorventil	7	Y2	Je provedeno pro GS 1,1 přepouštěcí ventil 1 od GS 3 motorventil 1 + 2
	8	N	
	9	PE	
Přepoušť. vent. 2 nebo motorventil	10	Y3	Je provedeno pro GS 1,1 přepouštěcí ventil 2 od GS 3 motorventil 2 u. 3 (pokud je)
	11	N	
	12	PE	
Rozhraní RS 485	Rozhraní je umístěno na zorbazovacím panelu ve dveřích ovládací skříně v levém rohu dole. Popis viz str. 24		

Rozšiřující modul GS 3

Rozšiřující modul s dodatkovým oddělovacím zesilovačem pro Tlak a Hladinu, a se šesti digitálními vstupy a šesti bezpotenciálními výstupy je standardně integrován jen v řídicím modulu GS 3 expanzního automatu Gigamat.

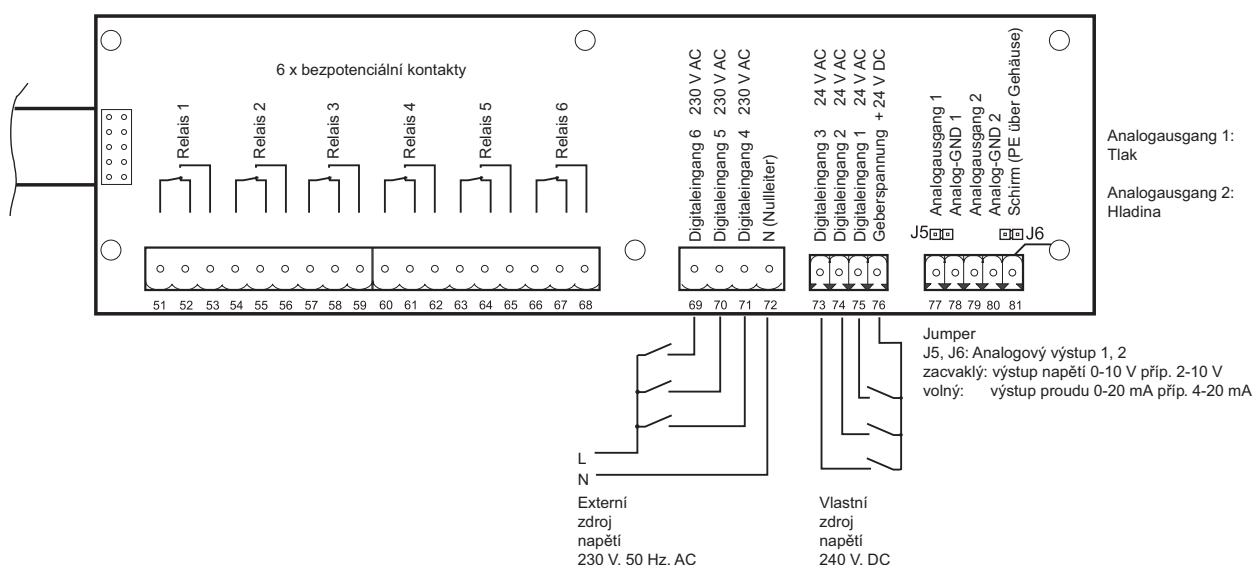
Pro GS 1,1 je možné rozšiřující modul objednat zvlášť jako možné příslušenství.



Umístění rozšiřujícího modulu na dvířkách ovládací skříně.

13

Obsazení svorek



Standardní parametrizace rozšiřujícího modulu

Místo	Vyhodnocení signálu jako	Text hlášení	Zaznamenání do paměti por.	Předn. před provozem	Signál na vstupu způsobí následující akci
Vstup 1	Rozpojení	externe Temp.-Überwachung	Ano	Ano	MV 2 (ÜS 1) ZA, MV 3 (ÜS 2) ZA
Vstup 2	Rozpojení	Not Aus	Ano	Ano	Čerpadlo 1 VYP Čerpadlo 2 VYP, MV 1 (NS) ZA, MV 2 (ÜS 1) ZA, MV 3 (ÜS 2) ZA, sepne Souhrnná porucha na hl. desce (přK)
Vstup 3	Rozpojení	Hand-Nachsp.	Ano	Ano	MV 1 (NS) OT, sepne výstupové relé 5 (přK)
Vstup 4	Rozpojení	Min-Druck-Begrenzer	Ano	Ano	MV 2 (ÜS 1) ZA, MV 3 (ÜS 2) ZA
Vstup 5	Sepnutí	Hand-Pumpe 1	Ano	Ano	Čerpadlo 1 ZAP, sepne výstupové relé 5 (přK)
Vstup 6	Sepnutí	Hand-ÜS 1	Ano	Ano	MV 2 (ÜS 1) OT, sepne výstupové relé 5 (přK)
Výstup 1	Přepnutí				Přepne při: Čerpadlo 1 nebo Čerpadlo 2, Porucha
Výstup 2	Přepnutí				Přepne při: MV 2 (ÜS 1) OT nebo MV 3 (ÜS 2) OT
Výstup 3	Přepnutí				Přepne při: MV 1 (NS) OT
Výstup 4	Přepnutí				Přepne při: odezva od vstupu 4 (omezovač minimálního tlaku)
Výstup 5	Přepnutí				Přepne při: „Ruční provoz“ nebo „Stop provoz“ nebo vstup 3, 5 nebo 6 aktivní
Výstup 6	Přepnutí	Nachspeisefehler			Přepne při: Hlášení Er 06 (NS-Čas), Er 07 (NS-Cykly), Er 11(NS-množství), Er 15 (NS-ventil) nebo Er 20 (max. NS-množství)

Odezvy vstupů 1-6 rozšiřujícího modulu jsou také zaznamenávány do paměti poruch v řídicí jednotce.

Zkratky hlášení (kódy poruch) se opatří doplněním 4 před číslování vstupu (např. jako odezva reakce omezovače min. tlaku (15) [Vstup 4] se objeví v paměti poruch „ER44“).

Pozvolný rozběh GS 1,1

Následujících poznámek je třeba dbát pouze při zvláštním nastavení a poruchách pozvolného rozběhu!

Řízení GS 1,1 jsou seriově vybavené zařízením pro pozvolný rozběh a doběh čerpadla. Doba náběhu, doba doběhu a rozběhový moment motoru čerpadla jsou nastaveny pomocí potenciometrů (1-6) na základové desce ovládací skříně. Standardně jsou doba náběhu (t_{up}) a doba doběhu (t_{down}) nastaveny na cca tři sekundy a tak by to mělo zůstat.

Standardní nastavení potenciometrů jsou dány vyznačeným bodem.

Proměnlivý proudový výkon pro čerpadla je přiváděn přes pozvolný rozběh jen po dobu náběhu a doběhu. Potom dojde k přepnutí hlavního relé. To je signalizováno rozsvícením diod 7 a 8.

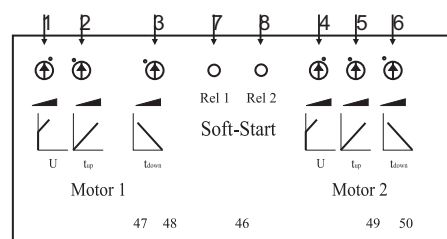
Při nějaké závadě základní desky Pozvolného rozběhu se deska odmonuje a motory se přímo napojí přes relé na I/O základní desky.

K tomu musíte mít k dispozici 2 ks jumper.

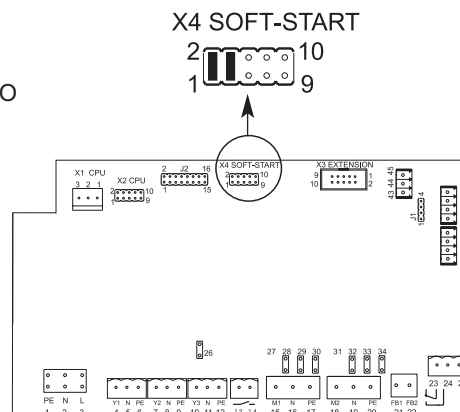
Jestliže se nevyužívá funkce „Kontaktní vodoměr“ je možné využít jumpery z přídatného bloku J2.

Pozor: po výpadku pozvolného rozběhu je čerpadlo přetěžováno, prověřte blokády a případné další vzniklé poruchy.

- 5 vodičů s plochou zástrčkou, přivedných pro Pozvolný rozběh, odtáhnout od I/O základní desky
- vytáhnout 10 ti polovou zástrčku plochého pásmového kabelu
- oba upevňovací klipsy, jež drží kryt desky pozvolného rozběhu odtáhneme, uvolníme a sejme krycí desku
- odšroubujeme čtyři M4 umělohmotné matice a vyjme desku pozvolného rozběhu. Na základní desce mohou zůstat umělohmotné distanční podložky
- na I/O základní desce zastrčit 2 jumpery na kolíkové liště X4 SOFT-START na pozice 1-2 a 3-4
- když provedete všechna připojení, dveře ovládací skříně uzavřete
- utáhněte 4 šrouby dveří ovládací skříně
- obnovte dodávku proudu
- na displeji řízení se objeví verze zařízení



Krycí deska základní desky pozvol. rozběhu



I/O-základní deska

Řízení GS 'gigamat' je připraveno pro první uvedení do provozu.

Předpoklady pro první uvedení do provozu

- Instalace základní nádoby GG a přídatné GF a montáž hydraulické jednotky 'gigamat' je provedena.
- Připojení na straně vody k systému je provedeno.
- Šroubení na hydraulické jednotce GH a na základní nádobě GG jsou dotažena.
- Připojovací potrubí musí být alespoň zhruba odvzdušněna.
- **Nádoba (nádobý) nesmí být naplněna(y) vodou.**
- Připojení na síť elektrického proudu je provedena podle platných norem a místních předpisů.

Doporučujeme Vám, využít pro následující kroky uvedení do provozu a na zaškolení obsluhy smluvní servis Reflex (cena za uvedení do provozu vč. zaškolení obsluhy je uvedena v našem ceníku).

Startovací rutina

Startovací rutina začíná s prvním spuštěním řízení GS. Slouží k nastavení potřebných parametrů pro provoz zařízení. Zadáme-li nesprávný údaj, můžeme ve startovací rutině obnovit počáteční stav zmáčknutím tlačítka „quit“.

Pozor: startovací rutina může proběhnout pouze jednou, to vyplývá z toho, že další parametry a jejich změny se zadávají v zákaznickém menu (viz str. 21).

gigamat

Startovací rutina pro 'gigamat' bude automaticky vyvolána při prvním spuštění řízení.



Nyní zmáčkněte tlačítko „ok“ a dostanete se k nastavení uživatelské řeči:

Národnost : D D GB F NL PL

Zvolit řeč podle značky země, např. pro ČR „CZ“ a potvrdit „ok“.



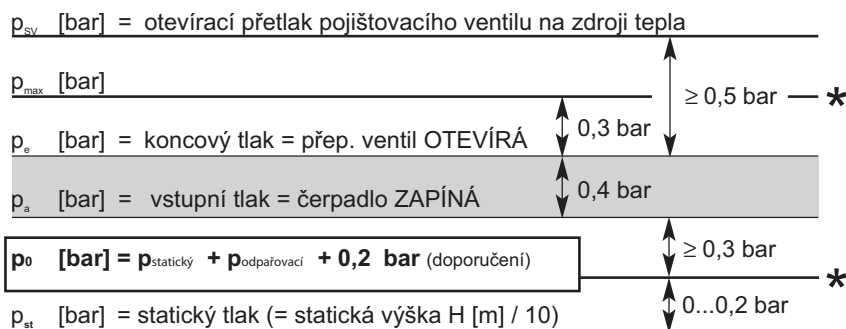
Provozní instrukce číst

Objeví se odkaz, číst provozní instrukce. potvrdit „ok“.



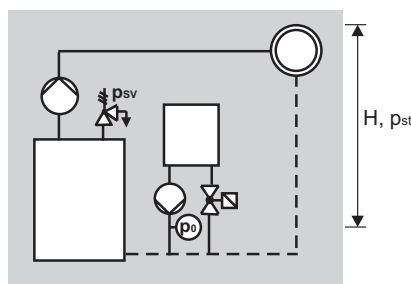
Min. provoz. tlak P0 = 1,5 bar

Nastavení minimálního provozního tlaku určíte podle statické výšky vašeho systému (viz níže uvedený diagram) a potvrdíte tlačítkem „ok“.



Zadaná hodnota pro Minimální provozní tlak p_0 nesmí být menší než 1,3 baru.

$p_0 \geq 1,3 \text{ bar}$



***Poruchové hlášení při odchylce od nastaveného rozmezí tlaků. Dodatečně se při poklesu tlaku pod p_0 zavře sériově přiřazený, omezovačem min. tlaku přímo řízený přepouštěcí magnetventil DN 50**

gigamat

První uvedení do provozu

Čas :
18:46:29

Nejprve nastavíte tlačítky s šipkami aktuální čas (zde: 18) a potvrdíte tlačítkem „ok“. Následně nastavíte minuty (zde: 46) a vteřiny (zde: 29).



Datum:
29.11.01

Nejprve nastavíte tlačítky s šipkami aktuální den (zde: 29) a potvrdíte tlačítkem „ok“. Dále pokračujete měsícem (zde: 11) a rokem (zde: 01)..



2% 2,1 bar
Nulování

Nyní přezkoušíte, zda zatěžovací sonda měření hladiny na noze GG základní nádoby dává řízení jednoznačný signál o stavu zaplnění nádoby. Správnou hodnotu zaručí odborná montáž zařízení Gigamat s dodržením pokynů pro instalaci základní nádoby, zatěžovací sondy a propojení s řídicí jednotkou (viz str. 9).



Pozor! Základní nádoba GG musí být prázdná.

0% 2,1 bar
Nulování úspěšné

Když vynulování proběhne úspěšně, bude to oznámeno běžícím textem. Na displeji se rozsvítí běžící hlášení „**Vynulování úspěšně provedeno**“. V tomto případě můžete následující dva odstavce přeskočit.



0% 2,1 bar
Vyprázdnit nádobu

Nebude-li řízením rozpoznána jasná hodnota, objeví se řádek hlášení s běžícím textem „**Vyprázdnit nádobu + opakovat nulování**“.



Nulování
přerušit ? ne

Jestliže vynulování neproběhlo, přestože byly provedeny předchozí body, musí být nulování přerušeno. K tomu je třeba hlášení „Vyprázdnit nádobu + opakovat nulování“ potvrdit tlačítkem „ok“. Objeví se dotaz „**Vynulování přerušit? ano/ne**“. Volíte tlačítky s šipkami. Když zvolíte „ano“, musíte po ukončení startovací rutiny v servisním menu provést kontrolu správného zadání velikosti nádoby (uvědomte smluvní servis Reflex).



Opustit
rutinu? ano

V závěru spouštěcí rutiny budete dotázáni, zda chcete spouštěcí rutinu opustit. Jestliže zvolíte odpověď „ano“ a potvrdíte tlačítkem „ok“ přejde zařízení automaticky do stop provozu. Ponechte ho ve stop provozu a provádějte další potřebné kroky potřebné pro uvedení zařízení do provozu.



0% 2,1 bar
Stop

Zvolíte-li „ne“, obnoví se spouštěcí rutina.

**Nyní se nalézáte ve stop provozu.
Pozor! Ještě nesmíte přepnout
na automatický provoz.**



Plnění nádob a hydraulického modulu

Následující pokyny platí pro všechna zařízení Gigamat s GG základní nádobou a jednou nebo více přídavnými nádobami GF.

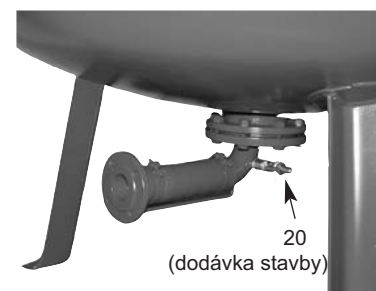
Důležité: pro nastavení GS řízení 'gigamat' musí být GG a GF nádoby prázdné. Před plněním nádob proto musí být provedeno bezpodmínečně nulování měření hladiny. (viz spouštěcí rutina/zákaznické menu).

- Dotáhnout šroubení na GH hydraulické jednotce a na GG / GF nádobách
- Vypouštění (20) základní nádoby GG uzavřít

1. Plnění provést hadicí přes plnicí a vypouštěcí kulový kohout na nádobě (20).

Tuto variantu doporučujeme a je praktická, když ještě není zprovozněn přívod vody pro automatické doplňování zařízení 'gigamat'.

Napojíme hadici od přívodu vody na plnicí a vypouštěcí kohout (20) na nádobě. Uzávěry se zajištěním (dodávka stavby) mezi řídicí jednotkou a nádobou otevřeme (z výroby jsou v otevřené poloze).



0% 2,1 bar
Stop

Zapnout řízení (viz str. 15) a nastavit provozní modul „Stop“. (Slouží k zobrazení stavu výšky hladiny vody v nádobě). Na displeji má být zobrazena hodnota „0%“.



30% 2,1 bar
Stop

Plnicí a vypouštěcí kohout (20) otevřít a plnit nádobu:

- topná soustava na cca 30%
- chladicí soustava a VZT na cca 50%



2. Plnění přes magnetický ventil doplňování

V „ručním“ provozu otevřeme magnetický ventil doplňování a plníme nádobu (str. 20).

Omezovač minimálního tlaku

Pro GH 90,100,140 s GS 3,0 nebo GH 51,71 s GS 1,1:

Nahoře uvedená zařízení jsou vybavena omezovačem minimálního tlaku přezkoušeným TÜV. Tento omezovač je vybaven opakovaným zapínáním blokace k mechanickému zablokování vypnutého stavu. Jestliže dojde k poklesu tlaku pod hodnotu nastavenou na omezovači min. tlaku, ($p_{statický} + p_{odpařovací}$) přeruší omezovač min. tlaku dodávku napětí regulačního členu (16). Tento stav zůstane zachován, i když nastane situace, že se tlak opět zvýší. "Odjištění" je možné provést jen manuálně a dojde k němu po stisknutí "nulovacího tlačítka" na omezovači min. tlaku.

Hlášení je předáno do řídicího modulu. Na displeji se rozsvítí:

25% 1,5 bar
Min-tlak-omezovač

Při prvním uvedení do provozu se musí omezovač min. tlaku (15) po natlakování (napuštění) soustavy ručně odblokovat.

Naplnění soustavy (natlakování) je možné provést čerpadly v modu Ruční provoz (viz str. 20)

Blokace je stisknutím nulovacího tlačítka uvolněna (tlačítko je na omezovači min. tlaku na straně se stupnicí a je označeno červeným bodem). Pro odblokování musí být nastavený tlak překročen asi o 0,3 baru (pro nastavitelný rozsah 0,5 - 6,0 baru) příp. o 0,5 baru (pro nastavitelný rozsah 4-10 barů) nebo o 0,7 baru (pro nastavitelný rozsah 3 - 16 barů).

Omezovač min. tlaku je přednastaven ve výrobním závodě. Jemné doladění se provede podle konkrétních požadavků na poměry dané soustavy v rámci prvního uvedení do provozu. (nastavovací tlak viz str. 15)

gigamat

První uvedení do provozu

Odvzdušnění čerpadel

Předpoklad: základní nádoba GG 'gigamat' je naplněna (viz str. 17), kulové kohouty se zajištěním (1) jsou otevřené (z výroby jsou otevřené).

Povolit odvzdušňovací šroub čerpadla (10), a odvzdušňovat dokud nezačne volně vytékat voda. Poté odvzdušňovací šroub zašroubovat, pevně dotáhnout a zkontrolovat těsnost. Celý postup se zopakuje i pro druhé čerpadlo.

Je docela možné, že bude třeba tento proces opakovat vícekrát, pokud pokud čerpadla nedávají potřebný výkon.

Opatrně: při vyšších teplotách dbát na všeobecné bezpečnostní pokyny.



Kontrola správného směru otáč. čerpadel

Pro GH 90, 100 a 140:

Jakmile bude provedeno elektrické připojení řídicí jednotky, musí se zkontrolovat správný směr otáčení čerpadel. Obě čerpadla jsou z výroby napojena ze stejného pole a mají stejný směr otáček.

Pro přezkoušení čerpadel jednotlivě po sobě je v Ručním provozu (viz str. 20) necháme krátce rozběhnout a zkontrolujeme směr otáčení ventilátoru. Správný směr otáčení je vyznačen šipkou na krytu ventilátoru motoru nebo na lucerně pohonu.

Jestliže se čerpadla otáčejí špatným směrem, je nutné prohodit dvě fáze napájecího ka-přivedeného na svorkovnici napájení rozvaděče (svorky X0 1,2,3).

Fáze se smějí přehodit pouze na napájení, ne na spínači nebo za svorkovnicí.

Pro GH 50,70,51 a 71:

Přezkoušení správného směru otáčení není nutné, protože ty jsou vybaveny motory na střídavý proud 230 V, 50 Hz.

Nastavení přepouštěcích ventilů

Hydraulická jednotka GH 50 a GH 70

Mechanické přepouštěcí ventily slouží k dodatečnému zabezpečení zařízení a musí při poklesu tlaku v soustavě na minimální provozní tlak p_0 (viz str. 15) zavřít.

Toto nastavení musí být provedeno podle specifických poměrů v soustavě.

– Snižování tlaku v soustavě (např. otevřením řízených přepouštěcích ventilů v Ručním provozu viz str. 20) a přitom nastavit mechanické přepouštěcí ventily na zavírací tlak p_0

Otáčením doleva = snižování požadovaného tlaku

Otáčením doprava = zvyšování požadovaného tlaku

Pro kontrolu mohou být nápomocné následující symptomy:

- Voda protéká mech. přepouštěcím ventilem, jestliže
 - je slyšitelný šelest způsobený vodou při průtoku
 - stoupá hladina v základní nádobě GG
 - zvyšování teploty výtokového potrubí pod mech. přepoušť. ventilem

} Přitom musí být příslušný řízený přepouštěcí ventil otevřený.

Hydraulická jednotka GH 90, GH 100, GH 140

Motorventily jsou nastaveny z výroby. Stav otevření je možné sledovat na displeji.

Jestliže je stupnice na „0“, je ventil uzavřený.

Automatický provoz



Po naplnění a odvzdušnění celé soustavy, je možné přejít do Automatického provozu.

Gigamat je nyní v provozu.

Činnosti prováděné smluvním servisem Reflex související s prvním uvedením do provozu jsou na tomto místě ukončeny !

Čištění filtru

Pozor: dbát na všechny bezpečnostní pokyny.
Po prvním uvedení do provozu filtry vyčistit.



30% 2,1 bar
Stop

Zařízení přepnout do Stop provozu



- kulové kohouty (6) na začátku a konci přepouštěcího potrubí uzavřít
- odšroubovat víčko na filtru (5). (Otevírat pomalu, odpustit přetlak v části potrubí). Současně vyjmout vložku filtru.
- sítko vytáhnout z víčka ven a propláchnout pod proudem vody. Vyčistit měkkým kartáčem.
- sítko nasadit zpátky do víčka, zkontrolovat nepoškozenost těsnění a zašroubovat zpátky do tělesa filtru.
- kulové kohouty (6) otevřít

V případě, že při čištění výše uvedeného filtru (5) je patrné silné znečištění zařízení, doporučujeme rovněž vyčistit filtry mechanických přepouštěcích ventilů v případě hydraulických jednotek GH 50 a GH 70.

Postupovat jako v předchozím případě, avšak:

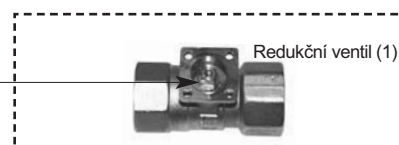
- uvolnit převlečnou matici mechanického přepouštěcího ventilu
- vyjmout těleso filtru (černé)
- vyčistit sítko filtru (viz nahoře)
- těleso filtru se sítkem vsadit zpátky
- utáhnout převlečnou matku



19

Redukční ventil výtlaču čerpadel

Redukční ventil (1) na výtlaču čerpadel ponechte nastavený na hodnotu nastavenou z výroby. Nastavení z výroby je možné změnit prostřednictvím vrubu na kroužku ovládací příruby.



První uvedení do provozu je na tomto místě ukončeno !

Červené držadlo uzavíracích armatur se zajištěním (6) uvolnit, potočit o 90 ° a opět nasadit. Tak jsou armatury zajištěny proti neoprávněné manipulaci.

Automatický provoz



Automatický provoz smí být spuštěn teprve po úspěšném ukončení všech kroků prvního uvedení do provozu. Funkce udržování tlaku, vyrovnávání expanzního objemu, odplynění a automatického doplňování jsou potom aktivní. Čerpadlo a přepouštěcí ventily jsou seřizeny tak, že tlak bude udržován konstantní v rozmezí asi $\pm 0,2$ baru. Elektronické řízení hlídá všechny funkce. Případné poruchy budou signalizovány a vyhodnoceny.

Ruční provoz



V ručním provozu je možné všechna čerpadla nebo řízené přepouštěcí ventily vypnout nebo zapnout. Pro aktivaci ručního provozu stisknete provozní tlačítko „ruční“. drücken. Na displeji se rozsvítí vedle zobrazené hlášení. Všechna čerpadla nebo ventily, které jsou k dispozici, se na displeji zobrazí.

Příklad: zapnutí a vypnutí čerpadla 1



Zvolíme P 1 (bliká)



Čerpadlo 1 Zapnuto (P1! bliká)



Čerpadlo 1 Vypnuto

30 % 2,1 bar
P1! P2 U1! U2 NS



Příklad:
Čerpadlo 1 a přepouštěcí ventil 1 zapnout.
Zvolíte P1 a pak můžete prostřednictvím tlačítka „ok“ čerpadlo a ventil spustit.

Můžete zapnout i více agregátů současně. Zapnuté agregáty budou zatím označeny rozsvícenými vykřičníky.

Funkce čerpadel a přepouštěcích ventilů bude kontrolována z hlediska důležitých bezpečnostních parametrů. Jestliže je zapnuto více agregátů, budou se tyto vypínat opakovaným stiskem tlačítka „quit“ v obráceném pořadí, než byly zapínány. Jestliže jsou všechny agregáty vypnuty, nalézáte se ve Stop provozu.

Stop provoz



Ve stop provozu je 'gigamat' až na zobrazování na LCD displeji nefunkční. Nefungují žádné kontrolní funkce. Všechna čerpadla a elektromagnetické ventily jsou vypnuté. Po stisknutí tlačítka „stop“ se rozsvítí na displeji vedle zobrazené hlášení.

Jestliže je Stop provoz aktivní déle než 4 hod bude vyvoláno hlášení.

25% 1,8 bar
Stop

25% 1,8 bar
Stop > 4 h 19

Zákaznické menu

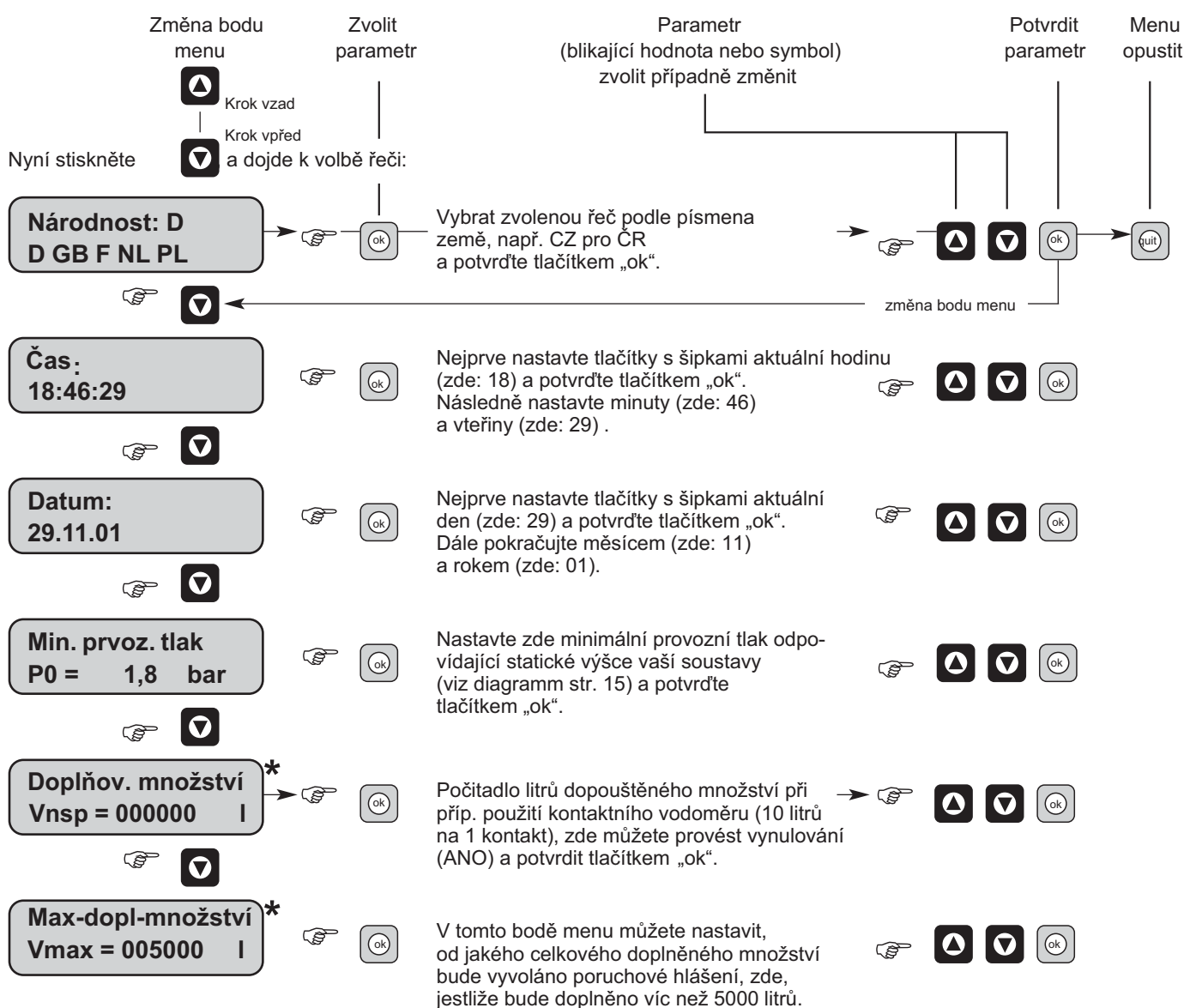


Všeobecně

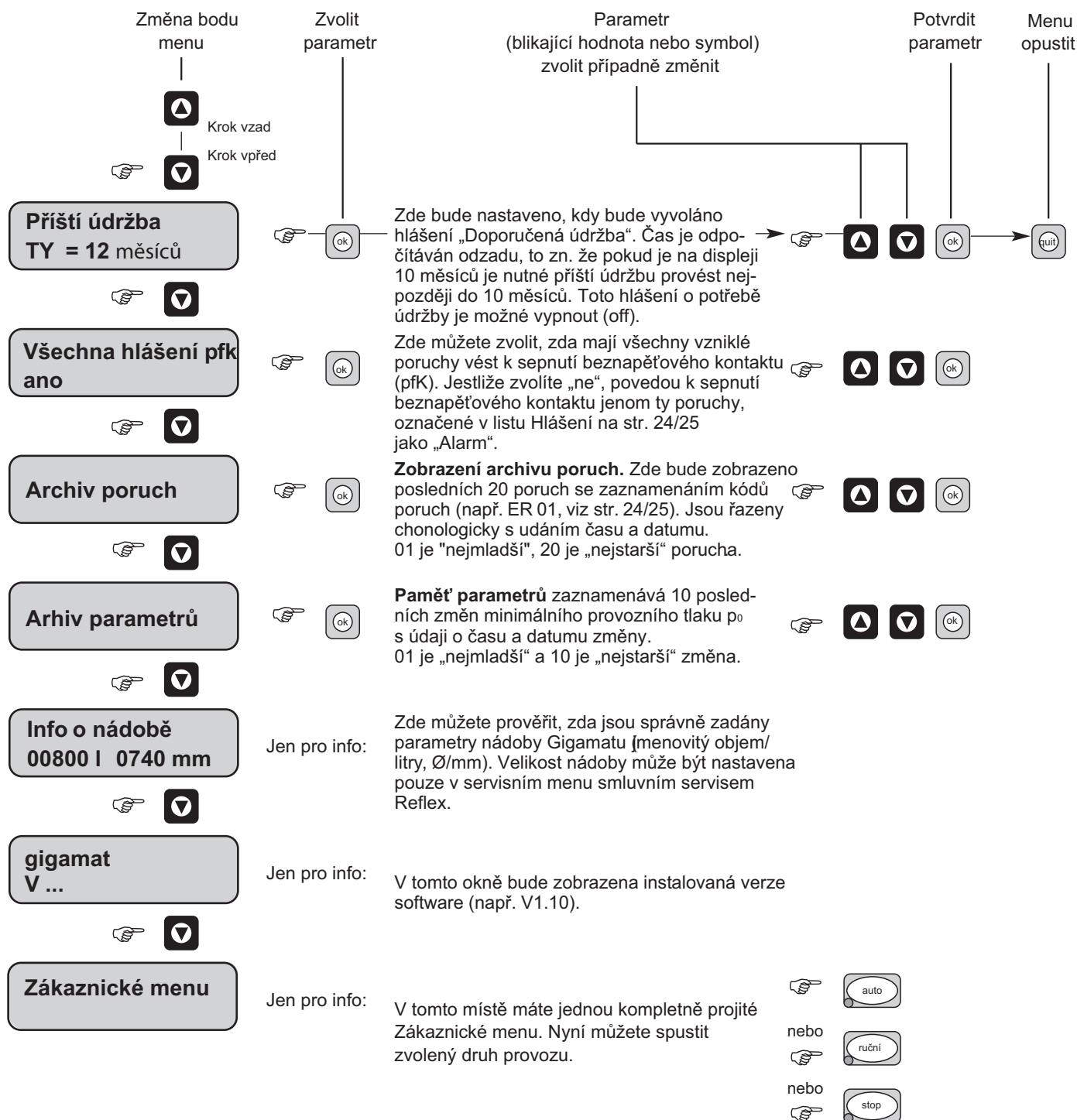
Zákaznické menu slouží k zadávání a změně nejdůležitějších provozních parametrů 'gigamat'. Tyto parametry je možné částečně měnit při prvním uvádění do provozu v rámci startovací rutiny. Další změny parametrů jsou možné zde. Tlačítkem „menu“ vyvoláte Zákaznické menu. Zde můžete měnit provozní parametry případně prohlížet stav zařízení. Pro vstup do zákaznického menu stisknout tlačítko „menu“ - Tlačítkem  je možné Zákaznické menu okamžitě opustit.

Zákaznické menu

Po stisknutí tlačítka „menu“ se rozsvítí na displeji následující informační sdělení. Nacházíte se v Zákaznickém menu.



* Jen pokud je instalován kontaktní vodoměr



Servisní menu

V řídicích jednotkách GS všech Gigamatů je nainstalováno ochranné heslo servisní roviny, ve které je možná změna interních dat. Jestliže chcete provést změny jiné, než jsou možné v zákaznickém menu, obraťte se prosím na smluvní servis Reflex.

Dílčí přehled parametrů vkládaných přes Zákaznické menu a přes Servisní menu je v následující tabulce.

Standardní nastavení

Následující uvedené standardní hodnoty jsou nastaveny při dodávce Gigamatu. Hodnoty označené X ve sloupci „Zákaznické menu“ mohou být změněny uživatelem. Pokud není při realizaci zakázky stanoveno jinak, je nastavena základní nádoba GG 2000 litrů, a konkrétní velikost nádoby nastaví servis Reflex při uvádění do provozu.

Parametr	Nastavení	Poznámka	Zákaznické menu	Servisní menu
Zákaznické menu				
Řeč	D		X	
Minimální provozní tlak	1,8 baru	p_0 (Minimální provozní tlak viz str. 15)	X	
Max. doplňované množství	0	Aktiv., pokud je instalován a na řízení připojen kontakt. vodoměr (viz str.12)	X	
Následující údržba	12 měsíců		X	
Všechna hlášení pFK	Ne		X	
Tlakové parametry				
Tlaková diference čerpadla ZAP	$p_0 + 0,3$	Tlakové diference přičítané k		X
Tlaková diference čerpadla VYP	$p_0 + 0,5$	Minimálnímu provoznímu tlaku p_0		X
Tlaková diference solenoidu ZAP	$p_0 + 0,5$	(příkl. $p_0 = 1,8$ potom čerpadlo zapne		X
Tlaková diference solenoidu VYP	$p_0 + 0,7$	při poklesu tlaku pod 2,1 baru)		X
Tlaková diference Max. tlaku	$p_0 + 0,9$			X
Časové parametry				
Nucený rozběh čerpadla	24 h	Pokud čerpadlo neběželo 24 h, dojde		X
Hlášení překročení doby běhu čerpadla	30 min	k jeho autom. spuštění (na cca. 3 sek)		X
Max. doba doplňování	20 min			X
Max. počet cyklů dopouštění	3/2 h			X
Stav zaplnění nádoby				
Ochrana proti běhu na sucho ZAP	9%			X
Ochrana proti běhu na sucho VYP	15%			X
Dopňování ZAP	11%			X
Dopňování VYP	15%			X
Vysoká hladina ZAP	90%			
Vysoká hladina VYP	85%			

Rozhraní RS 485

Přes toto rozhraní mohou být přenášeny následující informace :

- nepřetržitě informace o tlaku a hladině
- informace o provozních stavech čerpadel
- informace o provozních stavech elektromagnetických ventilů pro přepouštění
- informace o provozním stavu magnetického ventilu pro doplňování
- informace o odečtených hodnotách kontaktního vodoměru
- informace o všech hlášeních
- informace z paměti chyb

Propojení rozhraní s nadřazeným systémem:

- rozhraní je umístěno na zobrazovací desce ve dveřích řídicí skříně v dolním levém rohu. Pro připojení rozhraní je potřebná 4-pólová zásuvka (zásuvka LP-svorky, rastr 3,81 mm, 4-pólová, typ 8813B/04OB). Zásuvku si můžete vyžádat u smluvního servisu Reflex.
- ke spojení rozhraní použijeme párový kroucený popř. lankový stíněný kabel např. LJYCY (TP) , 4 x 2 x 0,8 (maximální celková délka = 1000 m).
- při zapojení nadřazeného systému, který nemá rozhraní RS 485, nýbrž je vybaven např. rozhraním RS 232, je potřeba vložit vhodný převodník rozhraní.
- při použití komunikačního modulu (možné příslušenství) bude rozhraní napojeno přes připojení komunikačního modulu.

Protokol rozhraní RS 485 si vyžádejte v případě potřeby od smluvního servisu Reflex.

Hlášení

Hlášení jsou zobrazována na řádku hlášení displeje jako nešifrovaný text pod danými kódy. Jestliže žádáte více hlášení, můžete listovat uvnitř řídicími tlačítky „up“ (nahoru) / „down“ (dolů).

Všechna poruchová hlášení se vrátí zpět do výchozích nastavení, jakmile se odstraní jejich příčina. Jsou však registrována v paměti poruch a můžete si je vyvolat a prověřit jejich důvod (viz str. 21).

Hlášení Er 01, Er 04, Er 08, Er 09, a všechny chyby související s doplňováním se musí ručně potvrdit tlačítkem „quit“, protože je nutné zjištění příčiny a odstranění poruchy.

Hlášení se dá odblokovat pouze v případě, když pominul stav, který poruchu vyvolal.

4 % 1,6 bar
Nedostatek vody 02.1



7 % 1,6 bar
Doba doplňování 06



ER-Code	Druh poruchy	Příčina poruchy	Hledání poruchy Odstranění poruchy
01	Min. tlak pokles pod nastavenou hodnotu (Alarm)	– úbytek vody ze soustavy – porucha čerpadla, například výpadek díky motorové ochraně – špatný směr otáčení čerpadla	– odstranit netěsnost – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“) – přezkoušet čerpadlo – zkontrolovat směr otáčení
02.1 02.2	Ochr. běhu nasucho při provozu od čerpadla 1 od čerpadla 2	– doplňování není napojeno – filtr v doplňovacím potrubí je ucpaný – solenoidový ventil doplňování neotevřel – velké množství vzduchu v soustavě	– základní nádobu GG naplnit ručně pomocí hadice – vyčistit filtr – solenoid. ventil přezkoušet ručně – soustavu ručně odvzdušnit
03*	Max. výška hladiny překročeno mn. vody v nádobě	– porucha doplňování – přeplnění ručně – netěsnost vým. tepla (pokud v soustavě je) – základní nádoba GG příliš malá	– vypustit vodu – zkontrolovat výměník tepla – zkontrolovat návrh velikosti nádoby
04.1 04.2	Porucha čerpadla/čerpadel např. výpadek díky motor. ochraně porucha čerpadla 1 porucha čerpadla 2 (Alarm)	– čerpadlo/čerpadla se neprotáčejí – motor/motory jsou defektní – defektní pojistka 10 A (GH 50 a 70) – motorová ochrana (Klixon) rozpojí – motorový jistič je rozpojený	– protočit hřídel čerpadla pomocí šroubováku a ventilátoru motoru (je to nutné provést po delší odstavce !) – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“) – kontaktujte smluvní servis Reflex

*** Důležité!** Přeplnění nádoby nad 100 % (hodnota na displeji) a natlakování nádoby na provozní tlak soustavy může vést k vážnému poškození vaku nádoby. Havarijní hlášení Vysoká hladina = fyzické zaplnění nádoby na cca 80 % objemu.

Porucha Code	Druh poruchy	Příčina poruchy	Hledání poruchy Odstranění poruchy
0	Doba běhu čerpadla překročení nastavené doby standard: 30 min	– únik vody ze systému – zavřená armatura na straně sání – zavzdušněné čerpadlo – špatný směr otáčení čerpadla – solenoidový ventil doplňování neotevřel	– odstranit netěsnost – zkontrolovat uzavírací armatury – čerpadlo odvzdušnit – zkontrolovat směr otáčení – solenoidový ventil přezkoušet ručně
06	Doba doplňování překročení nastavené doby standard: 20 min	– únik vody ze systému – doplňování není napojeno – příliš malé množství vody z doplňovacího potrubí	– odstranit netěsnost – základní nádobu GG naplnit ručně pomocí hadice – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“)
07	Počet cyklů doplňování překročení nastaveného počtu standard: 3 za 2 hod	– netěsnost v soustavě	– odstranit netěsnost – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“)
08	Měření tlaku porucha snímače tlaku (Alarm)	– vada v konektoru, přerušení kabelu, nesprávně zapojené kabely	– zkontrolovat kabel – kontaktovat smluvní servis Reflex – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“)
09	Měření hladiny porucha snímače hladiny (Alarm)	– vada v konektoru, přerušení kabelu, nesprávně zapojené kabely	– zkontrolovat kabel – kontaktovat smluvní servis Reflex – poruchu odblokovat (tlačítko „quit“)
10	Maximální tlak p_{max} překročení	– bezpečnostní přepouštěcí ventily neotevřely – defektní solenoidový přepouštěcí ventil – zanešený filtr (sítko)	– kontaktovat smluvní servis Reflex – vyčistit filtr (sítko)
11 *	Doplňované množství během jednoho doplňovacího cyklu překročení	– velká netěsnost v soustavě – doplňované množství není dostatečné pro – připojené GG/ GF- nádoby	– odstranit netěsnost; poruchové hlášení odblokovat – zmenšit hysterezi doplňování; zvýšit výkon doplňování
15 *	Solenoidový ventil doplňování kontrola	– kontaktní vodoměr počítá ačkoli doplňování není požadováno	– prověřit těsnost solenoidového ventilu doplňování
16	Výpadek napětí		– zkontrolovat vstupní napětí
19	Stop > 4 h	– Gigamat se nachází déle než 4 hodiny ve Stop provozu	– přepnout do Automatického režimu
20 *	Max. doplňované množství překročení (celkové množství)	– maximální celkové doplňované množství nastavené v Základním menu bylo překročeno (viz str. 22)	– počítadlo vrátit na původní hodnotu – hlášení odblokovat
Wartung empf.	Interval údržby stanovená doba uběhla	– připomenutí minimální roční údržby	– provést údržbu – hlášení odblokovat
30	EEPROM porucha (Alarm)	– EEPROM vykazuje chybu řízení	– kontaktovat smluvní servis Reflex – vyměnit CPU kartu
31	Porucha rozšiřujícího modulu	– spojení mezi přídatnou kartou a řízením je přerušeno	– kontaktovat smluvní servis Reflex – zkontrolovat konektor
44	Omezovač minimálního tlaku sepnutí	– příliš nízký tlak v soustavě – p_0 je špatně nastavený – omezovač min. tlaku je špatně nastavený – omezovač min. tlaku není odblokován – další informace viz ER 01	– zvýšit tlak – p_0 korigovat – omezovač min. tlaku nastavit – omezovač min. tlaku odblokovat – viz ER 01

* jen pokud je připojen kontaktní vodoměr a je v řízení aktivován

Při posouzení hlášení a základní příčiny vzniku poruchy velmi často pomáhá znalost sledu událostí. K tomu slouží informace v paměti poruch. (viz také Základní menu).

Listovat, až se objeví archiv poruch



Je zobrazováno posledních 20 poruch s údajem kódu poruchy (např. Er 01), a jejich sledu v čase a datu.

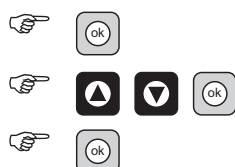
Pořadí 01 značí nejmladší poruchu, 20 značí nejstarší poruchu.

Vyvolání archivu poruch

zobrazí se nejmladší porucha (01)

Listování v archivu poruch pomocí

Archiv poruch opustit pomocí



ZÁKAZNICKÉ MENU

Kód poruchy

Pořadí poruchy

ER 01 01
20.07, 21:22:14

reflex

Návod k údržbě

Pozor ! dbejte na všeobecné bezpečnostní pokyny (viz str. 5) !

Doporučujeme, aby servisní práce prováděl smluvní servis Reflex (viz str. 31) a jejich provedení si nechte potvrdit (viz str. 33).

Údržbu Gigamatu je nutné provést jednou za rok. Údržbové práce smí provádět odborná firma. Doporučujeme tyto činnosti svěřit smluvnímu servisu Reflex.
Pro připomenutí potřeby provést pravidelnou roční údržbu se po uplynutí doby provozu, odpovídající nastavenému času, na displeji objeví hlášení „Doporučená údržba“, které je možné odblokovat stisknutím tlačítka „quit“.



7 % 1,6 bar
Doporučená údržba



Zkouška těsnosti

- kontrola vnější těsnosti, především čerpadel a šroubení

Čištění filtru

- vypnout hlavní vypínač
- uzavřít přepouštěcí větev s kulovými kohouty k soustavě a k základní nádobě GG.
- vyčistit filtr (5) v přepouštěcím potrubí (viz str. 19). Pokud je filtr silně znečištěný, je nutné vyčistit i filtr v mechanickém přepouštěcím ventilu (jen GH 50 a GH 70).
Jestliže je namontován ve větvi doplňování oddělovací člen 'fillset', vyčistit i filtr, který je součástí fillsetu.

Odkalení základní GG a přídavné GF nádoby. Pozor! Poznamenat si stav zaplnění nádoby

- úplně vyprázdnit nádobu vypouštěcí armaturou v dolním dně nádoby. Odšroubovat a vyčistit spodní přírubu na nádobě, zkontrolovat prostor mezi stěnou nádoby a vakem, vše vrátit do původního stavu.

Přezkoušení funkce

Zapnout hlavní vypínač

Kontrola spínacích bodů doplňování

- řízení nastavit na „Auto“, základní nádobu GG plnit přes automatické doplňování, zkontrolovat spínací body pro nedostatek vody, zapnutí a vypnutí doplňování, nádobu nechat naplnit na původní hodnotu, příp. ji naplnit přes plnicí a vypouštěcí armaturu ručně. Spínací body mohou být přezkoušeny i pomocí zatěžování a odlehčování měřicí sondy.

Kontrola spínacích bodů Auto-provozu

- čerpadlem v ručním provozu zvýšte tlak nad otevírací tlak přepouštěcího ventilu, přepněte na „Auto“, přepouštěcí ventil musí otevřít a při snížení tlaku na nastavenou hodnotu zavřít.
- přepouštěcím ventilem ručně snižte tlak pod spínací hodnotu čerpadla, přepněte na „Auto“, čerpadlo musí zapnout a po dosažení nastavené hodnoty tlaku vypnout.
- u GH 50 a GH 70 zkontrolujte zavírací bod mechanického přepouštěcího ventilu.

Demontáž

Před kontrolou nebo demontáží zařízení 'gigamat', resp. jeho tlakových částí je nutné tyto části odtlakovat .



1. Základní GG, případně přídavnou GF nádobu Gigamatu uzavřít na straně vody
2. Základní GG, případně přídavnou GF nádobu Gigamatu vyprázdnit

Opakované plnění → viz první uvedení do provozu na str. 17

Termíny kontrol

V Německu jsou max. lhůty kontrol doporučeny § 15 (5) a § 17 dodatku 5 vyhlášky pro bezpečný provoz a zařazením základních GG a přídavných GF nádob Gigamatu do diagramu 2 směrnice 97/23/EG .

Platí při striktním dodržení Návodu pro montáž, provoz a údržbu firmy Reflex :

Vnější kontrola : žádné požadavky

Vnitřní kontrola : nejzažší termín provedení a záznamu do dokumentace je podle § 17 dodatku 5, 2. a 7. (3) při pravidelné roční údržbě, minimálně ale také při každé potřebné údržbě nebo opravě (např. při výměně membrány) po uplynutí termínu podle § 15 (5)

Zkouška pevnosti : nejzažší termín podle § 15 (5)

Skutečný termín musí stanovit provozovatel na základě zhodnocení bezpečnostně technických podmínek s přihlédnutím k reálným provozním poměrům a národním předpisům.

gigamat

Všeobecný popis

Popis funkce

Všeobecný popis

Gigamat je čerpadlový expanzní automat na udržování tlaku s integrovanou funkcí automatického doplňování vody soustavy.

Hlavní oblast použití je v uzavřených topných soustavách a soustavách chladicí vody.

Gigamat udržuje tlak v systému v předem stanovených hranicích, zabrání vzniku podtlaku, odpařování nebo kavitaci ve všech místech systému. Beztlaké, vůči atmosféře uzavřené nádoby s vakem slouží k předzásobení, uskladnění expandovaného objemu vody soustavy a v případě chladnutí soustavy se z nich voda přečerpává zpátky. Gigamat kontroluje svoje funkce a důležité parametry soustavy a dokumentuje je prostřednictvím svého řízení.

Udržování tlaku

Stoupá-li tlak v soustavě (např. z důvodu zvyšování teploty), tak Gigamat odvede vodu ze soustavy přes přepouštěcí ventily do GG základní, případně do GF přídavné nádoby, a tím udržuje požadovaný tlak v soustavě.

Při poklesu tlaku v soustavě (například při ochlazování, poklesu teploty) začnou čerpadla pro udržování tlaku vodu přečerpávat zpátky z expanzních nádob do soustavy, dokud není opět dosažen požadovaný tlak v soustavě.

p_{sv} [bar] = otevírací přetlak pojistného ventilu na zdroji tepla

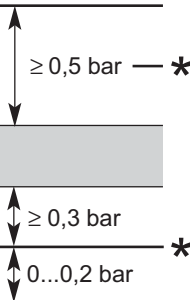
p_{max} [bar]

p_e [bar] = koncový tlak = přep. ventil OTEVÍRÁ

p_a [bar] = počáteční tlak = čerpadlo ZAPÍNÁ

p_0 [bar] = $p_{statický} + p_{podpařovací} + 0,2$ bar (doporučení)

p_{st} [bar] = statický tlak (= statická výška H [m] / 10)



* Poruchové hlášení při odchylce od nastaveného rozmezí tlaků; dodatečně zavřít při poklesu tlaku pod p_0 přídavný mechanický, pod hodnotu omezovače min. tlaku přímo řízený solenoidový přepouštěcí ventil DN 50

Doplňování

Úbytek vody v soustavě pozná Gigamat podle výšky hladiny vody v základní nádobě. Při poklesu pod nastavenou hodnotu minimálního stavu hladiny vody otevře doplňovací zařízení (magnetický ventil) na tak dlouho, až je opět dosaženo požadované hladiny v nádobě.

Při doplňování je kontrolován čas doplňování a počet cyklů doplňování za časový úsek. Při použití kontaktního vodoměru je také sledováno celkové doplněné množství vody do soustavy.

Volitelné příslušenství

Gigamat může být doplněn příslušenstvím. Instalaci rozšiřujícího modulu ve formě zasouvací modulové desky mohou být ke standardním hlášením přenášeny další různá hlášení a signály.

Pro řídicí modul GS 3 je rozšiřující modul standardně plánovaný.

Pro dálkové ovládání řízení Gigamatu je k dispozici komunikační modul (kabelové propojení do 1000 m). Toto příslušenství je nutné objednat samostatně.

Variety řídicích modulů



Obj. číslo	GS 1,1 6912500	GS 3 6912600	GS 4 poptávka	GS 7,5 poptávka	GS 4B poptávka	GS 7,5B poptávka
Max. elektr. příkon / kW	2,2	6	8	15	8	15
Napětí / V, Standard 50 Hz	230	400	400			
Dovolená teplota okolí °C	40		40			
Stupeň ochrany	IP 54		IP 54			
Maximální provozní přetlak bar	16		16			
Max. provozní tepl. na membránu základní nádoby GG °C	70		70			
Max. výstupní tepl. soustavy zásobování teplem °C	≤ 120 podle DIN 4751 T2		≤ 120 podle DIN 4751 T2		> 120 BoB podle TRD 604 Bl. 2	
Rozměry	H mm	1700	1700			
	B mm	770	770			
	T mm	900	900			
Připojení	P	DN 80 / PN 16	DN 80 / PN 16			
	GG	DN 80 / PN 6	DN 80 / PN 6			
	NS	Rp ½	Rp ½			

Variety hydraulických modulů

V této tabulce naleznete především doporučené možnosti kombinace s uvedením hmotnosti. Další kombinace jsou možné.

	Obj. číslo						
	GH 50	6931000	210 kg	---	---	---	---
	GH 70	6931100	210 kg	---	---	---	---
*	GH 70	6932000	210 kg	---	---	---	---
*	GH 90	6931400	---	278 kg	---	330 kg	---
	GH 100	6931200	---	246 kg	---	300 kg	---
	GH 51	6931500	---	219 kg	---	279 kg	---
	GH 71	6931600	---	219 kg	---	279 kg	---
	GH 110	6931700	---	---	330 kg	---	330 kg
	GH 130	6931800	---	---	340 kg	---	340 kg
	GH 140	6931300	---	265 kg	---	317 kg	---
	GH 150	6931900	---	---	400 kg	---	400 kg

* U hydraulického modulu GH 70 dbejte při objednání na různé hodnoty p_0

→ vysvětlení viz str. 28

Optimalizace řízení

Rozšiřující modul Obj. č. 7997700	Optimalizace Standard S dodatkovým oddělovacím zesilovačem v řízení pro tlak a hladinu a se 6 digitálními vstupy a 6 bezpotenciálními výstupy	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci
Komunikační modul Obj. č. 7997800	Optimalizace Optimalizace Pro vzdálenou obsluhu řízení prostřednictvím 3-žilového kabelu, max. vzdál. do 1000 m	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci
Spojené řízení I na základě poptávky	Optimalizace Optimalizace Podle principu Master-Slave pro inteligentní spojení provozu až 10 decentralizovaných, hydraulicky propojených zařízení 'gigamat' na vzdálenost 1.000 m a víc	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci
Spojené řízení II na základě poptávky	Optimalizace Optimalizace Pro zvýšení výkonu a paralelní zapojení 2 nebo více hydraulicky přímo spojených zařízení 'gigamat'	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci
Bus-Moduly na základě poptávky	Optimalizace Optimalizace Pro připojení na Reflex rozhraní RS 485, např. Profibus, Ethernet a LonWorks	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci
	Optimalizace Optimalizace Pro připojení na digitální releové výstupy řízení nebo rozšiřovacího modulu 'gigamat'	Optimalizace na základě poptávky, odpovídající technické specifikaci

gigamat

Všeobecný popis

GG základní nádoba						GF přídatná nádoba (Příslušenství)		BoB-trubka (Příslušenství, 72 h, > 120°C, podle TRD 604 Bl. 2)		
Typ	Ø D mm	H mm	h mm	A	Hmotnost kg	Obj. č.	Obj. č.	A2 mm	Hmotnost kg	Obj.č.
1000	1000	2130	185	DN 65	330	6920105	6930105	DN 80	51	6933000
1500	1200	2130	185	DN 65	465	6920305	6930305	DN 80	52	6935000
2000	1200	2590	185	DN 65	565	6920405	6930405	DN 80	55	6936000
3000	1500	2590	220	DN 65	795	6920605	6930605	DN 80	55	6938000
4000	1500	3160	220	DN 65	1080	6920705	6930705	DN 80	60	6939000
5000	1500	3695	220	DN 65	1115	6920808	6930805	DN 80	64	6940000

↑ V_n jmenovitý objem / litry

► > 5000 litrů na základě poptávky



GG základní nádoba GF přídatná nádoba

└ Propojovací potrubí ┘

s uzavíracími armaturami je dodávkou stavby

Fillset (Příslušenství)			
Připojovací sestava armatur s oddělovačem systémů schváleným DWGW při přímém napojení doplňování na systém pitné vody Max. pracovní přetlak : 10 bar Max. pracovní teplota : 60 °C Hodnota průtoku k vs : 0,8 m³/h			
Obj. č.	Délka mm	Připo- jení	Hmotnost kg
se standardním vodoměrem			
6811100	405	G½, G¾	2,8
s kontaktním vodoměrem			
6811200	405	G½, G¾	2,8

Uvedení do provozu

Prostřednictvím smluvního servisu Reflex
Obj. č.: 7945630

Schválení, certifikáty	
Řízení	CE, Konformitätserklärung viz str. 32
GG a GF nádoby	CE044, Konformitätserklärung viz str. 32
Pojišťovací ventil na hydraulickém modulu	CE
Omezovač minimálního tlaku PAZ ⁻	CE, TÜV SDBF 02-309
Dodatečně při BoB > 120°C	
Omezovač min. stavu hladiny LAZ ⁻	CE, TÜV WB 99-372
Omezovač max. stavu hladiny LAZ ⁺	CE, TÜV 12-99-72
Omezovač bezp. teploty TAZ ⁺	CE, STB 947-02

Dispečink, centrála servisu

Protto servis s.r.o. Ul. práce 1367 277 11 Neratovice	Tel.: 315 664 109 Fax: 315 687 978	Dispečink 24 h: 724 062 215 protto.servis@cbox.cz	Jan Kotek Karel Příbyl	606 600 218 602 236 241
--	---------------------------------------	--	---------------------------	----------------------------

Oblast Praha

ZKM Praha s.r.o. Květnového vítězství 2 149 00 Praha 4 - Háje	Tel.: 267 910 621 Fax: 267 910 621	servis@zkm.cz	pí. Olmerová Rudolf Kvíčala Zdeněk Novák	603 198 642 603 198 623 603 198 622
--	---------------------------------------	---------------	--	---

Oblast severní Čechy

Klimatis Oblačná 480 460 01 Liberec 5	Tel.: 482 711 444 Fax: 482 323 756	klimatis.lbc@volny.cz	Bohumil Čagánek Michal Filip	603 225 103 604 591 280
--	---------------------------------------	-----------------------	---------------------------------	----------------------------

Oblast jižní Čechy

Ekotherm, s.r.o. Novohradská 21 370 01 České Budějovice	Tel.: 387 715 337 Fax: 387 715 337	ekotherm.2003@volny.cz	Vlastimil Volek	775 972 012
--	---------------------------------------	------------------------	-----------------	-------------

Jiří Veselka Větrná 28 370 04 České Budějovice	Tel.: 385 343 792 Fax: 385 343 792	vese2@volny.cz	Jiří Veselka	604 823 532
---	---------------------------------------	----------------	--------------	-------------

Teplárna České Budějovice Novohradská 32 372 15 České Budějovice	Tel.: 389 003 111 Fax: 389 003 456	info@teplarna-cb.cz	Petr Franěk Pavel Musil	777 929 315 777 929 310
---	---------------------------------------	---------------------	----------------------------	----------------------------

Oblast západní Čechy

KV servis 92, spol. s r.o. Studentská 47 360 07 Karlovy Vary	Tel.: 353 332 188 Fax: 353 332 188	info@kvservis.cz	Lubomír Bečvář Jiří Formánek	602 100 165 602 169 871
---	---------------------------------------	------------------	---------------------------------	----------------------------

Josef Pánek Nádražní náměstí 317/2 353 01 Mariánské Lázně	Tel.: 354 595 031 Fax: 354 613 211	jopanek@atlas.cz	Josef Pánek Libor Minařík Vladimír Dlouhý	776 229 638 775 991 655 776 052 334
--	---------------------------------------	------------------	---	---

Anik-bit, s.r.o. Koterovská 158 326 00 Plzeň	Fax: 777 408 520	anikbit@anikbit.cz	Martin Charvát Vladan Kváč	777 854 520 774 654 520
---	------------------	--------------------	-------------------------------	----------------------------

Oblast východní Čechy

Regul Tech Servis s.r.o. Ambrožova 729 500 02 Hradec Králové	Tel.: 495 518 269 Fax: 495 518 704	regultech@regultech.cz	Milan Šulc Ivo Dřížhal Michal Ulrich	777 764 412 777 764 414 777 764 415
---	---------------------------------------	------------------------	--	---

Oblast severní Morava

California servis CASS Krásné Loučky 75 794 01 Krnov	Tel.: 554 619 333 Fax: 554 625 117	lm@cass.cz	Luděk Mendrala Vladimír Janda	602 533 987 602 750 706
---	---------------------------------------	------------	----------------------------------	----------------------------

Instop Slavičín, s.r.o. Obchodní 16 763 01 Slavičín	Tel.: 577 343 551 Fax: 577 343 552	info@instopslavicin.cz	Tomáš Diviš	777 272 005
--	---------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Ing. Zdeněk Závodný U Nové školy 722/86 700 30 Ostrava - Hrabůvka	Tel.: 556 420 019 Fax: 556 420 019	zavodny@mujbox.cz	Ing. Závodný Libor Rohel Libor Frič	777 705 714 603 168 267 606 654 591
--	---------------------------------------	-------------------	---	---

Oblast jižní Morava

Trasko a.s. Drnovská 2 682 01 Vyškov	Tel.: 517 343 999 Fax: 517 343 994	p.vrtilek@trasko-as.cz	Petr Vrtílek Jiří Paldus	777 738 205 777 738 209
---	---------------------------------------	------------------------	-----------------------------	----------------------------

NAVRÁTIL GROUP s.r.o. Selská 86 614 00 Brno	Tel.: 543 254 869 Fax: 543 256 327	navratil@mnavratil.cz	Milan Navrátil Roman Chylík Miloš Dohnal	608 832 740 608 832 738 777 753 641
--	---------------------------------------	-----------------------	--	---

Konformitätserklärung für die elektrischen Einrichtungen an den Druckhalte-, Nachspeise- bzw. Entgasungsanlagen 'reflexomat', 'variomat', 'gigamat', 'servitec' und MAG-B

1. Hiermit wird bestätigt, dass die Produkte den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Zur Beurteilung der Produkte wurden folgende Normen herangezogen: EN 50 081 - 1 (März 1993)
EN 61000 - 6 - 2 (März 2000)

2. Hiermit wird bestätigt, dass die Schaltschränke den wesentlichen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) entsprechen.

Zur Beurteilung der Produkte wurden folgende Normen herangezogen: DIN EN 60 439-1
DIN EN 60 204-1
BGV A2

Hersteller:
Manufacturer
Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG
Gersteinstraße 19, D-59227 Ahlen/Westf.
Telefon: ++49 (0) 2382 / 7069-0
Telefax: ++49 (0) 2382 / 7069-588



Franz Tripp
Geschäftsführer / Managing director

Konformitätserklärung für eine Baugruppe Declaration of conformity of an assembly

Konstruktion, Fertigung, Prüfung von Druckgeräten
Design – Manufacturing – Product Verification

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie für Druckgeräte
97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997

Operative Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive
97/23/EC of the European Parliament and the Council of 29 May 1997

Druckgefäße: 'reflexomat', 'variomat', 'gigamat'
universell einsetzbar für Heizungs-, Solar und Kühlwasseranlagen

Pressure vessels: 'reflexomat', 'variomat', 'gigamat'
in operation for Heating-, Solar-, Cooling Plants

Angaben zum Behälter und Betriebsgrenzen Data about the vessel and working limits	gemäß Typenschild according to the name plate	
Beschickungsgut Operating Medium	Wasser / Inertgas gemäß Typenschild Water / Inertgas according to the name plate	
Normen, Regelwerk Standards	Druckgeräterichtlinie, prEN 13831:2000 oder AD 2000 gemäß Typenschild Pressure Equipment Directive, prEN13831:2000 or AD 2000 according to the name plate	
Druckgerät Pressure Equipment	Baugruppe Artikel 3 Abs. 2.2 Behälter Artikel 3 Abs. 1.1a) 2. Gedankenstr. (Anhang II Diag. 2) Ausrüstung Artikel 3 Abs. 1.4: Membrane, 'reflexomat' VS Steuereinheit, 'variomat' Steuereinheit, 'gigamat' Steuereinheit (soweit vorhanden) assembly article 3 paragraph 2.2 vessel article 3 paragraph 1.1a) 2. bar (enclosure II Diagram 2) equipment article 3 paragraph 1.4: diaphragm, 'reflexomat' VS control unit, 'variomat' control unit, 'gigamat' control unit (as available)	
Fluide Gruppe Fluid Group	2	
Kategorie (Behälter, Baugruppe) Category (vessel, assembly)	Modul module	Kennzeichnung gem. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Label acc. to Pressure Equipment Directive 97/23/EC
I, II, III, IV	B + D	CE 0044
Sicherheitsventil (IV) siehe Bedienungsanleitung S. 3 Safety valve (IV) see operating instructions p. 3	'reflexomat' Pos. 12 'variomat' Pos. 27 'gigamat' Pos. 13	Vom Hersteller des Sicherheitsventiles entsprechend den Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG gekennzeichnet und bescheinigt. Confirmed and signed by the manufacturer of the safety valve according to the requirements of guideline 97/23/EC
Benannte Stelle für EG-Baumusterprüfung (Modul B) und Bewertung des QS-Systems (Modul D) Notified Body for EC inspection (module B) and evaluation of quality assurance system (module D).	RWTÜV Systems GmbH Langemarckstr. 20, D-45141 Essen	
Registrier-Nr. der Benannten Stelle Registration No. of the Notified Body	0044	
Hersteller: Manufacturer:  Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG Gersteinstraße 19 D-59227 Ahlen/Westf. Telefon: ++49 (0) 2382 / 7069-0 Telefax: ++49 (0) 2382 / 7069-588 E-Mail: info@reflex.de	Der Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieser Baugruppe den Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG entsprechen. The manufacturer herewith certifies that construction, production and examination of this pressure vessel are in conformity with directive 97/23/EC.  Franz Tripp Geschäftsführer / Managing director	

Osvědčení o montáži, údržbě a uvedení do provozu gigamat

Data podle typového :

Řídící jednotka GS :

Hydraulická jednotka GH :

Výrobní číslo :

Základní nádoba GG : (litry)

Přídavná nádoba GF : (litry)

Data on name plate:

GS control unit :

GH hydraulics unit :

Manufacturing no. :

GG basic tank : litre

GF follow-on tank : litre

Osvědčení o montáži a uvedení do provozu Installation and commissioning certificate

Gigamat je namontován a uveden do provozu ve shodě s Návodem pro montáž, provoz a údržbu. Nastavení řízení odpovídá místním podmínkám.

Poznámka: Jestliže budou změněny hodnoty nastavené z výroby, musí se to zaznamenat na typový štítek (minimální provozní tlak, PSV-otevírací přetlak poj. ventilu) případně do osvědčení o montáži a uvedení do provozu.

The 'gigamat' was installed and commissioned in accordance with the installation, operating and maintenance instructions. The control setting corresponds to the local conditions.

Note: If values preset at the factory are changed, this must be entered on the name plate (minimum operating pressure, safety valve activation pressure) and in the maintenance confirmation table.

Montáž provedl / for the installation

.....
Místo, datum / Place, date

.....
Firma / Firm

.....
Podpis / Signature

Uvedení do provozu provedl / for commissioning

.....
Místo, datum / Place, date

.....
Firma / Firm

.....
Podpis / Signature

Osvědčení o údržbě Maintenance certificate

Servisní práce byly provedeny podle Návodu pro montáž, provoz a údržbu.

The maintenance operations were performed in accordance with the reflex installation, operating and maintenance instructions.

Datum / Date	Servisní firma / Servicing firm	Podpis / Signature	Poznámka / Remarks
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			



Reflex CZ, s.r.o.

Průmyslová 5
108 00 Praha 10

Telefon: 272 090 311

Telefax: 272 090 308

E-mail : reflex@reflexcz.cz

<http://www.reflexcz.cz>