



Automatická expanzní nádoba Olymp

Typy: HC-S 25/70/200

Návod k použití

GAPO - OLYMP spol.s.r.o.
A Svatojánské nám. 88
500 02 HRADEC KRÁLOVÉ 2
tel.,fax 049 / 27 644, 614 992

Platí od sériových čísel:	HC-25S	803245
	HC-70S	804169
	HC-200S	805162

Návod k použití si před uvedením do provozu přečtěte a respektujte ho.

1.0 Příprava

1.1 Zkontrolujte

- přípojky vody
- vstup do zařízení HC a výstup z něj (tok dopředu a zpět)
- doplňovací vodu
- správně namontovaný přepad

1.2 Stanovení statické výšky

Tlak v nejvyšším bodu zařízení nesmí klesnout pod hodnotu 0.5 bar.

Při nastavování zařízení HC je nutné toto bezpodmínečně respektovat.

Viz bod 2.3 (nastavení tlaku PE)

1.3 Kontrola elektrického připojení

Pojistka 10 A

Hlavní spínač

Uzemnění podle předpisu

2.0 Jak uvést do provozu

2.1 Otevřít uzavírací ventily

- u vstupu do zařízení a výstupu z něj, resp. u doplňovací vody
- zkontrolovat nastavení přepouštěcího ventilu, případně nastavit

přepouštěcí ventil je z továrny nastaven následovně:

HC 25 na 2,3 bar (uzavírací tlak)

HC 70 na 3,0 bar (uzavírací tlak)

HC 200 na 3,5 bar (uzavírací tlak)

Vypouštěcí tlak je asi o 15-20% vyšší! Přepouštěcí ventil se má pro jistotu nastavit na nižší tlak, než je nastaven boční pojistný ventil.

2.2 Zapnout hlavní spínač

Program PO, svítí kontrolky VSU

2.3 Nastavení tlaku PE, tj. provozního tlaku v zařízení HC

Příklad:

20 m statická výška + 0,5 bar = 2,5 bar.

min. provozní tlak je nastavení při poloze 4 = 2,6 bar (podle tabulky 3.1)

Tlakový spínač (nastavení minimálního tlaku)

viz obr.

2.4 Nastavení zajištění minimálního tlaku

Minimální tlak v zařízení nesmí v případě poruchy klesnout pod statický tlak v zařízení.

Příklad:

při 20 m statické výšky je statický tlak v zařízení 2 bar.

Postup při nastavování:

nastavený tlak PE je 2,6 bar (20 m st. v.),

tlak v zařízení je proto vyšší nebo se rovná 2,6 bar.

Nastavte tlak PE na 1,4 bar (ca. o 1 bar nižší),

Zařízení HC začne tlak přepouštět.

Nyní je potřeba nastavit tlakový spínač tak, aby tlak v zařízení neklesl pod 2 bar.

Tlak PE nastavte znovu na 2,6 bar;

zkontrolujte, zdali se při tomto nastavení opět otevře Y2.

2.5 Nastavení tlaku PSV, tj. tlaku na pojistném ventilu

Tlak PSV (tlak na pojistném ventilu) musí být nejméně o 0,8 bar vyšší než nastavený tlak PE.

V našem případě:

PE = 2,6, tj. PSV $2,6 + 0,8 = 3,4$ bar; nastaveno 3,5 bar z tabulky 1.2:

nastavení přepínačů 1, 2, 3:

přepínač 1	dole
přepínač 2	nahoře
přepínač 3	dole

2.6 Nastavení zvoleného programu

Příklad:

1 = zhruba odvzdušnit a doplnit vodu

2 = odvzdušnit, odčerpat plyny, udržovat tlak, doplnit vodu

3 = odvzdušnit, odčerpat plyny

3.0 Uvedení do provozu

HC-S 25/70/200 jsou osazeny mikroprocesorovým regulátorem a piezorezistivním snímačem tlaku.

Zařízení HC-S má tento ovládací panel:

S2	S3	S1	Reset	
Tlak	1 2 3 4 5	Stav	Program	Hladina
P	P	Programy		
E	SV	0	Mimo provoz	
bar	1 2 3	1	Plnění zařízení + hrubé odvětrání	
		2	Odplyňování, udržování stálého tlaku, expanze	
		3	Odplyňování bez kontroly tlaku	
		4	Vyprázdnění	
		7	Signalizace odplyňovacího tlaku P	E
		8	Signalizace tlaku P	SV na pojistném ventilu
		9	Zkušební program	Tlak v zařízení bar

Panel pro ovládání a údržbu má

- Přepínač programů pro nastavení příslušného programu 1 2 3 4 5
6 7 8 9
- Přepínač PE pro nastavení tlaku v zařízení
- Přepínač PSV pro nastavení tlaku na pojistném ventilu
- Signalizaci stavu zařízení, délky cyklu a poruch, jakož i
označení tlaku při programech 7 a 8
- Signalizaci tlaku v bar
- Světelnou diodu pro K1, K2, K3, K4, K5, horní a dolní hladinu
- Tlačítko RESET pro vymazání signalizace poruchy a znovunastavení
programu

Poznámka k signalizaci na dispeji:

Ventil K5 je sice na displeji znázorněn, avšak v zařízení jako samostatná součást neexistuje. Snižování tlaku je zajišťováno výhradně pomocí ventilů K2 (Y2) a K3 (Y3). Dodatečně byl paralelně zabudován přepouštěcí ventil tak, aby bylo zajištěno snížení tlaku i v případě poruch.

3.1 Přepínač PE pro nastavení tlaku v zařízení (S2)

D = 0,7 bar
E = 0,9 bar
F = 1,1 bar
0 = 1,4 bar
1 = 1,7 bar
2 = 2,0 bar
3 = 2,3 bar
4 = 2,6 bar
5 = 2,9 bar
6 = 3,2 bar
7 = 3,5 bar
8 = 3,8 bar
9 = 4,1 bar
A = 4,4 bar
B = 4,7 bar
C = 5,0 bar

(Dělení tlaku
vsuvnými můstkami není nutné)

3.2 Přepínač PSV (S3)

Tlak PSV v bar	Nastavení přepínače nahoru		
	1	2	3
2,5			
3,0	X		
3,5		X	
4,0	X	X	
4,5			X
5,0	X		X
5,5		X	X
6,0	X	X	X

X = nastavení přepínače nahoru, všechny ostatní dole!

Je-li rozdíl mezi PE a PSV příliš malý, spustí se signalizace poruchy F4 (bliká stav). Relé hlášení poruchy se neodpojí.

Přepínač programů (S1)

Program 0:

Počítačem řízený test

Kontrola tlaku v zařízení (čidlo) a plovákové tyče (horní a dolní hladiny). Jestliže se dosáhne nebo překročí PSV, tlak se nezačne snižovat.

Program 1:

Plnění a hrubé odvzdušňování

Slouží k doplňování a hrubému odvzdušňování otopných zařízení. Naplní se zásobní nádrž a potom začne pracovat tlakové čerpadlo P1 (K1) a otevře se magnetický ventil Y2 (K2).

Tlak v zařízení vystoupí na PE + 0,3 bar. Po dosažení tlaku PE + 0,3 bar se tlakové čerpadlo vypne, magnetický ventil Y3 se otevře až do PE - 0,3 bar, potom se Y3 zavře a čerpadlo P1 znovu zapne. Tento cyklus proběhne 50 krát. Pak následuje jednodílná přestávka, aby se zařízení mohlo "uklidnit". Potom se 255 krát vystřídá tlak v zařízení mezi PE + 0,3 bar a PE - 0,3 bar. Jestliže je přepínač programů nastaven na P1, začne znovu program 1, jinak začne program 2. (Pro začátek programu je důležitý program 1, potom ale přepnout na program 2). (NEPOUŽÍT TLAČÍTKO RESET!)

Program 2:

Udržování tlaku, expanze, doplňování, odplyňování

Udržování tlaku a expanze = zvyšování a snižování tlaku.

1. Zvyšování tlaku:

Když je PE menší nebo se rovná 0,2 bar, bude tlakové čerpadlo P1 (K1) pracovat, dokud tlak nedosáhne PE + 0,2 nebo alespoň po dobu nejméně 3 vteřin.

2. Snižování tlaku:

Je-li PE větší nebo se rovná PE + 0,4 bar, otevře se Y3, dokud se nedosáhne PE + 0,3 bar.

3. Odplyňování:

Mezi PE - 0,2 bar a PE + 0,4 bar. Upravování tlaku přeruší interval odplyňování (viz samostatná optimalizace).

4. Doplnování:

Je-li zapnuto tlakové čerpadlo, začne také měření času pro doplňování. Jestliže se přitom tlak nezvýší, objeví se během 2 minut hlášení poruchy F5. Jestliže se při doplňování dosáhne dolní hladiny, tlakové čerpadlo se vypne a na 3 minuty se otevře ventil pro doplňovací vodu Y4 (K4). Jestliže je doplňovací voda požadována častěji než 3 krát 3 minuty nebo častěji než 1 krát během půl hodiny, objeví se hlášení poruchy F3.

Jestliže se např. během 6 minut nedosáhne dolní hladiny, nebo jsou-li otevřené oba plovákové přepínače, objeví se hlášení poruchy F2.

Samostatná optimalizace cyklického intervalu pro odplyňování

Tento program se nastavuje posuvným spínačem 5 na bloku spínačů S 3:

na bloku spínačů S 3 spínač nahoře:

Pevně stanovená doba 10 minut = kontrolka P2

Krátkodobá kontrola netěsností je vypnuta (nastavení z továrny).

na bloku spínačů S 3 spínač dole:

Volná optimalizace: Kontrolka ohlašuje 10 minut jako počáteční dobu. Tato doba se samočinně nastavuje od 3 do 99 minut, krátkodobá kontrola netěsností je zapnuta.

Nastavení regulačního ventilu z továrny je zpravidla dostačující. Jedná-li se však o překročení výšky 35 m - je potřeba provést úpravu! Lze toho dosáhnout buď regulačním ventilem na tlakovém čerpadle nebo pomocí vsuvných můstek za přední deskou.

Poznámka:

V případě, že se v zařízení nacházejí přídavné membrány ve expanzní nádržce, musí se optimalizace vypnout.

Vsuvné můstky:

- oba otevřené: pro statické výšky menší než 15 m
- oba zavřené: pro statické výšky vyšší než 35 m

Pro výšky mezi shora uvedenými hodnotami zpravidla stačí nastavení z továrny.

Asi po třech týdnech by se měla nastavit doba nad 20 minut.

Poznámka:

Vsuvné můstky se nacházejí za hliníkovým krytem.

Program 3:

Odplyňování / odvzdušňování BEZ kontroly tlaku

Délka cyklu se dá nastavit pomocí spínače PE.

Jedná se o následující ekvivalenty:

- 0 = 3 minuty
- 1 = 5 minut
- 2 = 10 minut
- 3 = 15 minut
- 4 = 20 minut
- 5 = 25 minut
- 6 = 30 minut

atd. v pětiminutových rozdílech až do písmene F se 75 minutami.

Signalizace na displeji spínačů:

na bloku spínačů S 3 spínač 5 dole = hlášení času (cykly odplyňování)

na bloku spínačů S 3 spínač 5 nahoře = hlášení signalizace programu

Při tomto programu není kontrolován tlak v zařízení. Na displeji se objeví "Anlage 0,0 bar". Pokud se pohybuje voda mezi horní a dolní hladinou, bude se odplyňovat podle pevně stanoveného intervalu (3 - 75 minut). Jestliže se po nějaké době dosáhne horní hladiny (svítí horní dioda), zapne se tlakové čerpadlo P1 (K1) a po dobu 6 minut čerpá vodu zpět do zařízení. P1 (K1) se vypne, jakmile uplyne 6 minut, nebo jakmile se dosáhne dolní hladiny (svítí dolní hladina).

Odplyňovací cyklus se opakuje atd.

Program 4:

Při tomto programu se může ze otopného systému odvádět voda přepouštěním pomocí přepadu u zařízení HC.

Magnetické ventily Y2(K2) a Y3(K3) jsou otevřené po dobu jedné hodiny. Potom je třeba zařízení znovu zapnout stisknutím "RESET".

4.0 Schéma zapojení automatické expanzní nádoby Olymp typ HC-S

Frischwasser = doplňovací voda

Rücklauf = zpátečka

Vorlauf = přívod

P1 čerpadlo pro doplňování vody a udržení hladiny tlaku

Y2 elektromagnetický ventil na přívodním potrubí topné vody

Y3 elektromagnetický ventil přepouštěcí

Y4 elektromagnetický ventil pro přívod napájecí vody

5 tlaková nádoba

6 doplňovací nádoba (beztlaká)

8a vodoznak - vypínání přítoku vody

8b vodoznak - zapínání přítoku vody

10 filtr

12 uzavírací ventil

13 oběhové čerpadlo automatické expanzní nádoby

14 zpětný ventil

15 regulační ventil

16 čidlo tlaku

17 programovatelný regulátor

18 kontrola minimálního tlaku

19 přepadové potrubí

20 vypouštěcí kohout

21 el. připojení

22 odkalovací ventil

23 uzavírací ventil servisní

25 přepouštěcí ventil mechanický

27 uzavírací ventil - na stanovišti zařízení (není součástí nádoby)

Platí od sériových čísel:

HC-25S	803245
HC-70S	804169
HC-200S	805162

7. Uvedení do provozu

První uvedení do provozu a seřízení HC může být provedeno jen servisními pracovníky firmy GAPO-OLYMP spol. s.r.o. nebo pracovníky firmou GAPO-OLYMP spol. s.r.o. vyškolenými. Současně s uvedením do provozu je vydán servisním pracovníkem ZÁRUČNÍ LIST a protokol o zprovoznění, řádně vyplněný, a potvrzený odpovědným pracovníkem provozovatele, který bude při zprovoznění řádně zaškolen a poučen.

8. Kontrola zařízení a údržba

Provozovatel zdroje tepla a otopné soustavy musí minimálně 1x za dva měsíce provést kontrolu, případně vyčištění filtrů na expanzní nádobě a přípojce a vyčištění odlučovače kalů na přípojce. Dále by měl v pravidelných časových intervalech kontrolovat funkci a těsnost všech prvků zařízení. HC pracuje bezchybně pokud je provozní tlak udržován na hodnotách nastaveného tlaku $\pm 0,3$ bar. Funkce zařízení je automatická.

HC musí být nejméně jedenkrát za rok podroben důkladné prohlídce a údržbě servisním pracovníkem. Doporučuje se uzavřít smlouvu na provádění údržby a servisu s firmou GAPO-OLYMP spol. s r.o.

9. Poruchy-nádoba typu HC-L

Bliká LED 9 : Porucha doplňování vody do HC, např. zanesený filtr , nízký tlak v napájecím potrubí.

Bliká LED 10 : Porucha tlaku v otopné soustavě, např. únik vody ze systému, zavzdušněné čerpadlo.

Odstranění poruchy: Stlačit RESET tlačítko, objeví-li se znovu hlášení poruchy, je třeba informovat servisní službu.

Poruchy-nádoba typu HC-S

Bliká indikace status LED- HC 25/70/200. Poznamenat číslo poruchy (F1-F6)

F1 Tlakové rázy v systému, vadné čidlo tlaku.

F2 Porucha vodoznaků, nízký tlak doplňovací vody, zanesený filtr.

F3 Ztráta vody v systému (časté doplňování).

F4 Neoprávněná manipulace s počítačem (PE, PSV).

F5 Doplňovací čerpadlo P1 nestačí doplňovat vodu do soustavy.

F6 Krátkodobé překročení tlaku v systému (je signalizována porucha, avšak zařízení pracuje normálně).

Odstranění poruchy: Stlačit RESET tlačítko, nebo vypínač HC. Nenechá-li se hlášení poruchy takto odstranit, je třeba informovat servisní službu (uveďte prosím číslo poruchy).

Nečinnost HC- výpadek napětí: zkontrolovat pojistky. Není-li možno poruchu najít, informujte servisní službu.

10. Odstavení z provozu

HC neodstavovat ani v letním období, zajišťuje automaticky trvalé odvzdušnění a zavodnění otopné soustavy.