



Flamco

ENA 5 Príloha

Návod na montáž a prevádzku



© Flamco

www.flamcogroup.com

TP.30/06/09.SK

Vydanie 2009 / SK



Návod na montáž a
prevádzku_príloha

Obsah	Strana
1. Uvedenie do prevádzky	3
1.1. Uvedenie ENA5 do prevádzky	3
1.2. Parametre uvádzania do prevádzky	3
2. Položky v menu hardvéru a parametrov	4
2.1. Prevádzkové režimy	4
2.1.1. Rýchly/turbo	4
2.1.2. Normálny	4
2.1.3. Manuálny režim	4
2.2. Režimy ovládania	4
2.2.1. Ovládanie podľa hladiny [%]	4
2.2.2. Ovládanie podľa tlaku [P]	4
2.2.3. Vypúšťanie	4
2.3. Monitorovanie	5
2.3.1. Množstvo doplňovania (monitorovanie)	5
2.3.2. Monitorovanie tlaku	5
2.3.3. Monitorovanie objemu vody, ktorú treba upraviť	5
3. Popis menu	6
3.1. Menu hardvéru	6
3.2. Menu parametrov	7
3.3. Servisné menu	8
4. Príklady	9
4.1. Príklad integrácie	9

Certima, s.r.o.

Prí Šajbách 46

831 06 Bratislava

Tel: 02-44 68 16 01-03

Fax: 02-44 68 16 01-03

certima@certima.sk



1. Uvedenie do prevádzky

1.1. Uvedenie ENA5 do prevádzky

Pred uvedením do prevádzky zabezpečte, aby zariadenie a jeho príslušenstvo bolo v súlade s miestnymi nariadeniami a bolo vhodné na plánované použitie. Osoba zostavujúca a prevádzkujúca zariadenie je zodpovedná za vykonanie kontrol a uvedenia do prevádzky.

Pred uvedením do prevádzky musia byť zriadené hydraulické a elektrické pripojenia a uzatváracie zariadenia musia byť otvorené.

1.2. Parametre uvádzania do prevádzky

ENA 5 sa dodáva s regulátorom s prednastavenými parametrami. Keďže tento regulátor poskytuje širokú škálu možností, budete musieť nastaviť prevádzkové parametre tak, aby sa mohli prispôsobiť skutočným prevádzkovým podmienkam vášho vykurovacieho/chladiaceho systému.

Keď regulátor zapnete, na displeji sa objaví „ENA 5“ a nasledovať bude spúšťacia obrazovka. Teraz je možné spraviť výber otáčaním a stlačením ovládacieho tlačidla.

Otočte a stlačte ovládacie tlačidlo (na systéme zobrazené na čiernom pozadí), aby ste sa dostali do Výberového menu. Vyberte „Vstupy“ (kód 000001), aby ste sa dostali k menu zariadenia, parametrov a služieb, kde môžete nastaviť parametre. Ovládanie nastavujte bod po bode - pozrite si časti s vysvetleniami k menu hardvéru, parametrov a služieb (ENA 5 – Návod na montáž a prevádzku).

Zvolením „Späť“ sa vrátite alebo dokončíte položky menu. Akékoľvek podmenu je možné opustiť aj dlhým stlačením ovládacieho tlačidla, regulátor potom vyvolá procesnú obrazovku/menu ŠTART.

Po nastavení parametrov regulátora ich potvrdte/stlačte Start, aby ste sa dostali na procesnú obrazovku. ENA 5 potom začne prevádzku.



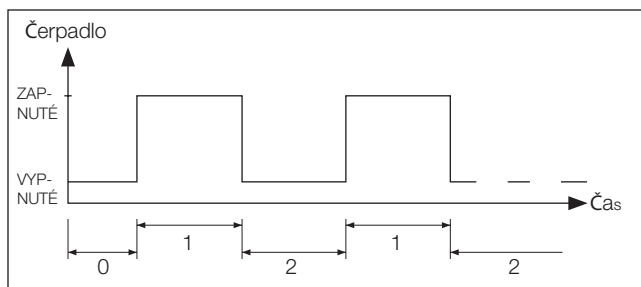
2. Položky v menu hardvéru a parametrov

2.1. Prevádzkové režimy

Operátor dokáže ovládať systém v rýchlom a normálnom režime odvzdušňovania. Servisný personál má prístup aj k manuálnemu režimu a dokáže vykonávať tesnostnú skúšku. Táto tesnostná (vákuová) skúška sa dá použiť aj na preskúšanie funkcie čerpadla.

2.1.1. Rýchly/turbo

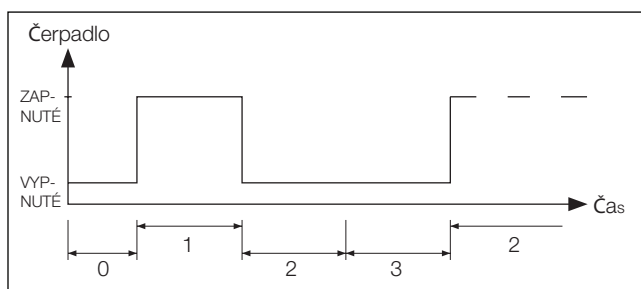
Beh čerpadla (s vytváraním vákuua) sa strieda s intervalom vypúšťania, kým neuplynie čas stanovený na rýchly režim. Potom sa regulátor automaticky prepne na normálny režim.



- 0 Spustenie oneskorenia
- 1 Beh čerpadla
- 2 Čas odvzdušňovania

2.1.2. Normálny

Normálny režim odvzdušňovania sa len automaticky prerušuje pauzou, aby sa v noci zabránilo možným zvukom z odvzdušňovania.



- 0 Spustenie oneskorenia
- 1 Beh čerpadla
- 2 Čas odvzdušňovania
- 3 Trvanie prestávky

2.1.3. Manuálny režim

Manuálny režim je určený výhradne na účely údržby, t.j. na kontrolu prevádzky čerpadla a solenoidového ventilu. Operátor v závode nemôže vstupovať do tohto režimu.

* Vákuová skúška

Aktivácia tohto režimu najprv spôsobí, že systémový port (výstup vratnej trasy zo systému) sa zavrie. Čerpadlo potom vytvára 5 sekúnd vákuum. Toto vákuum sa musí udržať približne 100 sekúnd, aby používateľ mohol preveriť, že nádrž je vzduchotesná, čím sa skúška úspešne ukončí. Táto skúška sa normálne vykonáva pred uvedením systému do prevádzky a po údržbe systému.

2.2. Režimy ovládania

2.2.1. Ovládanie podľa hladiny [%]

Ovládanie sa vykonáva externým plávajúcím signálom alebo neplávajúcím signálom (230 V). Záleží na použítom ovládaní udržiavania hladiny a či sa používa membránová expanzná nádoba ovládaná čerpadlom alebo ovládaná kompresorom. Keď sa použije signál, čerpadlo sa zapne. Plnenie prebieha, kým sa nedosiahne nastavená hladina na ovládaní expanznej nádoby.

2.2.2. Ovládanie podľa tlaku [P]

Ovládanie sa vykonáva pomocou tlakového snímača, ktorý je integrovaný v module. Keď systémový tlak poklesne k aktivačnému tlaku „Príkaz zapnutia plnenia“, čerpadlo sa zapne a funguje až do dosiahnutia „Príkazu vypnutia plnenia“.

V oboch režimoch ovládania sa monitoruje čas behu a množstvo plnenia (ak je systém vybavený impulzným vodomerom). Okrem toho sa monitoruje tlak v systéme. Ak systémový tlak poklesne alebo stúpne mimo rozsah pracovného tlaku, objaví sa chybové hlásenie.

2.2.3. Vypúšťanie

Zariadenie ENA 5 funguje výhradne ako automatická odvzdušňovacia jednotka.



2.3. Monitorovanie

Primárnym účelom monitorovacích funkcií je zisťovať chyby v systéme v správnom čase a ochraňovať komponenty systému v najväčšej možnej miere prostredníctvom vhodných signálov alebo automatickým odstavením systému. Konkrétne sú určené na detegovanie netesností v skorých štádiách a obmedzovanie ich výskytu.

2.3.1. Množstvo doplňovania (monitorovanie)

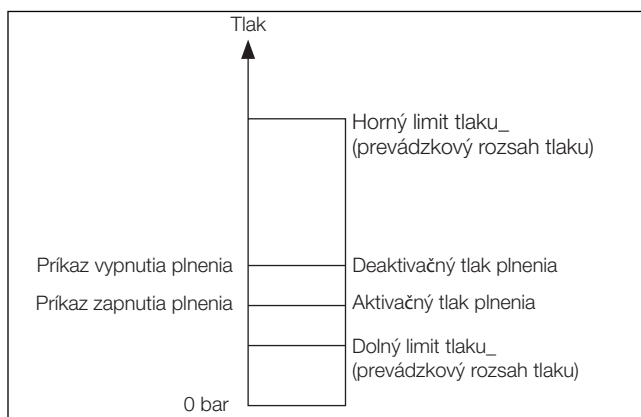
Operátor môže voľne nastaviť parametre objemu doplňovania. Ak nie sú splnené nižšie uvedené podmienky, systém bude indikovať chybu, plávajúci chybový kontakt sa otvorí, kým chyba nebude manuálne potvrdená.

- Skutočný čas behu nesmie prekročiť maximálny čas na cyklus.
- Minimálny interval medzi dvoma cyklami (prestávka) nesmie byť kratšia ako naprogramovaný čas.
- Maximálny počet cyklov na jedno časové okno nesmie presiahnuť počet naprogramovaný v časovom okne chodu (napr. nie viac ako 3 cykly za posledných 8 hodín).

Ak je pripojené a aktivované počítadlo litrov (IWZ), operátor môže monitorovať maximálny objem plnenia za cyklus namiesto maximálneho času plnenia za cyklus.

2.3.2. Monitorovanie tlaku

Maximálny povolený tlak a hladina nesmú byť prekročené. Preto sa signalizujú odchýlky od normálneho tlaku.



- „Príkaz zapnutia plnenia“ je v rámci limitov rozsahu pracovného tlaku a parametre sa dajú nastaviť medzi 1,0 a 2,4 barov.
- „Príkaz vypnutia plnenia“ je v rámci limitov rozsahu pracovného tlaku a parametre sa dajú nastaviť medzi 1,1 a 2,5 barov.

Predvolené hodnoty pre pMIN a pMAX sú 0,9 a 2,6 barov. Tieto hodnoty operátor nemôže nastaviť.

2.3.3. Monitorovanie objemu vody, ktorú treba upraviť

Ak bol namontovaný modul úpravy vody a impulzný vodomer bol zapnutý, množstvo zostatkovej vody sa dá prečítať v pravom spodnom rohu procesného menu, t.j.: ak bolo množstvo zostatkovej vody správne zadané v menu parametrov „Úprava vody pred uvedením do prevádzky“. Ak je množstvo nula litrov, spustí sa centrálny chybový alarm (ak je aktivovaný) a iniciuje sa chybové hlásenie. Záporné hodnoty znamenajú, že povolený objem na úpravu (kapacita) v litroch bol prekročený. ENA 5 pokračuje v činnosti aj v takomto prípade.

Poznámka ohľadne počtu cyklov v režime odvzdušňovania

Pri zmene časov odvzdušňovania (fáza nečinnosti, trvanie prestávky, normálne odvzdušňovanie ako aj trvanie rýchleho odvzdušňovania) a následne počtu cyklov za deň sa presvedčte, že tieto časy sú nastavené takým spôsobom, aby sa vylúčilo zbytočné opotrebovanie. Pri prevádzke systému by sa nemalo v priemere používať viac ako 25 cyklov za deň. Celkový počet cyklov je zaznamenaný v servisnom menu.



3. Popis menu

3.1. Menu hardvéru

Identifikačné číslo

Parametre môže nastaviť len výrobca a servisný personál.

Jazyk

Operátor si môže vybrať zo 17 jazykov. Pri dodaní je štandardne nastavená nemčina (G2-1).

Počítadlo litrov (IWZ)

Túto položku zapnite len v prípade, ak sa používa impulzný vodomer (počítadlo litrov). Impulzný vodomer sa dá použiť na priamu kontrolu a monitorovanie dodanej doplňovacej vody. Štandardné nastavenie je vypnuté.

Úprava vody

Ak bol v doplňovacej vodnej vetve integrovaný modul úpravy vody a počítadlo litrov bolo zapnuté, množstvo zostávajúcej vody sa dá odčítať v litroch v procesnom menu. Keď sa dosiahne množstvo nula litrov, spustí sa centrálny chybový alarm a zobrazí sa chybové hlásenie. Záporné hodnoty znamenajú, že povolený objem na úpravu (kapacita) bol prekročený. Doplňovanie pokračuje aj po spustení centrálného chybového alarmu. Operátor musí aktivovať funkciu úpravy vody.

Režim ovládania (Režim doplňovania)

Operátor dokáže prevádzkovať systém v režime ovládania podľa hladiny (ovládanie z externého riadenia udržiavania tlaku) alebo v režime ovládania podľa tlaku (štandardné nastavenie pre normálnu membránovú expanznú nádobu tlmenú plynom). Operátor môže funkciu doplňovania aj deaktivovať.

Prevádzkový režim

Zariadenie sa dodáva z výroby s aktivovaným rýchlym režimom. Po uplynutí rýchleho intervalu sa zariadenie automaticky prepne do normálneho režimu. Operátor však môže prevádzkový režim kedykoľvek zmeniť. Manuálny režim sa dá aktivovať len na servisné účely. Vákuová skúška sa používa na kontrolu prevádzky odvzdušňovania a na kontrolu netesností v systéme. Táto funkcia sa musí použiť pri uvádzaní zariadenia do prevádzky a vždy po uvedení zariadenia do prevádzky po údržbe. Po dokončení skúšky sa zariadenie musí prepnúť naspäť do rýchleho režimu.

Snímač/Ochrana motoru

Nastavenia parametrov z výroby

Bežná porucha

Ak je bežná porucha zapnutá (zaškrtnutá), spustí sa po aktivácii príslušnej chybovej správy. Štandardné nastavenie je zapnuté. Nasledovné centrálné chybové alarmy je možné deaktivovať: „Výmenný modul“ a „Nasledujúca údržba“.

- Výmenný modul: kapacita úpravy je vyčerpaná. Ak je nastavený ako zapnutý, spustí sa centrálny chybový alarm. Zariadenie pokračuje v činnosti. Ak je nastavená ako vypnutá, centrálny chybový alarm sa nespustí.
- Nasledujúca údržba: dosiahol sa dátum údržby. Ak je nastavená ako zapnutá, spustí sa centrálny chybový alarm a zariadenie bude pokračovať v činnosti. Ak je nastavená ako vypnutá, centrálny chybový alarm sa nespustí.



3.2. Menu parametrov

Položka	Nastavenie z výroby
Trvanie turba	
- Zostávajúci čas rýchleho chodu do automatickej zmeny na normálny režim	5 hodín
Prerušenie normálneho odvdzdušňovania	
- Trvanie prestávky medzi koncom času vypúšťania a začiatkom chodu čerpadla	25 minút
- Prestávka zapnutá (začiatok nočnej prestávky)	06:00 PM
- Prestávka vypnutá (koniec nočnej prestávky)	40 sekúnd
Odplyňovanie	
- Čas chodu čerpadla (0,9 -1,5) barov	40 sekúnd
- Čas chodu čerpadla (1,5 -2,0) barov	45 sekúnd
- Čas chodu čerpadla (2,0 -2,3) barov	50 sekúnd
- Čas chodu čerpadla (2,3 -2,6) barov	55 sekúnd
- Čas odvdzdušňovania (prestávka)	180 sekúnd
Tlak systému	
- Príkaz zapnutia plnenia: aktívny tlak prívodu doplnovania (rozsah 1,0 až 2,4 barov)	1,6 barov
- Príkaz vypnutia plnenia: deaktivovaný tlak prívodu doplnovania (rozsah 1,1 až 2,5 barov)	1,7 barov
- Dolný limit tlaku (dolný limit prevádzkového tlaku)	0,9 barov
- Horný limit tlaku (horný limit prevádzkového tlaku)	2,6 barov
- Špeciálny tlak systému (irrelevantné pre operátora)	Nastavenie z výroby
Počítadlo litrov	
- Litre/impulz: impulzný vodoměr (nastaviť ho môže len servisný personál)	10 litrov/impulz
- Chyba počítadla litrov: monitorovanie omeškania cyklu počítadla litrov	40 minút
Úprava vody	
- Kapacita úpravy v prípade integrovaného modulu zmäkčovania vody	100 litrov

Objem plnenia:

Na základe priebežne odkazovaných predchádzajúcich časových období (časové okno) zariadenie umožňuje počet plniacich cyklov, ktoré sú od seba oddelené prestávkami. Cykly, prestávky a časové okná sa dajú voľne parametrizovať.

Príklad: (štandardné nastavenie)

V poslednom 480-minútovom okne nesmie objem doplnovania vody presiahnuť 50 litrov. Navyše nie je povolené tento objem počas tejto doby dodať viac ako trikrát a prestávky medzi cyklami musia byť minimálne 5 minút.

Položka	Nastavenie z výroby
Max. objem/plnenie	
- Maximálny povolený objem za cyklus s integrovaným a konfigurovaným impulzným vodomermom. Vid' časť Monitorovanie: objem doplnovania	50 litrov
Max. čas/plnenie	
- Maximálny povolený čas doplnovania za cyklus. Vid' časť Monitorovanie: monitorovanie času chodu	170 minút
Min. interval medzi 2 cyklami	
- Minimálny interval medzi dvoma cyklami (prestávka)	5,0 minút
Max. cyklov/časové okno	
- Maximálny počet cyklov za časové okno	3
Časové okno	
- Veľkosť časového okna	480 minút

Berte na vedomie, že hodnoty v menu objemu plnenia sú navzájom závislé. Preto možno bude potrebné nastaviť iný parameter, kým sa skutočná hodnota stane dostupnou v rámci stanovených limitov.

Podobne môže byť obmedzené nastavenie rozsahov. Odporúča sa napríklad najprv nastaviť parametre časového okna, a až potom definovať prestávky a počet a dĺžku cyklov.



Návod na montáž a prevádzku príloha

Položka	Nastavenie z výroby
Čas a dátum	Úloha operátora
- Zapnutý letný čas: počiatkový mesiac (zapnutý letný čas je 00 pre regióny, kde sa čas nemení)	03
- Vypnutý letný čas: konečný mesiac (vypnutý letný čas = 00 pre regióny, kde sa čas nemení)	10
- Odstup údržby: interval údržby 0...800 dní	365 dní
- Min. hodnota snímača tlaku	-1,0 barov
- Max. hodnota snímača tlaku	6,0 barov
Ostatné interné	
- Nastavenia z výroby (neviditeľné). Nie sú určené na použitie operátorom.	

3.3. Servisné menu

Číslo projektu

Nastavenia z výroby: operátor ich nemôže programovať.

Verzia softvéru

Čitateľný zápis, ktorý vytvoril výrobca.

Spustiť

Zadajte čas a dátumu začiatku (sledovateľnosti) stlačením tlačidla Start. Pred stlačením musíte správne nastaviť dátum a čas.

Údržba

Dátum nasledujúcej údržby je uvedený v zátvorke. Keď sa dosiahne tento čas, môže sa spustiť centrálny chybový alarm a zobrazí sa chybové hlásenie, ktoré upozorní operátora. Ak je potvrdené, zobrazí sa znovu po siedmich dňoch, ak nebolo stlačené tlačidlo „Údržba vykonaná“, čo označuje, že údržba už bola vykonaná. Čas a dátum poslednej údržby ako aj úroveň kódu je uvedený v horných dvoch riadkoch.

Zoznam chýb

Zobrazuje posledných 250 potvrdených chýb spolu s časom a dátumom.

Štatistika hodnôt

Zobrazuje rôzne štatistické údaje.

Štatistika doplňovania

Zobrazuje posledných 200 činností doplňovania spolu s dátumom, časom a trvaním doplňovania a počtom dodaných litrov (ak je použitý impulzný vodomer).

Počet zobrazených dodaných litrov môže byť nula, aj keď sa do systému plnila voda, a to ak množstvo doplňovania bolo menšie ako impulz impulzného vodomeru. Podobne skutočné množstvo dodanej vody môže byť menšie ako hodnota zaznamenaná impulzným vodomerom.

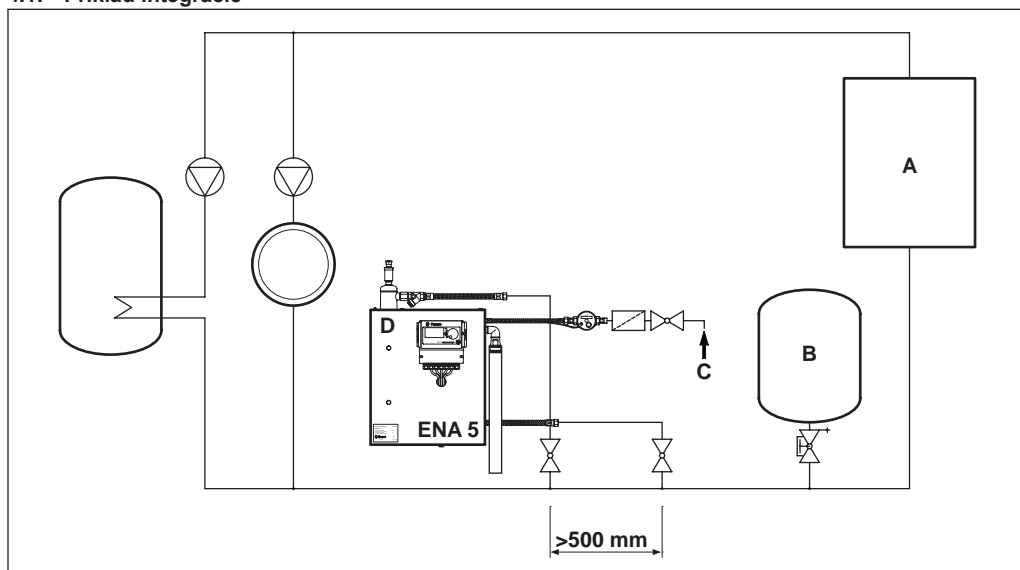
Zmena zadávacieho kódu

Zmena na iný prístupový kód. Pre operátora je možný a požadovaný jedine kód 000001.



4. Príklady

4.1. Príklad integrácie



A	Ohrievač
B	Membránová expanzná nádoba
C	Vstup dopĺňovania vody
D	ENA 5

**Nepoužívajte menovité svetlosti menšie ako sú uvedené pre dĺžky príslušných trás!
Trasy majú byť čo najkratšie!**

DN15 < 10 m
DN20 < 20 m
DN25 < 30 m