NÁVOD NA INŠTALÁCIU, POUŽITIE A ÚDRŽBU

www.ivarcs.cz

ESYBOX MAX

CE

DAB WATER•TECHNOLOGY

www.ivarcs.cz

Obsah

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE 38
1.1 **Oblasť použitia** 38
1.2 **Integrované elektročerpadlo** 38
1.3 Integrovaný **frekvenčný menič** 39
1.4 Integrovaná expanzná nádoba 39
1.5 Technické charakteristiky 39
2. **ČERPANÁ K**VAPALINA 40
3. INŠTALÁCIA 40
4. **POSTUP K UPEVNENIU ČERPADLA K DOKOVACEJ** ZÁKLADNI 41
5. HYDRAULICKÉ PRIPOJENIE 43
5.1 **Naplnenie čerpadla – Inštalácia nad a pod úrovňou** hladiny vody 43
5.2 Maximálny tlak na nasá**vaní (čerpadlo pod úrovňou** hladiny) 44
5.3 Systémy v posil**ňovacom režime** 44
6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY 45
6.1 Elektrické zapojenie 45
6.2 Nastavenie integrovaného **frekvenčného meniča** 45
6.3 Napustenie vodou 45
7. **TLAČIDLÁ** A DISPLEJ 46
7.1 Priamy vstup zadaním kombinác**ie tlačidiel** 47
7.2 Vstup **cez názov v rozbaľovac**om menu 48
7.3 Štruktúra stránok menu 49
7.4 Nastavenie parametrov chránených heslom 50
7.5 Povolenie a zakázanie motoru 50
8. VÝZNAM JEDNOTLIVÝCH PARAMETROV 50
8.1 **Užívateľ**ské menu 50
8.2 Menu Monitor 52
8.3 Menu hodnoty nastavenia 52
8.4 Manuálne Menu 53
8.5 **Inštalačné** menu 53
8.6 Menu technickej podpory 55
9. RESET A NASTAVENIE OD VÝROBY 58
9.1 Všeobecný reset systému 58
9.2 Nastavenie od výroby 58
9.3 Reset na predvolené nastavenie od výroby 58
10. SYSTÉMY OCHRANY 59
10.1 Popis zablokovania 60
10.2 Chybové podmienky manuálneho resetu 61
10.3 Chybové podmienky autoresetu 61
11. ZVLÁŠTNE INŠTALÁCIE 61
11.1 **Zostavy s viacerými čerpadlami** 61
12. APLIKÁCIA, DCONNECT CLOUD A AKTUALIZÁCIE SOFTWARU 64
12.1 Požiadavky systému 64
12.2 Aktualizácia softwaru 64
12.3 DSYNC 67
13. ÚDRŽBA 68
13.1 Nástroje príslušenstva 68
13.2 Vypustenie systému 68
13.3 Spätný ventil 68
13.4 **Hriadeľ** motoru 68
13.5 Expanzná nádoba 69
14. **ČO ROBIŤ V PRÍPADE** PORUCHY 70

www.ivarcs.cz

SYMBOLY

V návode boli použité nasledujúce symboly:



VŠEOBECNÉ OHROZENIE.
Pri nedodržaní inštrukcií môže dôjsť k ohrozeniu zdravia osôb či škodám na majetku.



RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM.
Pri nedodržaní inštrukcií môže dôjsť k riziku vážneho ohrozenia zdravia a bezpečnosti osôb.



Poznámky a všeobecné informácie.

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Jedná sa o integrovaný systém obsahujúci vertikálne viacstupňové odstredivé elektročerpadlo, elektronický okruh, ktorý ho riadi a expanznú nádobu. Čerpadlo je taktiež vybavené pripojením WiFi a Bluetooth pre diaľkové riadenie cez DConnect Cloud a pre lepšie užívateľské ovládanie prostredníctvom mobilných telefónov cez určenú aplikáciu – viď. kapitola 12. Aplikácia a DConnect Cloud taktiež umožňuje použitie prídavných funkcií, ktoré nie sú priamo zobrazené na displeji (napr. merače energie a prietoku).

1.1 **Oblasť použiti**a

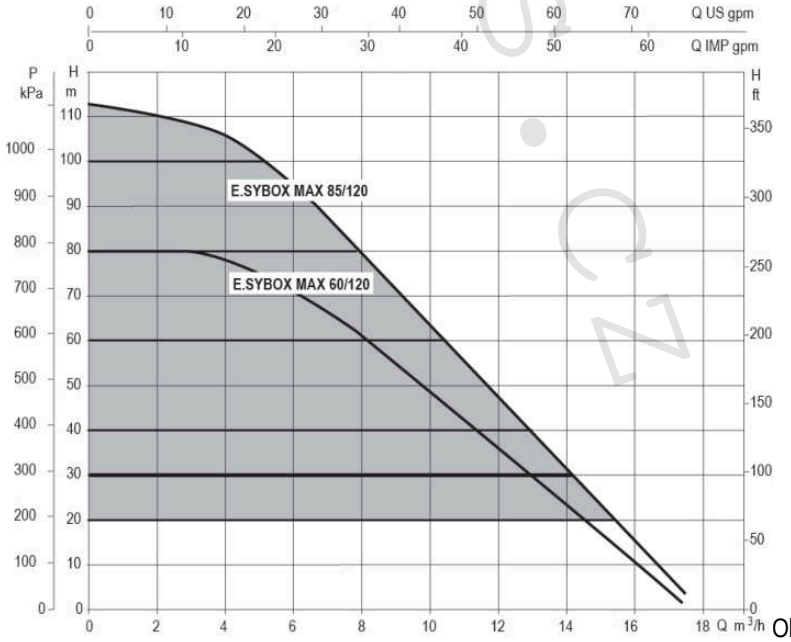
Určené pre posilňovanie tlaku vody pri malých, stredných a veľkých hydraulických systémov. Tlakové stanice môžu byť použité v najrôznejších oblastiach, ako sú:

- Umývacie systémy
- Dodávka pitnej vody a posilňovanie tlaku vody
- Dodávka vody do kotlov
- Zavlažovacie systémy
- Cirkulačné systémy a spracovateľský priemysel
- Iné systémy s potrebou posilňovania tlaku

Ďalšou dôležitou funkciou tohto čerpadla je možnosť pracovať v režime posilňovania tlaku s maximálnym vstupným tlakom 5,0 bar.

1.2 **Integrované elektročerpadlo**

Systém obsahuje vstavané odstredivé viacstupňové elektročerpadlo, ktoré je riadené vodou chladeným trojfázovým elektromotorom. Chladenie motoru vodou zaisťuje, na rozdiel od chladenia vzduchovými ventilátormi, menej hlučnú prevádzku systému a možnosť umiestnenia aj do zúžených miest bez ventilácie.



Obrázok 1

www.civaris.cz

1.3 Integrovaný frekvenčný menič

Zabudované elektronické ovládanie je vybavené frekvenčným meničom, ktorý využíva dva snímače tlaku a teploty (jeden na nasávaní a druhý na výtlaku).
Pomocou týchto snímačov sa systém automaticky spína a vypína na základe potrieb užívateľa a udržuje na výtlaku konštantný tlak.

Systém je od výrobcu nastavený k uspokojeniu väčšiny inštalačných prípadov, ako sú:

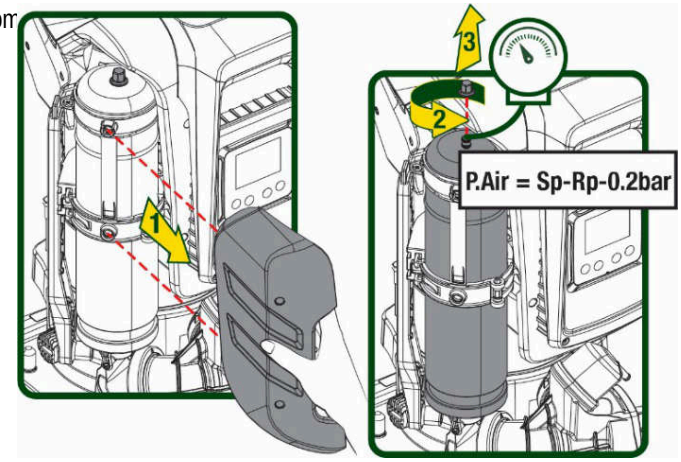
- Prevádzka s konštantným tlakom;
- Pracovný bod (požadovaná hodnota konštantného tlaku): SP = 3,0 bar
- Zníženie tlaku pre znovuspustenie: RP = 0,3 bar
- Funkcia ochrany proti cyklovaniu: Zakázané

Kapitoly 8-9-10 ukazujú všetky parametre, ktoré môžu byť nastavené - tlak, zásah ochrany, rýchlosť otáčok atď.

1.4 Integrovaná expanzná nádoba

Systém je doplnený integrovanou expanznou nádobou s celkovým objemom 2 litre.
Funkciou integrovanej expanznej nádoby nie je zaisťovať zásobu vody, ale skôr znižovať zásahy systému (na základe odberu v systéme, nie podľa strát systému). V prípade potreby je možné pridať expanznú nádobu s objemom potrebným pre systém a pripojiť ju k výtlačnému systému (nie k nasávaniu!).
Expanzná nádoba je nadimenzovaná podľa nasledujúcej rovnice:
Pair= SP-RP-0.2 bar Kde:
- Pair = hodnota tlaku vzduchu v bar
- SP = Nastavenie tlaku (7.3) v bar
- RP = Zníženie tlaku pre znovuspustenie (7.5.1) v bar

Takže od výrobcu: Pair = 3-0.2-0.3=2.5



Obrázok 2

Pokiaľ sú pre tieto parametre SP alebo RP nastavené odlišné hodnoty, prenastavte ventil expanznej nádoby odpustením alebo napustením vzduchu, aby bola dosiahnutá vyššie uvedená rovnica.

1.5 Technické charakteristiky

Text	Parameter		ESYBOX MAX 60/120M	ESYBOX MAX 60/120T	ESYBOX MAX 85/120T
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE	Napätie		208-240	380/480	380/480
	Fáza		1	3	3
	Frekvencia		50/60		
	Max. prúd		11,8 A	4,2 A	5,5 A
	Max. výkon		2,68 KW	2,65 KW	3,5 KW
	Zvodový prúd k zemi		<2 mA	<4 mA	<4 mA
KONŠTRUKČNÉ CHARAKTERISTIKY	Celkové rozmery		766x375x384		
	Hmotnosť netto (bez balenia)	ČERPADLO	29	29	30
		ESYDOCK	9		
		2 ESYDOCK	18		
		3 ESYDOCK	27		
	Stupeň krytia		IPX5		
	Trieda izolácie motoru		F		
HYDRAULICKÝ VÝKON	Max. dopr. výška		7,7bar	7,7bar	10bar
	Maximálny tlak na vstupe		5 bar		
	Maximálny pracovný tlak (PN)		12 bar		
	Maximálny prietok		300 l/min		

www.lyaco.sk

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY	Max. teplota kvapaliny		50 °C
	Max. teplota okolného prostredia		55 °C
	Rozsah teplôt skladovania		-10÷60 °C
FUNKCIE A OCHRANY	Konštantný tlak		
	Bezdrôtová komunikácia		
	WiFi a Bluetooth komunikácia (aplikácia a DConnect Cloud)		
	Ochrana proti chodu nasucho		
	Ochrana proti zamrznutiu		
	Ochrana proti cyklovaniu		
	Ochrana proti preťaženiu motora		
	Ochrana proti nadmernému napájaciemu napätiu		
	Ochrana proti nadmernej teplote		

Tabuľka 1

2. **ČERPANÁ** KVAPALINA



Prístroj bol navrhnutý a vyrobený k čerpaniu vody, bez výbušných látok a pevných častíc či vlákien, s hustotou 1000 kg/m^3, s kinematickou viskozitou 1 mm^2/s, chemicky neutrálna.



Systém nemôže byť použitý k čerpaniu slanej vody, odpadovej vody, horľavých kvapalín, korozivných či výbušných kvapalín (napr. nafty, benzínu, riedidiel), olejov, mazív či potravinárskych prípravkov.



Systém je vhodný k čerpaniu pitnej vody.

3. INŠTALÁCIA



Čerpadlá môžu z testovania pri výrobe obsahovať malé množstvo zvyškovej vody.



Elektročerpadlo má stupeň krytia IPX5 a môže byť inštalované v prašnom prostredí bez nejakých zvláštnych opatrení proti poveternostným vplyvom.



Systém je navrhnutý tak, aby bol schopný **pracovať v prostredí s teplotou okolného prostredia** v rozmedzí 0 až 55 °C (pod podmienkou, že je zaistený **prívod elektrického napájania: viď. odstavec 8.6.14 „funkcia ochrany proti zamrznutiu**“).



Pokiaľ je systém použitý **pre domový prívod vody, je nutné dodržať miestne platné nariadenia úradov,** zodpovedajúcich hospodáreniu s vodnými zdrojmi.



Pri voľbe miesta inštalác**ie je nutné skontrolovať**, že:

- Napätie a frekvencia, uvedené na výrobn**om štítku čerpadla**, zodpovedajú hodnotám elektrického systému v mieste inštalácie.
- Prívod el. napájania je na suchom mieste, bez rizika možného zaplavenia.
- Elektrický systém je vybavený **diferenčným spínač**om s hodnotami **I Δn ≤ 30 mA s funkčným uzemnením (ochranný vodič).**

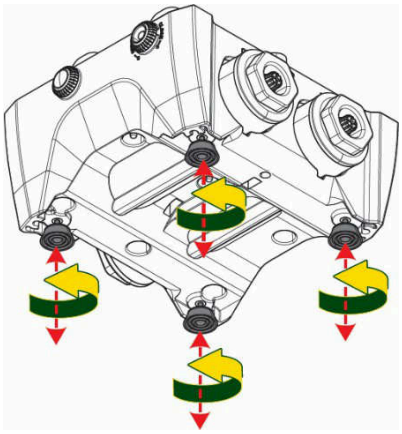


Čerpadlo musí byť inštalované vo vertikálnej pozícii.

Čerpadlo nie je samonasávacie. Je vhodné pre nasá**vanie z nádrže či ako pripojené k hl. p**rívodu vody v režime posil**nenia tlaku, pokiaľ je to v súlade s platnými miestnymi zákonmi a nariadenia**mi.

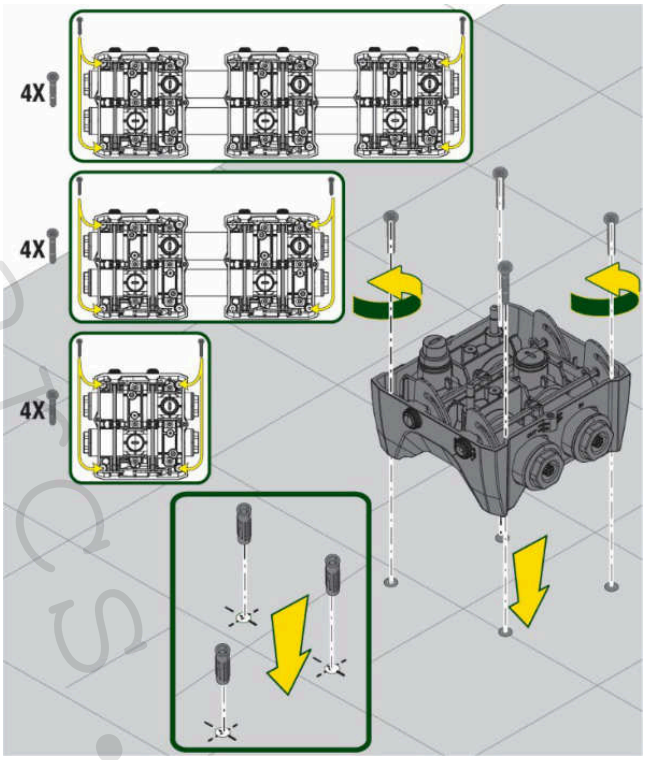
4. **POSTUP K UPEVNENIU ČERPADLA K DOKOVACEJ ZÁKLADNI** ESYDOCK

1. K vyrovnaniu akejkoľvek nerovnosti povrchu základne využite možnosti prenastavenia výšky nožičiek.



Obrázok 3

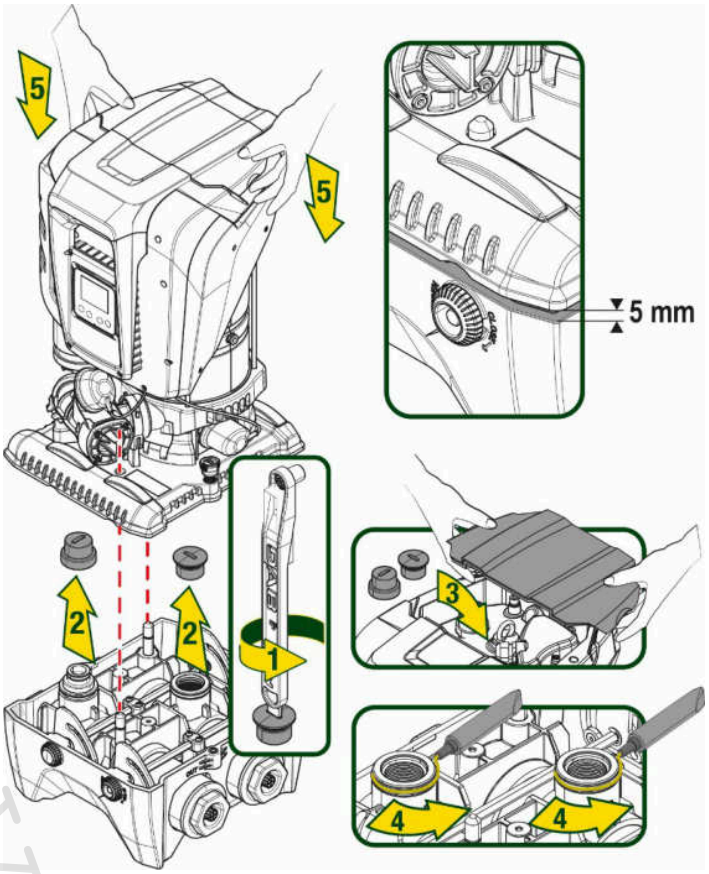
2. K upevneniu čerpadla k zemi použite otvory v základni.



Obrázok 4

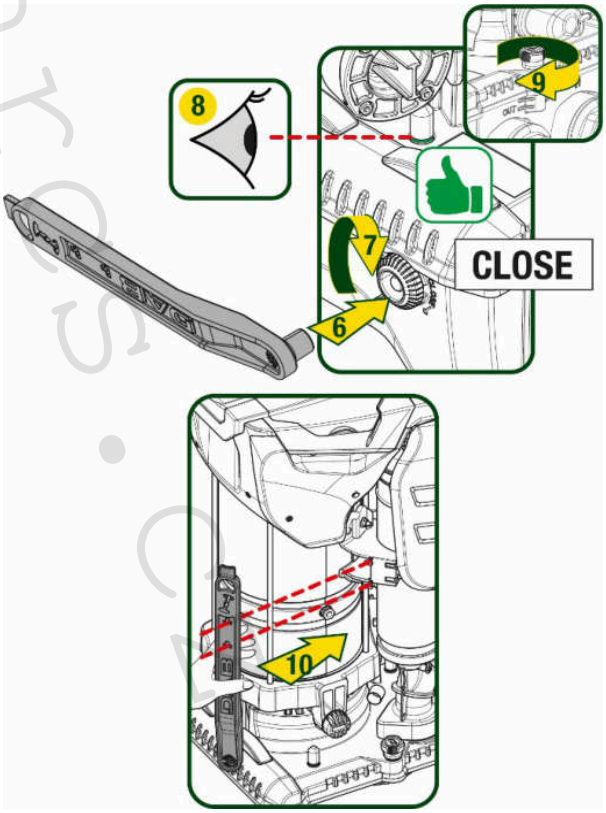
www.ivarhos.cz

3. Dodávaným kľúčom odšraubujte zátky a uložte ich do technického priestoru.
   Pomocou dodávaného maziva premažte O-krúžky na výtlačnom a sacom potrubí.
   Usaďte čerpadlo na základňu Esydock, aby správne zapadlo do upevňovacích kolíkov.



Obrázok 5

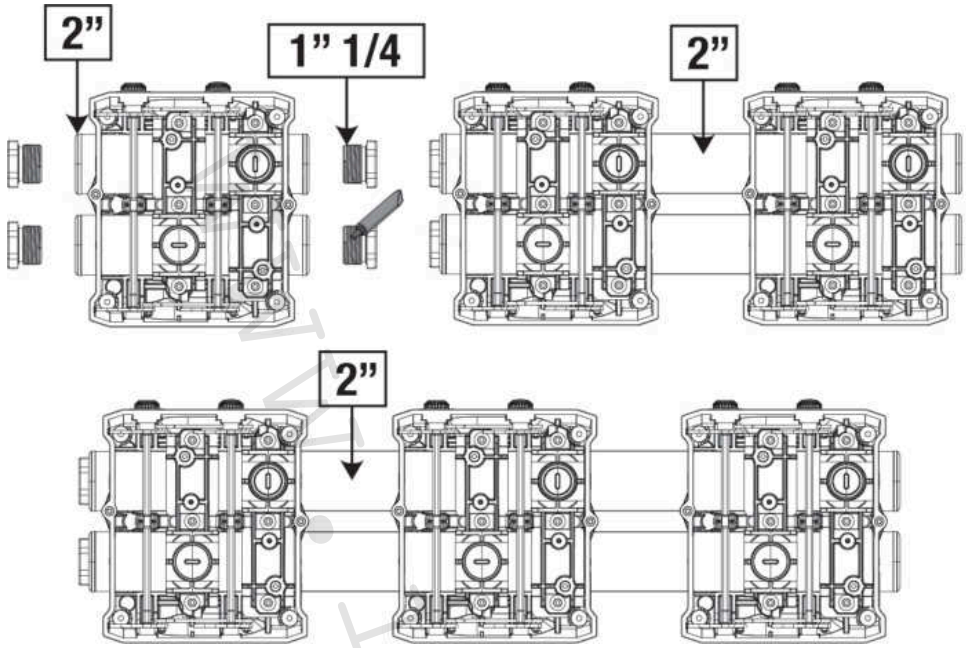
4. Upevnite čerpadlo k dokovacej základni pomocou dodávaného kľúča. Aby ste sa uistili, že je čerpadlo správne prichytené, skontrolujte, že je viditeľný zelený krúžok strediacich kolíkov. Po použití umiestnite kľúč na háčiky čerpadla. Pokiaľ sa tento kľúč stratí alebo rozbije, je možné ho nahradiť 10mm (13/32 palcov) nástrčným kľúčom.



www.lavaros.cz

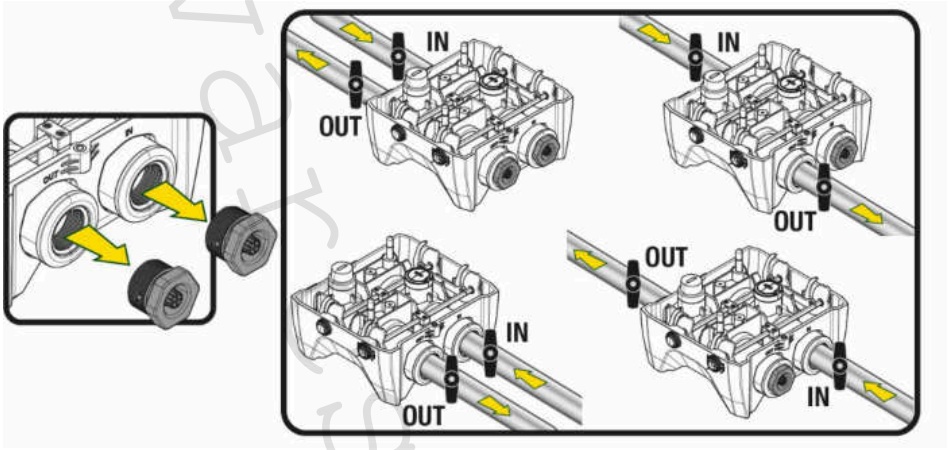
5. HYDRAULICKÉ PRIPOJENIA

Pripojenia k hydraulickému systému sú všetky 2“ vnútorný závit, s možnosťou redukcie na 5/4“ vnútorný závit s adaptérmi, dodávanými iba pre jednotlivú základňu.



Obrázok 7

Sú možné štyri pripojenia, ako ukazuje obrázok 8.



Obrázok 8



Pokiaľ je inštalácia systému typu „nad úrovňou hladiny vody“, odporúča sa inštalovať spätný ventil ako pätný ventil (na začiatok sacieho potrubia); to umožní systému nasávať vodu do celého potrubia ešte pred spustením čerpadla (odst. 5.1).



Pokiaľ je inštalácia typu „nad úrovňou hladiny vody“, inštalujte sacie potrubie od zdroja vody k čerpadlu takým spôsobom, aby sa zamedzilo tvorenie husích krkov či sifónov.

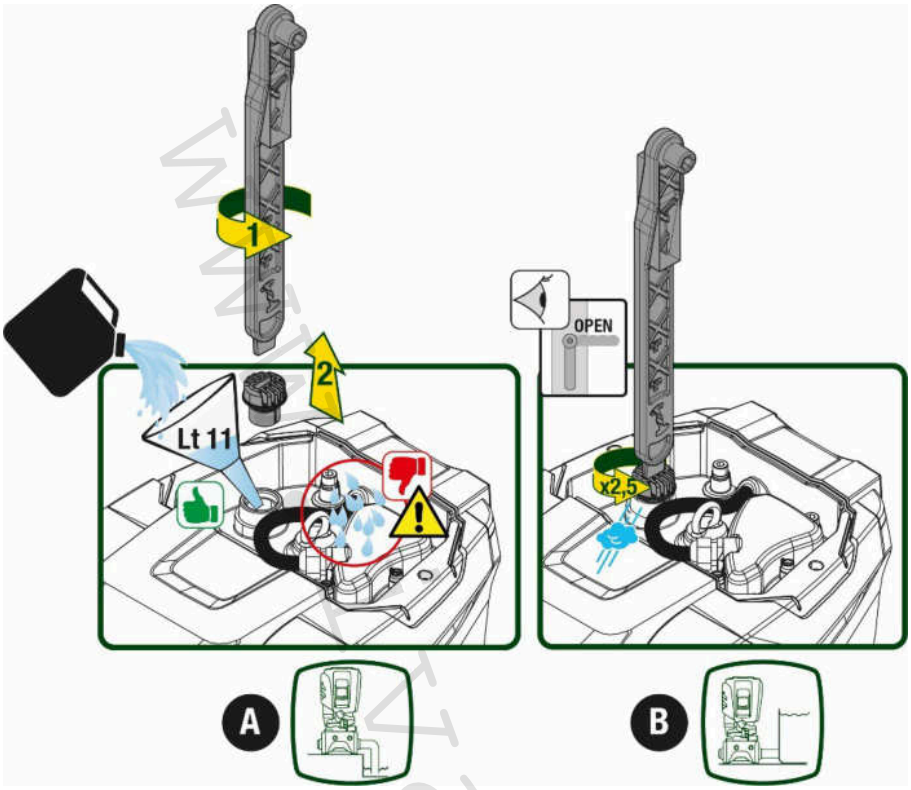


Sacie a výtlačné potrubia musia byť umiestnené tak, aby nevyvíjali na čerpadlo žiadne mechanické pnutie.

5.1 **Naplnenie čerpadla – Inštalácia nad a pod úrovňou** hladiny vody

Inštalácia „nad úrovňou hladiny“ (Obr. 9A): pomocou dodávaného nástroja alebo šraubováku otvorte technický priestor a vyberte plniacu zátku. Naplňte systém čistou vodou cez plniaci otvor, tak aby bol vypustený všetok vzduch.

Inštalácia „pod úrovňou hladiny“ (Obr. 9B): pokiaľ medzi nádržou vody a systémom nie sú žiadne spätné klapky (alebo sú otvorené), čerpadlo sa naplní automaticky, akonáhle je umožnené vypustenie vzduchu. Odšraubovanie plniacej zátky k uvoľneniu zachyteného vzduchu (2,5 otáčky) umožní kompletné naplnenie systému vodou.
Ak je táto operácia dokončená, znovu plniacu zátku utiahnite.



Obrázok 9

Vysušte zvyšky vody v technickom priestore.

5.2 Maximálny tlak na nasávaní (čerpadlo pod úrovňou hladiny)

Je dôležité, aby bol sací tlak vždy nižší ako maximálny prevádzkový tlak povolený čerpadlom (podľa špecifikácií v tabuľke).

5.3 Systémy v posilňovacom režime

Každé čerpadlo, v závislosti od modelu, je charakterizované maximálnym dosiahnuteľným nastavením tlaku (bez toho, aby bolo nasávanie natlakované). Užívateľ môže nastaviť akýkoľvek tlak (SP) od 1,0 bar až po maximálny tlak PN, čím sa dosiahnu vyššie hodnoty tlaku, ako je maximálny tlak, ktoré môžu byť dosiahnuté čerpadlom v režime posilnenia tlaku.
Prevádzka prebieha nasledovne:

- Pokiaľ je nastavený tlak SP nižší ako maximálny tlak, ktorý je čerpadlo schopné dosiahnuť, systém sa prispôsobí nastavenému tlaku;
- Pokiaľ je však nastavený tlak vyšší ako ten, ktorý je čerpadlo schopné dosiahnuť, nastavený tlak bude dosiahnutý, iba pokiaľ je tlak na nasávaní.

Na základe nastaveného tlaku a tlaku nameraného na nasávaní čerpadlo rozpozná, či je schopné dosiahnuť požadovaný tlak.
Pokiaľ nastavenie tlaku nemôže byť dosiahnuté z dôvodu zníženého sacieho tlaku, čerpadlo bude stále pokračovať v dodávke vody s tlakom, ktorý je schopné dosiahnuť a na hlavnej stránke zobrazí blikajúci symbol manometru.

6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

6.1 Elektrické zapojenie

K elektrickému pripojeniu odporúčame použiť samostatnú elektrickú zásuvku.

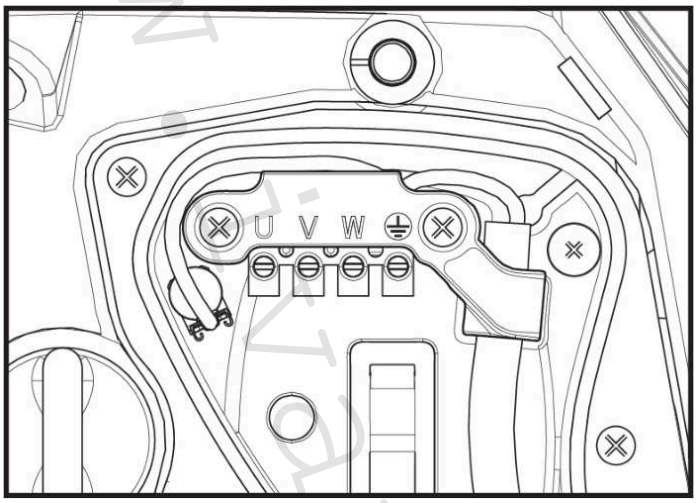


Sieťové napätie sa môže po spustení elektročerpadla zmeniť. Sieťové napätie v sieti môže v dôsledku ďalších pripojených zariadení kolísať.

Uistite sa, že sa napájacie napätie zhoduje s údajmi uvedenými na štítku motoru.

Striktne dodržujte schémy zapojenia nižšie:

- L-N-zem, jednofázové vyhotovenie
- U-V-W-zem, trojfázové vyhotovenie
-



Obrázok 10

Zariadenie musí byť pripojené k hlavnému spínaču, ktorý je schopný odpojiť všetky póly napájania. Ak je tento spínač v pozícii OFF, rozostup jednotlivých kontaktov musí zodpovedať špecifikáciám uvedeným v tabuľke 2.
Káblová priechodka dodávaná so svorkovnicou spája vonkajší priemer plášťa káblu v rozmedzí od 7 do 13 mm. Svorkovnica Mammoth môže pripojiť káble s prierezom vodičov až 2,5 mm² (AWG14 pri vyhotovení pre USA).

Minimálny rozostup kontaktov sieťového vypínača	
Minimálny rozostup [mm]	>3

Tabuľka 2

6.2 Nastavenie integrovaného invertoru

Systém je od výrobcu nastavený k uspokojeniu väčšiny inštalačných prípadov, ako sú:

- Prevádzka s konštantným tlakom;
- Pracovný bod (požadovaná hodnota konštantného tlaku): SP = 3,0 bar
- Zníženie tlaku pre znovuspustenie: RP = 0,3 bar
- Funkcia ochrany proti cyklovaniu: Zakázané

Všetky tieto parametre však môžu byť nastavené užívateľom (viď. kapitola Parametre k nastaveniu)

Systém nepracuje, pokiaľ je zariadenie vo výške vyššie ako ekvivalent v metroch vodného stĺpca Pstart (1 bar = 10 m vodného stĺpca): pre predvolené nastavenie, pokiaľ je zariadenie vo výške aspoň 27 m, systém sa nespustí.

6.3 Napustenie vodou

Pri prvom spustení systému vykonajte kroky uvedené nižšie:

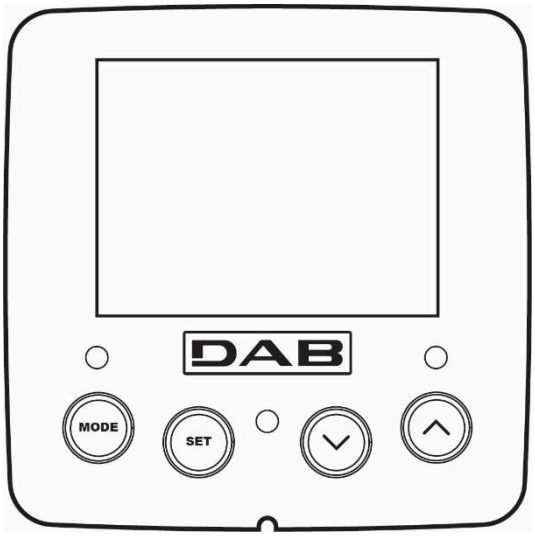
- Vykonajte hydraulické a elektrické pripojenie (s odpojeným napájaním)
- Naplňte čerpadlo vodou (viď. odstavec 5.1)
- Otvorte spotrebič na výtlaku
- Pripojte napájacie napätie
- Pripojte sa k čerpadlu prostredníctvom aplikácie a vykonajte nastavenie so sprievodcom.

Systém sa spustí a skontroluje prítomnosť vody na výtlaku. Pokiaľ je zachytený pravidelný prietok vody, čerpadlo si nasaje vodu a spustí prevádzku posilňovania tlaku.

Prevádzka
Akonáhle je elektročerpadlo naplnené vodou, systém spustí bežnú prevádzku podľa nastavených parametrov: spustí sa automaticky, ak je odber vody, dodáva vodu s nastaveným tlakom (SP), udržuje konštantný tlak, aj keď je odber vody v ďalších spotrebičoch, zastaví sa automaticky po uplynutí doby T2, akonáhle sú dosiahnuté podmienky pre vypnutie (T2 môže byť nastavený užívateľom, hodnota od výroby je 10 sekúnd).

7. TLAČIDLÁ A DISPLEJ

Užívateľské rozhranie sa skladá z tlačidiel s 2,8“ displejom a signalizačných kontroliek NAPÁJANIE, KOMUNIKÁCIA, ALARM zobrazených na obr. 11.
Displej zobrazuje hodnoty a stavy zariadenia s vysvetlením funkčnosti rôznych parametrov.
Funkcie tlačidiel sú uvedené v Tabuľke 3.



Obrázok 11

	Tlačidlo MODE Vám umožní presunutie na ďalšie položky v rovnakom menu. Podržaním stlačením tlačidla po dobu aspoň 1 sekundy sa môžete vrátiť do predchádzajúcej položky menu.
	Tlačidlo SET Vám umožní opustiť aktuálne menu.
	Znižuje aktuálny parameter (pokiaľ sa jedná o upraviteľný parameter).
	Zvyšuje aktuálny parameter (pokiaľ sa jedná o upraviteľný parameter).
BIELA LED NAPÁJANIE	Svieti: prístroj je napájaný Bliká: prístroj je odpojený
ČERVENÁ LED	Svieti: prístroj je zablokovaný z dôvodu chyby
MODRÁ LED KOMUNIKÁCIA	Svieti: aktívna bezdrôtová komunikácia Pomaly bliká: bezdrôtová komunikácia má problémy a nie je k dispozícii Rýchlo bliká: prebieha párovanie s ďalšími bezdrôtovými zariadeniami

Tabulka 3

Podržaním stlačeného tlačidla “^” alebo “ ˅ ” je možné zvyšovať/znižovať zvolený parameter. Potom, čo boli tlačidlá “^” alebo “˅” stlačené po dobu aspoň 3 sekúnd, zvýši sa rýchlosť nastavovania (zvyšovania/znižovania) hodnoty parametru.



Ak je stlačené tlačidlo ^ alebo ˅ , zvolená hodnota je zmenená a okamžite uložená do permanentnej pamäte (EEprom). Pokiaľ je zariadenie v tejto fáze vypnuté, aj náhodne, nedôjde k strate parametru, ktorý bol práve nastavený.

Tlačidlo SET slúži iba k opusteniu aktuálneho menu a nie je k uloženiu vykonaných zmien nutné. Iba v zvláštnych prípadoch popísaných v kapitole 0 sú niektoré hodnoty aktualizované stlačením tlačidla „SET“ alebo „MODE“.

Menu
V Tabuľke 5 je uvedená kompletná štruktúra celého menu a všetkých položiek, ktoré obsahuje.

Prístup do menu
Rôzne položky menu sú prístupné z hlavného menu dvomi spôsobmi:

1. Priamy vstup zadaním kombinácie tlačidiel
2. Vstup cez názov v rozbaľovacom menu

7.1 Priamy vstup zadaním kombinácie tlačidiel

Do požadovaného menu môžete vstúpiť priamo súčasným stlačením príslušných tlačidiel po požadovanú dobu (napr. MODE+SET pre vstup do menu nastavenia parametrov) a rôzne položky menu môžete prechádzať tlačidlom MODE.
Tabuľka 4 ukazuje ponuky menu, do ktorých je možné vstúpiť kombináciou tlačidiel.

NÁZOV MENU	**PRIAMY VSTUP TLAČIDLAMI**	**DOBA STLAČENIA TLAČIDIEL**
Užívateľ	MODE	Pri uvoľnení tlačidla
Sledovanie	SET, ⌄	2 s
Hodnota nastavenia	MODE, SET	2 s
Manuálne	SET, ⌄, ⌃	5 s
Inštalatér	MODE, SET, ⌄	5 s
Technická podpora	MODE, SET, ⌃	5 s
Reset na továrenské nastavenie	SET, ⌃	2 s po spustení zariadenia
Reset	MODE, SET, ⌄, ⌃	2 s

Tabuľka 4

Skrátené menu (viditeľné)			*Rozšírené menu (priamy vstup alebo heslo)*			
Hlavné menu	Užívateľské menu	Menu Monitor set-minus	Menu nast. mode-set	Manuál. Menu set-minus-plus	**Inštalačné** menu mode-set-minus	Menu tech. podpory mode-set-plus
HLAVNÉ (Hlavná stránka)	STAV	BK Podsvietenie	SP Nastavenie tlaku	STAV	RP Zníženie tlaku pre znovuspustenie	TB Doba zablokovania
Voľba menu	RS Otáčky za min.	TK Doba podsvietenia		RI Nastavenie rýchlosti	OD Typ systému	T1 Oneskorenie nízkeho tlaku
	VP Tlak	LA Jazyk		VP Tlak	AD Nastavenie adresy	T2 Oneskorenie vypnutia
	VF Zobrazenie prietoku	TE Teplota chladiča		VF Zobrazenie prietoku	MS Merací systém	GP Proporcionálny zisk
	PO Príkon čerpadla	BT Teplota karty		PO Výkon dodávaný čerpadlu	AS Bezdrôtové zariadenia	GI Integrálny zisk

	C1 Fázový prúd čerpadla			C1 Fázový prúd čerpadla	PR Diaľkový snímač tlaku	RM Maximálna rýchlosť
	TE Teplota chladiča			RS Otáčky za min.	EK Funkcia nízkeho tlaku na nasávaní	NA Aktívne zariadenia
	Pin Tlak na nasávaní			TE Teplota chladiča	PK Limit nízkeho tlaku na nasávaní	NC Max. súčasne spustené zariadenia
	Doba spustenia Prevádzkové hodiny Počet štartov				RT Smer otáčania	IC Nastavenie zariadenia
	PI Histogram výkonu					ET Max. doba zopnutia
	Systém s viacerými čerpadlami					AY Ochrana proti cyklovaniu
	NT Informácie o zdroji el. energie					AE Ochrana proti zablokovaniu
	VE Informácie o HW a SW					AF Ochrana proti zamrznutiu
						RF Reset závad a upozornení
						PW Zmeniť heslo

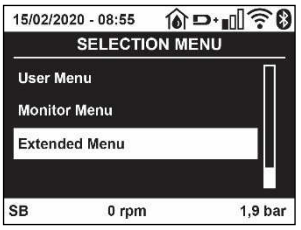
Tlačidlo

Rozlišujúce farby	Úprava parametrov v systémoch s viacerými čerpadlami
	Nastavenie citlivých parametrov. Úprava jedného z týchto parametrov na akomkoľvek zariadení má za následok automatické prekopírovanie na všetky ostatné zariadenia.
	Parametre, ktoré sa automaticky priradia všetkým zariadeniam. Pripúšťa sa, že sa môže zariadenie od zariadenia odlišovať.
	Parametre nastavenia, ktoré sú dôležité iba miestne.
	Parametre iba k prečítaniu.

Tabuľka 5

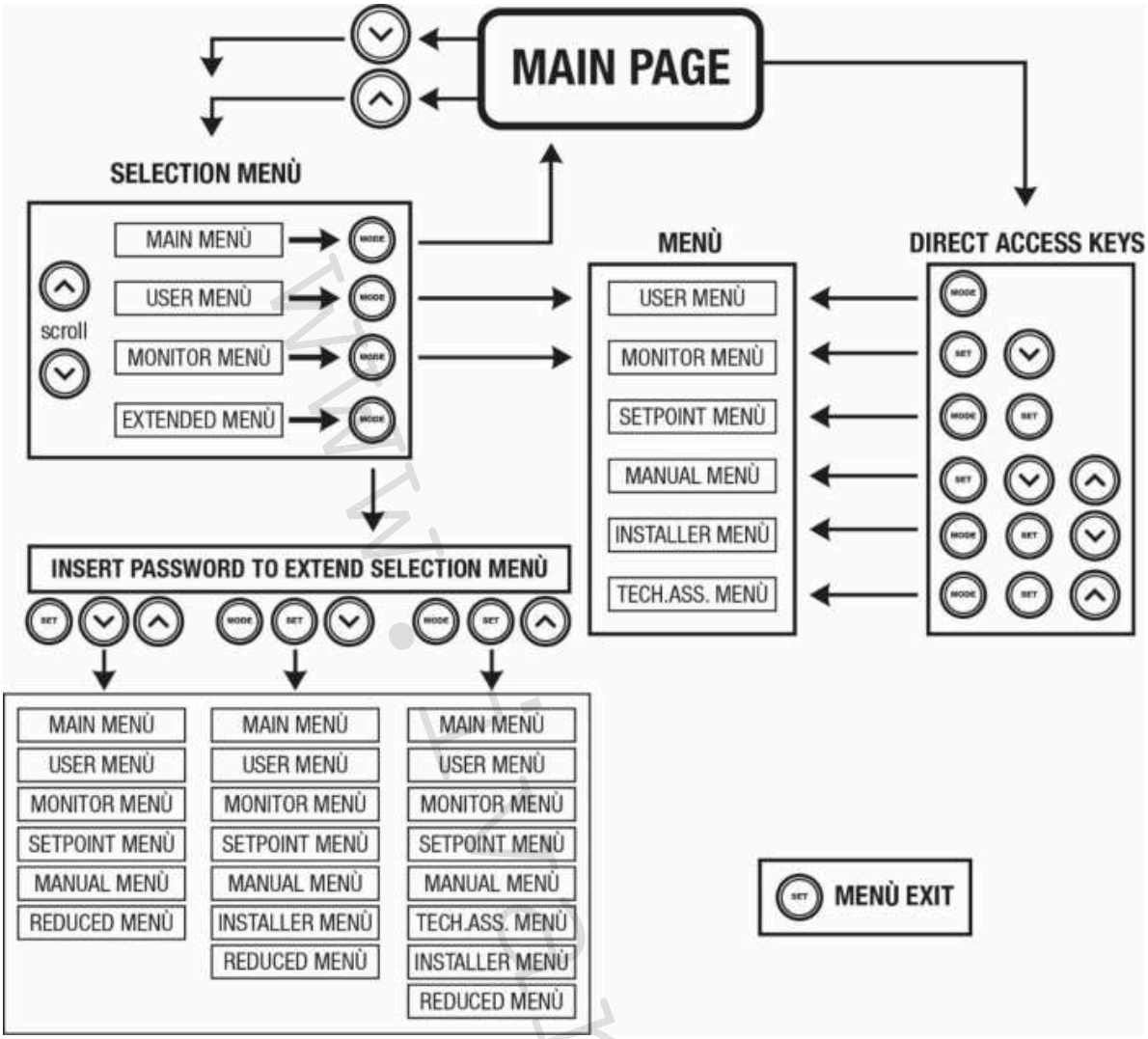
7.2 Vstup **cez názov v rozbaľovaco**m menu

Voľba rôznych menu sa vykonáva podľa názvu. Z hlavného menu vstúpite do voľby stlačením tlačidla ^ alebo ˅.
Ak sa nachádzate na požadovanom menu, môžete doň vstúpiť stlačením tlačidla MODE.
Dostupné položky MENU sú: HLAVNÉ, UŽÍVATEĽ, SLEDOVANIE a ROZŠÍRENÉ.
Pre vstup do Rozšíreného Menu je požadované tlačidlo pre vstup, ktoré sa zhoduje s kombináciou tlačidiel uvedených v Tabuľke 4.
Poradie položiek menu je: Užívateľ, Sledovanie, Nastavenie, Manuálne, Inštalačné, Technická podpora
Odomknuté menu zostávajú dostupné po dobu 15 minút, alebo do doby, kedy sú manuálne zakázané cez „Skryť rozšírené menu“. Obrázok 13 ukazuje prevádzkový diagram pre zvolené položky menu.



Obrázok 12

www.tlapos.cz



Obrázok 13 Diagram možných prístupov do menu

7.3 Štruktúra stránok menu

Nasledujúce položky sú na hlavnej stránke zobrazené vždy:
Stav: prevádzkový stav (napr. standby, prevádzka, závada, vstupné funkcie) Otáčky za minútu: hodnota v [rpm]
Tlak: hodnota v [bar] alebo [psi] v závislosti od nastavenej mernej jednotky.
Príkon: hodnota príkonu zariadenia v [kW].
Stav/výkon WiFi a Bluetooth cez zodpovedajúce ikony
Pripojenie medzi telefónom a dostupným čerpadlom znázornené symbolom domu s kvapkou.

Pokiaľ dôjde k nejakej udalosti, objaví sa nasledujúce: Signalizácia závad
Signalizácia upozornení
Signalizácia funkcií priradených k vstupom
Zvláštne symboly

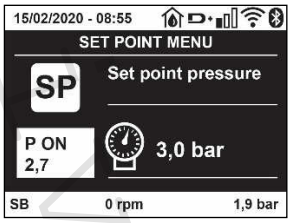
V tabuľke 6 sú zobrazené chybové podmienky, viď. kapitola 10 OCHRANNÉ SYSTÉMY.

Chybové alebo stavové podmienky zobrazené na hlavnej stránke	
Identifikačný kód	Popis
GO	Motor beží
SB	Motor stojí
DIS	Manuálne zakázaný stav motoru
F1	Stav funkcie / alarm plaváku

F3	Stav funkcie / alarm zákaz systému
F4	Stav funkcie / alarm signál nízkeho tlaku
P1	Prevádzkový stav s prídavným nastavením 1
P2	Prevádzkový stav s prídavným nastavením 2
P3	Prevádzkový stav s prídavným nastavením 3
P4	Prevádzkový stav s prídavným nastavením 4
Spol. ikona s číslom	Prevádzkový stav v komunikácii viac čerpadiel s vyznačenou adresou
Spol. ikona s E	Stav chyby komunikácie v systéme s viacerými čerpadlami
EE	Zapisovanie a čítanie továrenských nastavení na EEPROM
UPOZ. Nízke napätie	Upozornenie z dôvodu nedostatku napájacieho napätia

Tabuľka 6 Stav a chybové hlásenie na hlavnej stránke

Ostatné stránky menu sa líšia podľa priradených funkcií a sú popísané neskôr podľa typu signalizácie alebo nastavenia.
V každom menu je v spodnej časti stránky stavová lišta s hlavnými prevádzkovými parametrami (stav, rýchlosť a tlak).



Obrázok 14 Menu parameter

Signalizácia na stavovej lište v **spodnej časti každej** stránky	
Identifikačný kód	Popis
GO	Motor beží
SB	Motor stojí
Zakázané	Manuálne zakázaný stav motoru
rpm	Otáčky motoru za min.
bar	Systémový tlak
ZÁVADA	Objavila sa závada, ktorá zastavila prevádzku elektročerpadla

Tabuľka 7 Signalizácia na stavovej lište

7.4 Nastavenie parametrov chránených heslom

Zariadenie má heslom chránený systém. Pokiaľ je nastavené heslo, parametre zariadenia budú prístupné a viditeľné, ale nebude ich možné zmeniť. Systém správy hesiel je v menu „technické podpory“ a je riadený pomocou parametru PW.

7.5 Povolenie a zakázanie motoru

Za bežných prevádzkových podmienok je možné stlačením a potom uvoľnením oboch tlačidiel “^” a “ᵛ” zablokovať/povoliť motor (nastavenie drží aj po vypnutí). Pokiaľ dôjde k závade, alarm je možné resetovať podľa vyššie popísaných krokov.
Ak je motor zakázaný, tento stav je zobrazený blikajúcou bielou LED. Tento príkaz môže byť aktivovaný z akejkoľvek stránky menu okrem RF a PW.

8. VÝZNAM JEDNOTLIVÝCH PARAMETROV

8.1 **Užívateľ**ské menu

Z hlavného menu získate po stlačení tlačidla MODE (alebo pomocou voľby menu a stlačením ^ alebo ᵛ) prístup do UŽÍVATEĽSKÉHO MENU.
V tomto menu vám tlačidlo MODE umožní listovať rôznymi stránkami menu. Zobrazené sú nasledujúce hodnoty:

8.1.1 STAV

Zobrazí stav čerpadla.

8.1.2 **RS: Zobrazenie rýchlosti otáčania**.
Rýchlosť otáčania motoru v rpm (ot./min).

8.1.3 VP: Zobrazenie tlaku
Systémový tlak nameraný v [bar] alebo [psi] v závislosti od použitého meracieho systému.

8.1.4 VF: Zobrazenie prietoku
Zobrazuje okamžitý prietok v [litroch/min] alebo [gal/min] v závislosti od nastaveného meracieho systému.

8.1.5 PO: Zobrazenie príkonu
Príkon elektročerpadla v [kW].
Pod symbolom meraného príkonu PO sa môže objaviť symbol blikajúceho guľatého symbolu. Tento symbol signalizuje predbežný alarm, že bol prekročený maximálny povolený príkon.

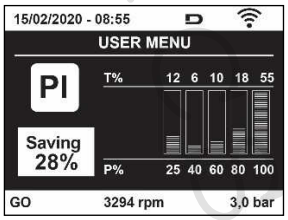
8.1.6 C1: Zobrazenie fázového prúdu
Fázový prúd motoru v [A].
Pod symbolom fázového prúdu C1 sa môže objaviť symbol blikajúceho guľatého symbolu. Tento symbol signalizuje predbežný alarm, že bol prekročený maximálny povolený príkon. Pokiaľ bliká v pravidelných intervaloch, znamená to, že bude skoro aktivovaná ochrana proti preťaženiu motoru a motor tak s najväčšou pravdepodobnosťou prejde do stavu ochrany.

8.1.1 **TE: Teplota chladiča**
Zobrazenie teploty chladiča

8.1.2 Pin: Tlak na nasávaní
Systémový tlak nameraný v [bar] alebo [psi] v závislosti od použitého meracieho systému.

8.1.3 **Prevádzkové hodiny a počet štartov**
Na troch riadkoch signalizuje hodiny, počas ktorých bolo zariadenie napájané, prevádzkové hodiny čerpadla a počet štartov motora.

8.1.4 PI: Histogram výkonu
V 5 vertikálnych stĺpcoch je zobrazený graf dodávaného výkonu. Histogram zobrazuje, ako dlho bolo čerpadlo spustené v danej úrovni výkonu. Na horizontálnej osi sú stĺpce pri rôznych úrovniach výkonu; na vertikálnej osi je zobrazená doba, počas ktorej bolo čerpadlo v určitých úrovniach výkonu (% doby s ohľadom na celkovú dobu).



Obrázok 15 Zobrazenie histogramu výkonu

8.1.5 **Systém s viacerými čerpadlami**
Zobrazuje stav systému pri inštalácii s viacerými čerpadlami. Pokiaľ chýba komunikácia, je zobrazená ikona signalizujúca chýbajúcu alebo prerušenú komunikáciu. Pokiaľ máme niekoľko vzájomne prepojených zariadení, pre každé z nich je zobrazená ikona. Ikona má symbol čerpadla, pod ktorým sú znaky signalizujúce stav čerpadla.
V závislosti od prevádzkového stavu to bude zobrazené v Tabuľke 8.

Zobrazenie systému		
STAV	Ikona	Informácie o stave pod ikonou
Motor beží	Symbol otáčajúceho sa čerpadla	Rýchlosť v troch obrázkoch
Motor stojí	Symbol statického čerpadla	SB
Chybné zariadenie	Symbol statického čerpadla	F

Tabuľka 8 Zobrazenie systému s viacerými čerpadlami

Pokiaľ je zariadenie nastavené ako záloha, symbol zobrazujúci čerpadlo je tmavej farby, zobrazenie zostáva podobné ako v Tabuľke 5 s výnimkou toho, že je motor zastavený, ukazuje F miesto SB.

8.1.6 NT: Zobrazenie sieťových nastavení

Informácie na sieti a sériové zapojenie pre konektivitu. Sériové zapojenie pre konektivitu môže byť zobrazené v plnom znení stlačením tlačidla "^".

8.1.7 VE: Zobrazenie verzie

Informácie o verzii hardwaru, sériovom čísle a mac adrese čerpadla.
Pri verzii firmwaru 5.9.0 a novšej, platí taktiež nasledujúce: na tejto stránke je za predponou S použité posledné 5 číslie jednoduchého sériového čísla pre konektivitu. Celé sériové číslo môže byť zobrazené stlačením tlačidla "^".

8.1.8 FF: Zobrazenie histórie chýb (log)

Chronologické zobrazenie histórie chýb, ktoré sa objavili počas prevádzky systému.
Pod symbolom FF sa objavia dve čísla x/y, predstavujúce samostatne zobrazenú chybu a celkový počet prítomných chýb; napravo od týchto čísel je zobrazený typ chyby. Tlačidlami ^ a ˅ môžete listovať zoznamom chýb: stlačením tlačidla ˅ sa vrátite späť do histórie a zastavíte sa na najstaršej chybe, stlačením tlačidla ^ pôjdete v histórii dopredu, až sa zastavíte na najnovšej chybe.
Chyby sú zobrazené v chronologickom poradí od tej, ktorá sa vyskytla ako prvá v histórii x=1, až po tú najnovšiu x=y. Pre každú chybu je taktiež zobrazený dátum a čas, kedy sa chyba vyskytla. Maximálny počet chýb, ktorý môže byť zobrazený, je 8; ak je tento počet dosiahnutý, zoznam začne prepisovať najstaršie chyby.
Táto položka menu zobrazuje zoznam chýb, ale neumožňuje ich resetovanie. Reset môže byť vykonaný iba s určeným ovládaním od položky RF v MENU TECHNICKEJ PODPORY.
História chýb nemôže byť vymazaná manuálnym resetom, vypnutím zariadenia, alebo resetovaním na továrenské nastavenie bez toho, aby bol vykonaný postup popísaný vyššie.

8.2 Menu Monitor (Sledovanie)

Z hlavného menu môžete do MENU MONITOR vstúpiť súčasným stlačením tlačidiel SET" a "˅ " po dobu 2 sekúnd, alebo pomocou voľby menu a stlačením tlačidla ^ alebo ˅ . V tomto menu sú stlačením tlačidla MODE za sebou zobrazené nasledujúce hodnoty.

8.2.1 BK: Jas displeja

Nastaví podsvietenie displeja v rozsahu od 0 do 100.

8.2.2 TK: Doba spustenia podsvietenia

Nastaví dobu, počas ktorej je podsvietenie spustené, od posledného stlačenia nejakého tlačidla. Povolené hodnoty: '0' stále off; od 20 sekúnd do 10 min, alebo 'stále on'. Ak je podsvietenie vypnuté a stlačíte nejaké tlačidlo, podsvietenie sa opäť rozsvieti.

8.2.3 LA: Jazyk

Zobrazenie v jednom z nasledujúcich jazykov:
- taliansky
- anglicky
- francúzsky
- nemecky
- španielsky
- holandsky
- švédsky
- turecky
- slovensky
- rumunsky
- rusky
- thajsky
- portugalsky

8.2.4 **TE: Zobrazenie teploty chladiča**

8.3 Menu hodnoty nastavenia

Z hlavného menu podržte súčasne stlačené tlačidlá „MODE" a „SET", až sa na displeji objaví „SP" (alebo použite voľbu menu stlačením tlačidla ^ alebo˅).
Tlačidlá šípok vám umožnia zvyšovať resp. znižovať hodnotu tlaku v systéme posilňovania
tlaku. Stlačením tlačidla SET toto menu opustíte a vrátite sa späť do hlavného menu.

8.3.1 SP: Nastavenie hodnoty tlaku

Tlak, na ktorý je systém nastavený: min. 1.0 bar (14 psi) - max 12.0 bar (174 psi)

www.ivarcs.cz

8.4 Menu manuálneho režimu

Z hlavného menu podržte súčasne stlačené tlačidlá “SET” a “^” a “ˇ“, až sa na displeji objaví stránka s menu manuálneho režimu (alebo použite voľbu menu stlačením ^ alebo ˇ).
Menu vám umožňuje zobraziť a upraviť rôzne parametre nastavenia: tlačidlo MODE vám umožní listovať jednotlivými stránkami menu, tlačidlá ^ a ˇ vám umožnia zvyšovať resp. znižovať hodnotu daného parametru. Stlačením tlačidla SET toto menu opustíte a vrátite sa späť do hlavného menu. Stlačením tlačidiel SET ^ ˇ vstúpite do menu manuálneho režimu a vynútite VYPNUTIE zariadenia. Táto funkcia môže byť použitá k nútenému vypnutiu zariadenia. V manuálnom režime je, bez ohľadu na zobrazený parameter, možné vykonať nasledujúce ovládanie:
Dočasné spustenie elektročerpadla
Stlačenie tlačidiel MODE a ^ súčasne spôsobí, že sa čerpadlo spustí pri rýchlosti RI a tento prevádzkový stav zostane po celú dobu, kedy sú tieto tlačidlá stlačené.
Ak je čerpadlo spustené ON, je daný príkaz k vypnutiu OFF, na displeji sa objaví komunikácia.
Spustenie čerpadla
Podržanie súčasne stlačených tlačidiel MODE ˇ ^ po dobu 2 sekúnd spôsobí, že sa čerpadlo spustí pri rýchlosti RI. Tento prevádzkový stav zostáva po dobu, kedy je stlačené tlačidlo SET. Ak je tlačidlo SET stlačené nabudúce, čerpadlo manuálny režim opustí. Ak je čerpadlo spustené ON, je daný príkaz k vypnutiu OFF, na displeji sa objaví komunikácia. V prípade prevádzky v tomto režime po dobu viac ako 5 minút bez prietoku kvapaliny bude spustený alarm prehriatia a na displeji sa zobrazí chyba PH. Akonáhle už nie je podmienka pre chybu PH, alarm bude automaticky resetovaný. Doba pre reset je 15 min.; pokiaľ sa chyba PH objaví viac ako 6krát po sebe, doba resetu sa zvýši na 1 hodinu.
Pokiaľ sa čerpadlo znovu resetuje z dôvodu tejto chyby, čerpadlo zostane v stave vypnutia, až do doby kedy ho užívateľ znovu spustí pomocou tlačidiel “MODE” “ˇ” “^”.

8.4.1 STAV

Zobrazí stav čerpadla.

8.4.2 RI: Nastavenie rýchlosti

Nastaví rýchlosť motoru v ot./min. (rpm). Umožní vám nastaviť počet otáčok na predurčenú hodnotu.

8.4.3 VP: Zobrazenie tlaku

Systémový tlak nameraný v [bar] alebo [psi] v závislosti od použitého meracieho systému.

8.4.4 VF: Zobrazenie prietoku

Zobrazí prietok v zvolenej mernej jednotke. Merná jednotka môže byť v [l/min] alebo [gal/min] viď. odstavec 8.5.4 - MS: Merací systém

8.4.5 PO: Zobrazenie príkonu

Príkon elektročerpadla v [kW]. Pod symbolom meraného príkonu PO sa môže objaviť symbol blikajúceho guľatého symbolu. Tento symbol signalizuje predbežný alarm, že bol prekročený maximálny povolený príkon.

8.4.6 C1: Zobrazenie fázového prúdu

Fázový prúd motoru v [A]. Pod symbolom fázového prúdu C1 sa môže objaviť symbol blikajúceho guľatého symbolu. Tento symbol signalizuje predbežný alarm, že bol prekročený maximálny povolený príkon. Pokiaľ bliká v pravidelných intervaloch, znamená to, že bude čoskoro aktivovaná ochrana proti preťaženiu motora a motor tak s najväčšou pravdepodobnosťou prejde do stavu ochrany.

8.4.7 **RS: Zobrazenie rýchlosti otáčania**.

Rýchlosť otáčania motoru v rpm (ot./min).

8.4.8 **TE: Zobrazenie teploty chladiča**

8.5 **Inštalačné** menu

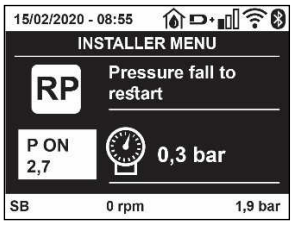
Z hlavného menu podržte stlačené tlačidlá “MODE” a “SET” a “ˇ”, až sa na displeji objaví prvý parameter inštalačného menu (alebo použite voľbu menu stlačením tlačidiel ^ alebo ˇ).
Menu vám umožňuje zobraziť a upraviť rôzne parametre nastavenia: tlačidlo MODE vám umožní listovať jednotlivými stránkami menu, tlačidlá ^ a ˇ vám umožnia zvyšovať resp. znižovať hodnotu daného parametru. Stlačením tlačidla SET toto menu opustíte a vrátite sa späť do hlavného menu.

8.5.1 RP: Nastavenie poklesu tlaku pre znovuspustenie

Vyjadruje pokles tlaku vzhľadom k hodnote SP, ktorý spôsobí opätovné spustenie čerpadla.

www.i-vlaha.cz

Napr. pokiaľ je hodnota nastavenia tlaku 3.0 [bar] a RP je 0.3 [bar], čerpadlo sa znovu spustí pri hodnote 2.7 [bar]. RP môže byť nastavený od minimálne 0,1 po maximálne 1 [bar]. Za určitých podmienok (napr. v prípade nastavenia nižšieho tlaku, jako je RP) môže byť toto obmedzené automaticky. Na stránke s nastavením RP sa pre informáciu užívateľa objaví taktiež skutočný tlak pre znovuspustenie zvýraznený pod symbolom RP, viď. Obrázok 16.



Obrázek 16 Nastavenie tlaku pre reštart

8.5.2 OD: Typ systému

Možné hodnoty 1 a 2 odkazujú na pevný systém a na pružný systém.
Zariadenie je pri dodaní od výroby nastavené na režim 1 vhodný pre väčšinu systémov. Pri výkyvoch tlaku, ktoré nemôžu byť vyrovnané zmenou nastavenia parametrov GI a GP prejdete na režim 2.

DÔLEŽITÉ: Regulačné parametre GP a GI sa taktiež menia v dvoch nastaveniach. Naviac hodnoty GP a GI nastavené v režime 1 sú uložené v odlišnej pamäti ako GP a GI hodnoty nastavené v režime 2. Takže napr. pri prechode na režim 2, hodnota GB režimu 1 je nahradená hodnotou GB režimu 2, ale je udržiavaná a znovu sa objaví pri návrate do režimu 1. Rovnaká hodnota zobrazená na displeji má inú váhu v jednom režime a inú v druhom, pretože algoritmus riadenia je odlišný.

8.5.3 AD: Nastavenie adresy

To je dôležité iba v systéme s viacerými pripojenými čerpadlami. Nastavenie komunikačnej adresy, ktorá má byť priradená k zariadeniu.
Možné hodnoty sú: automatická (predvolená) alebo manuálne priradená adresa. Manuálne nastavené adresy môžu mať hodnoty od 1 do 4. Nastavenie adries musí byť rovnaké pre všetky zariadenia, ktoré tvoria skupinu: buď všetky automaticky alebo všetky manuálne. Nastavenie rovnakej adresy nie je povolené. Ako v prípade priradenia zmiešaných adries (niektoré manuálne a niektoré automaticky), tak v prípade zdvojených adries sa objaví chybové hlásenie.
Chybové hlásenie je zobrazené blikajúcim písmenom E na mieste adresy zariadenia.
Pokiaľ je zvolené automatické priraďovanie, kedykoľvek je systém spustený, adresy, ktoré sú priradené, môžu byť odlišné od tých predchádzajúcich, to však nijako neovplyvňuje správnu prevádzku.

8.5.4 MS: Merací systém

Nastavte si merný systém v metrických alebo anglo-amerických jednotkách.
Zobrazené množstvá sú uvedené v Tabuľke 9.

POZNÁMKA: Prietok v anglo-amerických jednotkách (gal/min) je vyznačený prijatím konverzného faktoru 1 gal = 4,0 litrov, zodpovedajúcemu metrickému galónu.

Zobrazená merná jednotka		
Množstvo	Metrické	Anglo-americké
Tlak	Bar	psi
Teplota	°C	°F
Prietok	l/min	gal/min

Tabuľka 9 Merný systém

8.5.5 AS: Priradenie zariadenia

Umožňuje pripojenie/odpojenie s nasledujúcimi zariadeniami:

- esy -> Ďalší e.sybox max čerpadlo pre prevádzku v zostave čerpadiel zložených z max. 4 zariadení
- DEV -> Akékoľvek iné kompatibilné zariadenia

Ikony rôznych pripojených zariadení sú zobrazené na strane AS, pod ktorým je priradený symbol a príkon. Rozsvietená ikona znamená, že je zariadenie pripojené a správne pracuje; preškrtnutá ikona znamená, že je zariadenie nastavené ako súčasť siete, ale nebolo nájdené.

Všetky zariadenia, prítomné v systéme, nie sú na tejto stránke zobrazené, sú tu iba tie zariadenia, ktoré boli priradené v našej sieti. Zobrazenie iba zariadení vo vašej vlastnej sieti vám umožní prevádzka niekoľkých podobných sietí, existujúcich v okruhu pôsobenia bezdrôtovej siete bez toho, aby dochádzalo k nejednoznačnosti; týmto spôsobom užívateľ nevidí prvky, ktoré nepatria do jeho čerpacieho systému.

www.lowara.com

Zo stránky tohto menu je možné priraďovať alebo odstraňovať nejaký prvok z vašej osobnej bezdrôtovej siete.
Ak sa prístroj spustí, položka menu AS neukazuje žiadne pripojenie, pretože nie je priradené žiadne zariadenie. Za týchto podmienok je zobrazená správa "Žiadne zar." a led kontrolka KOMUNIKÁCIA zhasne. Iba odborník môže umožniť zariadeniam, aby boli pridané alebo odstránené pomocou procesu priradenia alebo odstránenia.

Priradenie zariadenia
Ak ste na stránke AS, stlačením tlačidla "^" po dobu 5 sekúnd sa zariadenie uvedie do stavu vyhľadania bezdrôtových zariadení, pričom tento stav je signalizovaný blikajúcou led KOM. v pravidelných intervaloch. Akonáhle sú do tohto stavu uvedené dve zariadenia v prevádzkovo komunikačnom rozsahu, pokiaľ je to možné, budú k sebe vzájomne priradené. Pokiaľ nie je priradené možné pre jedno alebo obidve zariadenia, proces sa ukončí a objaví sa vyskakovacie okno na každom prístroji so správou „priradenie nie je možné". Priradenie nemusí byť možné, pretože zariadenie, ktoré sa snažíte priradiť je už prítomné v maximálnom počte, alebo pretože toto zariadenie nemôže byť rozpoznané.
V poslednom prípade opakujte tento postup od začiatku.
Stav vyhľadania pre priradenie zostáva aktívny až do doby, kedy je zariadenie, ktoré má byť priradené, nájdené (bez ohľadu na výsledok priradenia); pokiaľ nie je do 1 minúty nájdené žiadne zariadenie, prístroj automaticky opustí stav priradenia. Stlačením tlačidla SET alebo MODE môžete režim priraďovania bezdrôtových zariadení kedykoľvek opustiť.
Skratka
Pre urýchlenie tohto postupu bola vytvorená skratka, ktorá umožní uviesť čerpadlo do režimu priradenia z hlavnej stránky st**lačením tlačid**la**"ˇ"**.

DÔLEŽITÉ: Akonáhle bolo medzi dvomi alebo viacerými zariadeniami vykonané priradenie, objaví sa na displeji vyskakovacie okno, ktoré vás požiada o rozšírenie nastavení. To sa stane v prípade, kedy majú zariadenia odlišné parametre nastavenia (napr. nastavenia SP, RP, atď.). Stlačením^ na čerpadle sa rozšíri nastavenie čerpadla na ďalšie priradené čerpadlá.
Ak je stlačené tlačidlo ^, objaví sa vyskakovacie okno so správou „Počkajte...", a ak je táto správa ukončená, čerpadlá sa spustia a budú bežne v prevádzku s citlivými priradenými parametrami; ďalšie informácie viď. odstavec 11.1.5.

Vyradenie zariadenia
K vyradeniu zariadenia, patriaceho do nejakej existujúcej skupiny, prejdite na stránku AS (inštalačné menu) zariadenia a stlačte tlačidlo – po dobu 5 sekúnd.
Po tomto kroku budú všetky ikony, vzťahujúce sa k vyradeným zariadeniam, nahradené správou „žiadne zar." a led kontrolka KOM. zostane zhasnutá.

Výmena zariadení
K výmene zariadení v existujúcej skupine stačí vyradiť zariadenie, ktoré má byť nahradené a priradiť nové zariadenie podľa vyššie uvedeného postupu.
Pokiaľ nie je možné vyradiť prvok, ktorý má byť nahradený (je chybný alebo nie je dostupný), budete musieť vykonať postup vyradenia pre všetky zariadenia a vytvoriť novú skupinu.

8.5.6 EK: nízky tlak na nasávaní
Parameter EK Vám umožní nastaviť funkcie k zachyteniu nízkeho tlaku na nasávaní, a to nasledovne:

- funkcia zakázaná
- funkcia povolená s automatickým resetom
- funkcia povolená s manuálnym resetom

Funkcia pre snímanie nízkeho tlaku na nasávaní spôsobí vypnutie systému po uplynutí doby T1 (viď. T1: Oneskorenie nízkeho tlaku).
Ak dôjde k zastaveniu systému, na hlavnej stránke je zobrazený symbol F4.
Akonáhle je čerpadlo zablokované, bude nutné vykonať reset, ktorý sa líši podľa typu nastavenia (automatický alebo manuálny reset).

- V režime automatického resetu sa sací tlak musí vrátiť na hodnotu nad limitom PK po dobu aspoň 2 sekúnd.
- V režime manuálneho resetu je nutné súčasne stlačiť a uvoľniť tlačidlá "^" a "ˇ"

8.5.7 PK: Limit nízkeho tlaku na nasávaní
Nastaví hraničný tlak, pod ktorého hodnotu nesmie sací tlak klesnúť, inak je systém zablokovaný.

8.5.8 **RT: Smer otáčania**
Zobrazuje smer otáčania motoru. Tento parameter nie je možné zmeniť.

8.6 Menu technickej podpory

Rozšírené nastavenia, ktoré majú byť vykonané iba odborne spôsobilou osobou alebo pod priamou kontrolou servisnej siete.
Z hlavného menu podržte súčasne stlačené tlačidlá „MODE" a „SET" a "^", až sa na displeji objaví „TB" (alebo použite voľbu menu stlačením tlačidla ^ alebo ˇ). Toto menu vám umožní zobraziť a upraviť rôzne konfiguračné parametre: tlačidlom MODE môžete listovať medzi

stránkami menu a tlačidlami ^ a ˅ zvyšujete, respektíve znižujete hodnotu dotknutého parametru. Stlačením tlačidla SET toto menu opustíte a vrátite sa späť do hlavného menu.

8.6.1 TB: Doba zablokovania z dôvodu nedostatku vody

Nastavenie reakčnej doby pre zablokovanie z dôvodu nedostatku vody vám umožní zvoliť dobu (v sekundách), po uplynutí ktorej bude zariadenie signalizovať nedostatok vody. Zmena tohto parametru môže byť užitočná v prípade, že je známa doba omeškania medzi okamihom, kedy je motor zopnutý a okamihom, kedy skutočne začne dodávať vodu. Príkladom môže byť systém, kde je sacie potrubie dosť dlhé a dochádza tam k drobným únikom. V tomto prípade môže byť potrubie vypustené, a aj keď nie je nedostatok vody, elektročerpadlu určitú dobu trvá kým obnoví dodávku vody a natlakuje systém.

8.6.2 T1: Oneskorenie nízkeho tlaku (funkcia kiwa)

Nastaví dobu, kedy sa invertor vypne po prijatí signálu o nízkom tlaku (viď. odstavec 9.6.15.5 „Nastavenie snímania nízkeho tlaku“). Signál nízkeho tlaku môže byť po správnom nastavení prijatý na každom zo 4 vstupov (viď. odstavec 9.6.15 „Nastavenie prídavných digitálnych vstupov IN1, IN2, IN3, IN4).
T1 môže byť nastavená od 0 do 12 s. Predvolené nastavenie od výroby je 2 s.

8.6.3 T2: Oneskorenie vypnutia

Nastaví oneskorenie, s ktorým musí invertor vypnúť potom, čo boli dosiahnuté podmienky pre vypnutie: systém pod tlakom a prietok nižší, ako je minimálny prietok.
T2 môže byť nastavená od 2 do 120 s. Predvolené nastavenie od výroby je 10 s.

8.6.4 GP: Koeficient proporcionálneho zisku

Všeobecne musí byť proporcionálny koeficient zvýšený pri systémoch s flexibilným potrubím (napr. PVC potrubie) a znížený pri pevných systémoch (napr. s kovovým potrubím). Aby bol v systéme udržaný konštantný tlak, frekvenčný menič vykonáva ovládanie typu PI na nameranej chybe tlaku. V závislosti od tejto chyby frekvenčný menič vypočíta potrebný výkon pre motor. Správanie sa tohto ovládania závisí od nastavených parametrov GP a GI. Pre vyrovnanie sa s odlišným správaním rôznych typov hydraulických systémov, v ktorých môže toto zariadenie pracovať, umožňuje fr. menič voľbu parametrov odlišných od tých nastavených od výroby. Z výroby nastavené parametre GP a GI sú optimálne pre takmer všetky systémy. Pokiaľ sa však i napriek tomu vyskytnú nejaké problémy, tieto nastavenia môžu byť zmenené.

8.6.5 **GI: Koeficient integračné**ho zisku

V prípade veľkých poklesov tlaku z dôvodu náhleho zvýšenia prietoku alebo pomalé odozvy systému, zvýšte hodnotu GI. Pokiaľ miesto toho dochádza k výkyvom tlaku pohybujúcim sa okolo nastavenej hodnoty, znížte hodnotu GI.

DÔLEŽITÉ: Aby ste dosiahli uspokojivé nastavenie tlaku, bude všeobecne nutné zmeniť obe hodnoty GP i GI.

8.6.6 **RM: Maximálna rýchlosť**

Nastaví maximálny limit počtu otáčok čerpadla.

8.6.7 **Nastavenie počtu zariadenia** a zálohy

8.6.8 NA: Aktívne zariadenia

Nastaví maximálny počet zariadení, ktoré sa podieľajú na čerpaní.
Môže mať hodnoty medzi 1 a počtom prítomných zariadení (max 4). Predvolenou hodnotou pre NA je N, čo je počet zariadení prítomných v skupine, to znamená, že pokiaľ sú nejaké zariadenia pridané do alebo odobrané, NA bude mať vždy hodnotu počtu prítomných, automaticky zachytených, zariadení. Pokiaľ je nastavený počet odlišný od N, zafixuje sa maximálny počet zariadení, ktorý sa môže podieľať na čerpaní v nastavenom počte.
Tento parameter sa používa v prípadoch, kde je limit na čerpadlách, ktoré si prajete mať v prevádzke, a ak chcete udržiavať jedno alebo viac zariadení ako záložné (viď. 8.6.10 IC: Príklady nastavenia pre systémy s viacerými čerpadlami - nižšie).
Na rovnakej stránke menu môžete taktiež zobraziť (ale nie zmeniť) ostatné dva systémové parametre, ktoré sú s týmto spojené, jedná sa o N, počet zariadení prítomných v systéme, ktoré sú systémom automaticky zachytené, a NC, maximálny počet súčasne prevádzkovaných zariadení.

8.6.9 NC: S**účasne spustené zariadenia**

Nastaví maximálny počet zariadení, ktoré môžu byť súčasne v prevádzke. Môže mať hodnotu medzi 1 a NA. Predvolenou hodnotou NC je NA, to znamená, že aj keď sa zvýši NA, NC bude mať hodnotu NA. Pokiaľ je nastavený odlišný počet ako NA, hodnota NA je uvoľnená a zafixuje sa maximálny počet súčasne prevádzkovaných zariadení na nastavenom počte. Tento parameter sa používa v prípadoch, kde je limit na čerpadlách, ktoré môžete alebo si prajete udržiavať v prevádzke (viď 8.6.10 IC: Príklady nastavenia systémov s viacerými čerpadlami nižšie).
Na rovnakej stránke menu môžete taktiež zobraziť (ale nie zmeniť) ostatné dva systémové parametre, ktoré sú s týmto spojené, jedná sa o N, počet zariadení prítomných v systéme, ktoré sú systémom automaticky zachytené, a NA, počet aktívnych zariadení.

8.6.10 IC: Nastavenie zálohy

Nastaví zariadenie ako automatické alebo záložné. Pokiaľ je nastavené na auto (predvolené), zariadenie sa podieľa na bežnom čerpání, pokiaľ je nastavené ako záložné, je k nemu priradená najnižšia spínacia priorita, to znamená, že zariadenie s týmto nastavením bude vždy spustené ako posledné. Pokiaľ je nastavený počet aktívnych zariadení nižší,ako je počet prítomných zariadení, a pokiaľ je jeden prvok nastavený ako záložný, dochádza k tomu, že v prípade, kedy nedochádza k žiadnym problémom, záložné čerpadlo nevykonáva bežné čerpanie; pokiaľ sa však na jednom zo zariadení, ktoré vykonáva bežné čerpanie, vyskytne porucha (napr. strata napájania, zásah ochrany atď.), bude spustené záložné zariadenie. Stav nastavení ako záložné môže byť zobrazený nasledovne: na stránke so Systémom s viacerými čerpadlami je hore farebný symbol; na stránke AD a hlavnej stránke sa objaví ikona komunikácie, predstavujúca adresu zariadenia s číslom a podfarbeným pozadím. Ako záložné môže byť v čerpacom systéme nastavené viac ako jedno zariadenie.
Aj keď sa zariadenia, nastavené ako záložné, nepodieľajú na bežnom čerpaní, je s nimi aj tak rátané v antistagnačnom algoritme. Antistagnačný algoritmus mení prioritu spínania každých 23 hodín a umožňuje prebehnutie každého zariadenia po dobu aspoň jednej nepretržitej minúty. Cieľom tohto algoritmu je zamedziť pokazenú vodu vo vnútri obežného kolesa a udržanie dobrého stavu pohyblivých častí; je užitočný pre všetky zariadenia, predovšetkým pre tie záložné, ktoré nepracujú pri bežných podmienkach.

8.6.11 **Príklady nastavenia systémov s viacerými čerpadlami**

Príklad 1:
Zostava čerpadiel, obsahujúca 2 zariadenia (N=2 automaticky zachytené), z ktorých 1 je nastavené ako aktívne (NA=1), 1 na súbežnú prevádzku (NC=1 alebo NC=NA, pretože NA=1) a jedno ako záložné (IC=záložné za jedno z týchto dvoch zariadení).
Získaný výsledok je nasledovný: zariadenie nenastavené ako záložné sa bude spínať a pracovať samo (aj keď nezvládne dosiahnuť hydraulické zaťaženie a dosiahnutý tlak je príliš nízky). Pokiaľ dôjde k poruche, zastúpi ho záložné zariadenie.
Príklad 2:
Zostava čerpadiel, obsahujúca 2 zariadenia (N=2 automaticky zachytené), z ktorých sú všetky zariadenia nastavené ako aktívne a pre súbežnú prevádzku (nastavenie od výroby NA=N a NC=NA) a jedno ako záložné (IC=záložné za jedno z týchto dvoch zariadení).
Získaný výsledok je nasledovný: zariadenie nenastavené ako záložné sa vždy spustí ako prvé, pokiaľ je nameraný tlak príliš nízky, spustí sa taktiež druhé zariadenie, nastavené ako záložné. Týmto spôsobom sa vždy snažíme viac chrániť jedno zo zariadení (to, ktoré je nastavené ako záložné), ale môže byť užitočné v prípade väčšej porřeby hydraulického zaťaženia.
Príklad 3:
Zostava čerpadiel, obsahujúca 4 zariadenia (N=4 automaticky zachytené), z ktorých 3 sú nastavené ako aktívne (NA=3), 2 pre súbežnú prevádzku (NC=2) a 1 ako záložné (IC=záložné za dve zariadenia).
Získaný výsledok je nasledovný: v rovnakú chvíľu sa spustia maximálne 2 zariadenia. Prevádzka 2 zariadení, ktoré môžu pracovať súbežne, bude prebiehať striedavo medzi týmito 3 zariadeniami, aby sa dodržala maximálna doba výmeny každého zariadenia (ET). Pokiaľ pri jednom z aktívnych zariadení dôjde k poruche, žiadne záložné sa nespustí, pretože nemôžu byť spustené súčasne viac ako 2 zariadenia (NC=2) a stále sú tu ešte k dispozícii 2 aktívne zariadenia. Záložné zariadenie sa spustí vo chvíli, kedy dôjde k poruche ďalšieho z 2 čerpadiel.

8.6.12 ET: Max. doba zopnutia

Nastaví maximálnu nepretržitú dobu prevádzky zariadenia v zostave. Táto doba sa týka iba zostáv čerpadiel so vzájomne prepojenými zariadeniami. Doba môže byť nastavená v rozsahu od 1 min. do 9 hodín; nastavenie od výroby je 2 hodiny.
Ak uplynula doba ET jedného zariadenia, spínacie poradie je upravené tak, aby najnižšiu prioritu zopnutia dostalo zariadenie, pri ktorom práve uplynula max. doba zopnutia. Cieľom tejto stratégie je využívať menej zariadení, ktoré už boli v prevádzke, a rozdeliť pomerne prevádzkovú dobu medzi všetky zariadenia v zostave. Pokiaľ hydraulické zaťaženie vyžaduje zásah zariadení, aj napriek tomu, že bolo presunuté na zopnutí s najnižšou prioritou, bude toto zariadenie spustené tak, aby bol zaistený potrebný tlak v systéme.
Spínacia priorita je menená za dvoch podmienok, na základe doby ET:

1. Striedanie počas čerpania: ak čerpadlo zostane spustené bez prerušenia až do doby, kedy dôjde k prekročeniu maximálnej doby čerpania.
2. Striedanie do standby: Ak je čerpadlo v núdzovom režime, ale bolo prekročených 50 % max. doby zopnutia ET.

Pokiaľ bola doba ET nastavená na 0, bude prebiehať výmena do standby. Kedykoľvek sa nejaké čerpadlo v zostave vypne, bude pri znovuspustení systému spustené ako prvé iné čerpadlo.



Pokiaľ je parameter ET (Max. doba zopnutia) nastavený na 0, dôjde k striedaniu pri každom znovuspustení, bez ohľadu na skutočnú prevádzkovú dobu čerpadla.

8.6.13 AY: Ochrana proti cyklovaniu

Ako je popísané v odstavci 10.1.2, táto funkcia má zamedziť častému spínaniu a vypínaniu v prípade malých netesností v systéme. Funkcia môže byť povolená v 2 režimoch, normálnom a inteligentnom (smart). V normálnom režime elektronické ovládanie zablokuje motor po N rovnakých cykloch spustenie/vypnutie. V režime smart pôsobí na parameter RP a znižuje negatívny vplyv z dôvodu malých netesností. Pokiaľ je nastavené na „Zakázať“, táto ochrana nijako nezasahuje.

8.6.14 AE: Povolenie ochrany proti zablokovaniu

Táto ochrana slúží k zamedzeniu zatuhnutia čerpadla z dôvodu dlhodobej nečinnosti, a to tým, že pravidelne dôjde k prebehnutiu motora čerpadla. Ak je táto funkcia povolená, čerpadlo sa každých 23 hodín spustí na dobu 1 minúty.

8.6.15 AF: Povolenie ochrany proti zamrznutiu

Ak je táto funkcia povolená a teploty sa blížia k bode zamrznutia, čerpadlo je automaticky spustené tak, aby sa zamedzilo riziku jeho poškodenia.

8.6.16 RF: Reset porúch a upozornení

Podržanie stlačených tlačidiel šípok ^ a ˅ po dobu aspoň 2 sekúnd, vymaže históriu porúch a upozornení. Počet porúch uložených v histórii je znázornený pod symbolom RF (max. 8). História môže byť zobrazená z menu MONITOR na stránke FF.

8.6.17 PW: Zmena hesla

Zariadenie má heslom chránený systém. Ak je nastavené heslo, parametre zariadení budú prístupné a viditeľné, ale nebude ich možné zmeniť.
Keď je heslo (PW) nastavené na "0", všetky parametre sú odomknuté a môžu byť upravované.
Keď je heslo použité (hodnota PW je iná ako 0), všetky úpravy sú zakázané a na stránke PW je zobrazené "XXXX".
Ak je heslo nastavené, je možné prechádzať všetky stránky, ale pri pokuse o zmenu parametra sa objaví vyskakovacie okno s požiadavkou na zadanie hesla. Keď je zadané správne heslo, parametre sú odomknuté a môžu byť po dobu 10 min. od stlačenia posledného tlačidla upravené.
Pokiaľ chcete časové obmedzenie heslá zrušiť, stačí prejsť na stránku PW a podržať súčasne tlačidlá ^ a ˅ po dobu 2 sekúnd.
Keď je zadané správne heslo, zobrazí sa symbol otvoreného visiaceho zámku, zatiaľ čo pri zadaní nesprávneho hesla bude zámok blikať.
Po resete na predvolené hodnoty z výroby je heslo znovu nastavené na "0". Každá zmena hesla sa vykoná, keď je stlačené tlačidlo MODE a SET a každá následná zmena parametra znova vyžaduje zadanie nového hesla (napr. inštalatér vykoná všetky nastavenia s predvoleným heslom PW = 0 a nakoniec nastaví heslo, aby sa ubezpečil, že bude zariadenie chránené pred akýmikoľvek ďalšími úpravami parametrov).
Ak dôjde k strate hesla, sú 2 možnosti na úpravu parametrov zariadení.

- Zapíšte si hodnoty nastavených parametrov a vykonajte reset na predvolené hodnoty z výroby, pozri odsek 9.3. Tento reset zruší všetky parametre zariadení, vrátane zadaného hesla.
- Zapíšte si číslo uvedené na stránke s heslom, pošlite email s týmto číslom do DAB servisného centra a počas niekoľkých dní vám bude zaslané heslo na odomknutie zariadenia.

8.6.20.1 Heslo pre systémy s viacer**ými čerpadlami**

Keď je zadané heslo pre odomknutie zariadenia v zostave, budú odomknuté všetky zariadenia. Keď je heslo PW na jednom zariadení zo zostavy zmenené, táto zmena hesla bude prijatá pre všetky zariadenia.
Pri aktivácii ochrany heslom na jednom zo zariadení v zostave (^ a ˅ na stránke PW, keď PW ≠ 0), je heslo aplikované na všetky tieto zariadenia (Pri akejkoľvek úprave je najprv nutné zadať heslo PW).

9. RESET A NASTAVENIE OD VÝROBY

9.1 Všebecný reset systému

Reset systému vykonáte súčasným stlačením a podržaním všetkých 4 tlačidiel na 2 sekundy. Tento reset je rovnaký ako odpojenie od napájania, počkajte až sa úplne vypne a znovu sa pripojí k napájaniu. Tento reset nevymaže nastavenia uložené užívateľom.

9.2 Nastavenie od výroby

Zariadenie opúšťa výrobný závod s radom vopred nastavených parametrov, ktoré môžu byť užívateľom upravené podľa potreby.

Každá zmena nastavenia sa automaticky uloží do pamäte. V prípade potreby je vždy možné obnoviť predvolené nastavenia z výroby (pozri 9.3 - Reset na predvolené nastavenie z výroby).

9.3 Reset na predvolené nastavenie od výroby

Reset na predvolené nastavenie hodnôt z výroby vykonáte tak, že vypnete zariadenie, počkáte, kým displej úplne zhasne a potom podržíte stlačené tlačidlá "SET" a "^" a spustíte zariadenie; tlačidlá uvoľnite až vo chvíli, keď sa objaví nápis "EE".

Akonáhle boli nastavené všetky parametre, zariadenie sa vráti k normálnej prevádzke.

POZNÁMKA: Akonáhle boli obnovené pôvodné hodnoty, bude nutné znovu zadať všetky parametre potrebné pre systém (požadovaný tlak, prietok, atď.), Rovnako ako pri uvádzaní do prevádzky.

Identifikačný kód	Popis	Hodnota	**Inštalačná pamäť**
TK	Doba podsvietenia T.	2 min.	
LA	Jazyk	ENG	
SP	Nastavenie tlaku [bar]	3,0	
RI	Otáčky za min. v manuálnom režime	3000	
OD	Typ systému	1 (Fixní)	
RP	Pokles tlaku pre reštart [bar]	0,3	
AD	Nastavenie adresy	0 (Auto)	
PR	Diaľkový snímač tlaku	Zakázané	
MS	Merací systém	0	
EK	Funkcia nízkeho tlaku na saní	0 (zakázané)	
PK	Limit nízkeho tlaku na saní [bar]	1,0	
TB	Doba zablokovania pri nedostatku vody [s]	15	
T1	Oneskorenie nízkeho tlaku	2	
T2	Oneskorenie vypnutia [s]	10	
GP	Koeficient proporcionálneho zisku	0,5	
GI	Koeficient integračného zisku	1,2	
RM	Maximálna rýchlosť [ot./min.]	5500	
NA	Aktívne zariadenia	N	
NC	Súčasne spustené zariadenia	NA	
IC	Nastavenie zálohy	1 (Auto)	
ET	Max. doba striedania [h]	2	
AE	Ochrana proti zablokovaniu	1(Povolené)	
AF	Ochrana proti zamrznutiu	1(Povolené)	
PW	Zmena hesla	0	
AY	Ochrana proti cyklovaniu AY	0 (zakázané)	

Tabuľka 10

10. SYSTÉMY OCHRANY

Zariadenie je vybavené systémami ochrany čerpadla, motora, prívodného vedenia a invertora. Podľa typu problému môže ochrana zastaviť motor, ale keď sú obnovené normálne podmienky môže: sama zrušiť zásah ochrany okamžite alebo po nejakej chvíli od automatického resetu.
Niektoré chyby môžu byť odblokované manuálne súčasným stlačením a uvoľnením tlačidiel ^ a v.

Alarm v histórii	
Zobrazenie na	Popis
PD	Výnimočné vypnutie
FA	Problémy v systéme chladenia

Tabuľka 11 Alarmy

Podmienky	
Zobrazenie na	Popis
PH	Odpojenie z dôvodu prehriatia čerpadla
BL	Zablokovanie pre nedostatok vody
BP1	Zablokovanie z dôvodu chyby merania na snímači vnútorného tlaku
PB	Zablokovanie z dôvodu nesprávneho napájacieho napätia
OT	Zablokovanie z dôvodu prehriatia napájacieho vedenia

OC	Zablokovanie z dôvodu preťaženia motoru
SC	Zablokovanie z dôvodu skratu medzi fázami motoru
ESC	Zablokovanie z dôvodu skratu uzemnenia
HL	Príliš horká kvapalina
NC	Zablokovanie z dôvodu odpojeného motoru
Ei	Zablokovanie z dôvodu i-th vnútornej chyby
VI	Zablokovanie z dôvodu i-th nesprávneho vnútorného napätia
EY	Zablokovanie z dôvodu abnormálneho cyklovania v systéme

Tabuľka 12 Signalizácia zablokovania

10.1 Popis zablokovania

10.1.1 “BL” Ochrana proti chodu na sucho

V prípade nedostatku vody je čerpadlo automaticky zastavené po uplynutí času TB. To je signalizované červenou LED kontrolkou "Alarm" a na displeji písmenami "BL".
Po obnovení riadneho prietoku vody môžete skúsiť ponechať ochranu manuálne tak, že súčasne stlačíte tlačidlá ^ a "ᵛ" a potom ich uvoľníte.
Ak alarm pretrváva, alebo ak používateľ nezasiahne a neobnoví prietok vody a neresetuje čerpadlo, pokúsi sa o znovuspustenie čerpadla automatický reštart.



Pokiaľ nie je parameter SP správne nastavený, ochrana proti nedostatku vody nemusí pracovať správne.

10.1.2 AY: Ochrana proti cyklovaniu (Ochrana proti nepretržitým cyklom bez potreby odberu vody)

Pokiaľ vo výtlačnej časti systému dochádza k únikom vody, systém sa bude cyklicky spúšťať a vypínať, aj v prípade, že nie je odber vody: i veľmi malá netesnosť (niekoľko ml) môže spôsobiť pokles tlaku, ktorý má za následok spustenie čerpadla.
Elektronické ovládanie systému je na základe opakovaného výskytu schopné zistiť prítomnosť tejto netesnosti. Ochrana proti cyklovanie môže byť vyradená alebo aktivovaná v Basic alebo Smart režime (odsek 8.6.12).
Akonáhle je v základnom režime Basic detekované opakovania, čerpadlo sa vypne a zostane vypnuté, až do manuálneho resetu. Tento stav je signalizovaný rozsvietením červenej LED kontrolky "Alarm" a slovami "ANTICYCLING" zobrazenými na displeji. Akonáhle bola netesnosť odstránená, môžete manuálne vynútiť reštart čerpadla súčasným stlačením a opätovným uvoľnením tlačidiel "^" a "ᵛ"
V šikovnom režime Smart je po zachytení netesnosti zvýšený parameter RP, tak aby sa znížil počet štartov za určitú dobu.

10.1.3 AF: Ochrana proti zamrznutiu (vody v systéme)

Zmena stavu skupenstva vody z kvapalného na pevné je spojená s nárastom objemu. Je preto dôležité zabezpečiť, aby systém nezostával plný vody s teplotami blízko bodu mrazu a zamedzilo sa tak poškodenie systému. Z toho dôvodu sa odporúča vypustiť všetku vodu z čerpadla, ktoré sa nebude v zimnom období používať. Tento systém je však vnútri vybavený ochranou proti zamrznutiu, ktorá spustí elektročerpadlo, keď teplota klesne na hodnoty blížiace sa bodu mrazu. Týmto spôsobom sa voda vo vnútri ohreje a zamedzí sa jej zamrznutiu.



Ochrana proti zamrznutiu pracuje, len ak je systém riadne napájaný: pri odpojení napájania alebo výpadku prúdu nemôže táto ochrana pracovať. Odporúča sa však neponechávať systém naplnený počas dlhej doby nečinnosti: v takom prípade systém riadne vypustite pomocou dvoch vypúšťacích zátok na základni a uložte ho na miesto chránené pred mrazom.

“BP1” “BP2” Zablokovanie z dôvodu chyby na vnútornom **snímači tlaku**

Ak zariadenie zachytí na jednom z dvoch snímačov tlaku nejaký problém, čerpadlo zostane zablokované a na displeji sa objaví nápis "BP1" pre snímač tlaku na výtlaku, resp. "BP2" pre snímač tlaku na nasávania. Stav poruchy sa zobrazí, akonáhle je problém zachytený a automaticky skončí, keď sa obnovia správne podmienky.

10.1.4 “PB” Zablokovanie z dôvodu nesprávneho napájacieho napätia

Táto chyba sa objaví, keď je sieťové napätie namerané na prívodnej svorke mimo hodnoty povolenej v tech. špecifikáciách. Resetuje sa len automaticky, keď sa napätie na svorke vráti do povolených hodnôt.

10.1.5 “SC” Zablokovanie z dôvodu skratu medzi fázami motoru

Zariadenie je vybavené ochranou proti skratu, ktorý sa môže objaviť medzi fázami motora. Keď dôjde k tomuto zablokovaniu, môžete sa pokúsiť obnoviť prevádzku súčasným stlačením tlačidiel ^ aᵛ to však nebude mať žiadny vplyv, ak od skratu neuplynulo aspoň 10 sekúnd.

10.2 Chybové podmienky manuálneho resetu

V chybovom stave môže užívateľ zrušiť danú chybu vynútením nového pokusu o spustení, a to stlačením a uvoľnením tlačidiel ^ a ˅ .

10.3 Chybové podmienky autoresetu

Pri niektorých poruchách a zablokovaniach sa systém pokúsi o automatický reštart.
Proces Autoreset zahŕňa predovšetkým:
"BL" Zablokovanie pre nedostatok vody
"PB" Blokovanie z dôvodu nesprávneho napätia
"OT" Blokovanie z dôvodu prehriatia napájacieho vedenia
"OC" Blokovanie z dôvodu preťaženia motora
"BP" Blokovanie z dôvodu poruchy na snímači tlaku

Ak je systém napr. zablokovaný z dôvodu nedostatku vody, zariadenie automaticky spustí skúšobný proces a skontroluje, či je systém ponechaný naozaj úplne a natrvalo nasucho. Ak je počas opakovaných pokusov o spustenie niektorý z týchto resetov úspešný (napr. je obnovená dodávka vody), tento proces je prerušený a je obnovená bežná prevádzka.
Tabuľka 13 ukazuje opakovanie resetov vykonávaných zariadením pri rôznych typoch zablokovania.

Automatické resety chybových podmienok		
Zobrazenie na displeji	Popis	Opakovanie automatického resetu
BL	Zablokovanie pre nedostatok vody	- Jeden pokus každých 10 minút - celkom 6 pokusov - Jeden pokus každú hodinu - celkom 24 pokusov - Jeden pokus každých 24 hodín - celkom 30 pokusov
PB	Zablokovanie z dôvodu nesprávneho napätia	Resetuje sa, ak sa vráti k určenému napätiu
OT	Zablokovanie z dôvodu prehriatia napájacieho vedenia	Resetuje sa, ak sa teplota napájacieho vedenia vráti späť do normálnych hodnôt
OC	Zablokovanie z dôvodu preťaženia motoru	- Jeden pokus každých 10 minút - celkom 6 pokusov - Jeden pokus každú hodinu - celkom 24 pokusov - Jeden pokus každých 24 hodín - celkom 30 pokusov

Tabuľka 13 Autoreset zablokovania

11. ZVLÁŠTNE INŠTALÁCIE

11.1 Zostavy s **viacerými čerpadlami**

11.1.1 Predstavenie systém**ov s viacerými čerpadlami**

Systémom s viacerými čerpadlami sa rozumie súbor niekoľkých čerpadiel, ktorých všetky výtlaky prúdia do spoločného potrubia. Zariadenia spolu vzájomne komunikujú prostredníctvom bezdrôtového pripojenia.
Táto zostava môže byť tvorená až 4 zariadeniami. Systém s viacerými čerpadlami sa používa predovšetkým pre:

- Zvýšenie hydraulického výkonu, ktorý by nemohlo dosiahnuť jedno čerpadlo.
- Zaistenie nepretržitej prevádzky pre prípad, kedy by jedno zariadenie bolo v poruche.
- Dosiahnutie maximálneho výkonu spoločnou prevádzkou.

11.1.2 V**ytvorenie systému s viacerými čerpadlami**

Hydraulický systém musí byť tvorený čo možno najsymetrickejšie, aby mohlo byť hydraulické zaťaženie rovnomerne rozložené medzi všetky čerpadlá. Všetky tieto čerpadlá musia byť pripojené k jednému výtlačnému potrubiu.



Pre správnu prevádzku tlakovej stanice musia byť pre každé zariadenie splnené rovnaké podmienky:

- hydraulické pripojenie,

www.livarcs.sk

- maximálna rýchlosť (parameter RM)

Firmware pripevnených čerpadiel Esybox Max musí byť pri všetkých rovnaký.
Po vytvorení hydraulického systému je nutné vytvoriť čerpaciu stanicu so vzájomne prepojenými a pridruženými zariadeniami v bezdrôtovej komunikácii (viď. odsek 8.5.5.).

11.1.3 Bezdrôtová komunikácia

Zariadenia vzájomne komunikujú a vysielajú bezdrôtovou komunikáciou signály o prietoku a tlaku.

11.1.4 Pripojenie a nastavenie prepojených vstupov

Vstupy a I / O ovládacie jednotky sa používajú na aktiváciu plaváka, prídavnému nastaveniu tlaku, vypnutie systému a nízkeho sacieho tlaku.
Parametre zobrazené v menu pri prevádzke s viacerými čerpadlami sú rozdelené nasledovne:

Parametre iba na čítanie.

- Parametre s miestnou dôležitosťou.
- Parametre nastavenia systému s viacerými čerpadlami sa naopak rozdeľujú takto:
- Citlivé parametre
- Parametre s voliteľným priradením

11.1.5 Parametre týkajúce sa systému s viacerými čerpadlami

Parametre s miestnou dôležitosťou
Ide o parametre, ktoré môžu byť rozdelené medzi rôzne zariadenia a v niektorých prípadoch je nutné, aby boli tieto parametre odlišné. Nastavenie týchto parametrov nie je dovolené priradiť medzi rôzne zariadenia automaticky.
Napr. v prípade manuálneho priradenia adries, nie je možné zadať dve rovnaké adresy. Zoznam parametrov s miestnou dôležitosťou pre zariadenie.

- BK Jas displeja
- TK Čas spustenia podsvietenia
- RI Otáčky / min. v manuálnom režime
- AD Nastavenie adresy
- IC Záložné nastavenie
- RF Reset porúch a upozornenia

Citlivé parametre
Ide o parametre, ktoré musia byť nevyhnutne rovnaké pre všetky zariadenia z celej skupiny. Zoznam citlivých parametrov:

- SP Nastavenie tlaku
- RP Pokles tlaku pre reštart
- ET Max. doba striedania
- AY Ochrana proti cyklovaniu
- NA Počet aktívnych zariadení
- NC Počet súčasne spustených zariadení
- TB Doba chodu nasucho
- T1 Čas vypnutia po alarme nízkeho tlaku
- T2 Doba vypnutia
- GI Integrálny zisk
- GP Proporcionálny zisk
- OD Typ systému
- PR Diaľkový snímač tlaku
- PW Zmena hesla

Automatické priradenie citlivých parametrov
Keď je zachytený systém s viacerými čerpadlami, je skontrolovaná kompatibilita nastavených parametrov. Ak nie sú medzi všetkými zariadeniami priradené rovnaké citlivé parametre, objaví sa na displeji každého zariadenia správa s dotazom, či si prajete skopírovať nastavenie určitého zariadenia na celý systém. Ak prijmete, citlivé parametre daného zariadenia, na ktorom ste na tento dotaz odpovedali, bude prekopírovaný na všetky ostatné zariadenia v skupine.
Ak sa tam objavujú nastavenia, ktoré nie sú kompatibilné so systémom, tieto zariadenia nebudú môcť svoje nastavenia skopírovať na ostatné.
Počas normálnej prevádzky je pri zmene citlivého parametra nejakého zariadenia tento parameter automaticky priradený všetkým ostatným zariadeniam, bez toho by to vyžadovalo potvrdenie.

POZNÁMKA: Automatické priradenie citlivých parametrov nemá žiadny vplyv na všetky ostatné typy parametrov.

www.1varcs.cz

V prípade, že do zostavy pridáte zariadenie s továrenským nastavením (zariadenie nahrádzajúce už existujúce zariadenie alebo zariadenia, na ktorom bol vykonaný reset na predvolené nastavenia z výroby), ak sú aktuálne nastavenie s výnimkou továrenských nastavení kompatibilné, zariadenie s továrenským nastavením automaticky prijme a priradí si citlivé parametre zostavy.

Parametre s voliteľným priradením
Ide o parametre, pri ktorých je tolerované, že nemusia byť zhodné pre všetky zariadenia v skupine. Pri každej zmene týchto parametrov, keď sa dostanete ku stlačeniu tlačidiel SET alebo MODE, budete dotazovaný, či si prajete zmeniť daný parameter v celej komunikačnej skupine. Ak sú všetky prvky v skupine rovnaké, zamedzí sa týmto nastavenie rovnakých údajov na všetkých zariadeniach.
Zoznam parametrov s voliteľným priradením:

- LA Jazyk
- MS Merací systém
- AE Ochrana proti zablokovaniu
- AF Ochrana proti zamrznutiu
- RM Maximálna rýchlosť

11.1.2 Uvedenie systému s viacerými čerpadlami do prevádzky
Urobte hydraulické a elektrické pripojenie celého systému podľa inštrukcií popísaných v kapitole 5 a v odseku 6.1. Spustite zariadenie a vytvorte priradenie zariadenia podľa popisu v odseku 8.5.5 - AS: Priradenie zariadení.

11.1.3 Nastavenie viacerých čerpadiel
Keď je systém s viacerými čerpadlami spustený, adresy sú priradené automaticky a algoritmus zvolí jedno zariadenie ako hlavné zariadenie pre nastavenie. Toto hlavné zariadenie rozhodne o rýchlosti a poradí spínania každého zariadenia v skupine.
Režim nastavenia je postupný (zariadenie sa spúšťa po sebe).
Keď sú splnené podmienky pre spustenie, spustí sa prvé zariadenie, keď dosiahne maximálnu rýchlosť, spustí sa ďalšie, a potom ďalšie zariadenie v poradí. Poradie spúšťania čerpadiel neprebieha nutne vzostupne podľa adries zariadení, ale závisí na prevádzkových hodinách zariadenia pozri 8.6.11 - ET: Max. doba zopnutia.

11.1.4 Priradenie poradie **spúšťania**
Zakaždým, keď je systém spustený, je všetkým zariadeniam priradené poradie spustenia. V závislosti na tom je rozhodnuté o postupných štartoch zariadení.
Poradie spúšťania sa počas prevádzky upravuje podľa potreby na základe týchto dvoch algoritmov:

- Dosiahnutie maximálnej doby zopnutia
- Dosiahnutie maximálnej doby nečinnosti

11.1.5 Max. doba zopnutia
V závislosti od parametra ET (maximálna doba zopnutia), má každé zariadenie počítadlo prevádzkových hodín, a podľa toho je aktualizované poradie spúšťania, podľa nasledujúceho algoritmu:

- Ak bola prekročená aspoň polovica hodnoty ET, je priorita vymenená hneď ako sa invertor prvýkrát vypne (prepnutie do standby);
- Ak je dosiahnutá hodnota ET, bez toho aby sa čerpadlo zastavilo, invertor je bezpodmienečne vypnutý a prepnutý do najnižšej priority spustenia (výmena počas prevádzky).



Ak je parameter ET (max. Doba zopnutia) nastavený na 0, dôjde k výmene pri každom reštarte.
Pozri 8.6.11 - ET: Max. doba zopnutia.

11.1.3 Dosiahnutie maximálnej **doby nečinnosti**
Systém s viacerými čerpadlami má algoritmus brániaci dlhodobej nečinnosti čerpadla, cieľom je udržať čerpadlá v perfektnom prevádzkovom stave a zabezpečiť nepretržitú dodávku čerpanej kvapaliny. Pracuje tak, že umožní pretočenie čerpadla podľa poradia čerpania, aby boli všetky čerpadlá spustené po dobu aspoň 1 minúty každých 23 hodín. To sa deje bez ohľadu na nastavenie zariadenia (aktívne alebo záložný). Výmena priority vyžaduje, aby bolo zariadenie, ktoré bolo vypnuté po dobu 23 hodín, daná maximálna priorita spustenia. To znamená, že akonáhle je potrebná dodávka vody, bude prvé, ktoré sa spustí. Zariadenie nastavené ako záložný majú prednosť pred ostatnými. Tento algoritmus ukončí svoju činnosť, keď čerpadlo dodávalo vodu po dobu aspoň 1 minúty.
Keď je zásah algoritmu proti nečinnosti čerpadla pri konci, a ak je zariadenie nastavené ako záložný, je vrátený k najnižšej priorite, aby bolo ochránené proti opotrebeniu.

11.1.4 **Rezervné zariadenia a počet zariadení, ktoré sa podieľajú na čerpa**ní
Systém s viacerými čerpadlami načíta, koľko zariadení je pripojených v komunikácii a nazve tento počet N.
Potom sa v závislosti na parametroch NA a NC rozhodne, koľko a ktoré zariadenia musia pracovať v určitú dobu.

www.vyhlas.sk

NA predstavuje maximálny počet zariadení, ktoré sa podieľajú na čerpaní.
NC predstavuje maximálny počet zariadení, ktoré môžu byť súčasne v prevádzke.
Pokiaľ sú NA aktívne zariadenia v skupine a NC súčasne spustené zariadenia s NC nižšou hodnotou než NA, znamená to, že väčšina NC zariadení sa spustí súčasne, a že tieto zariadenia budú vystriedané NA čerpadlami. Ak je zariadenie nastavené so záložnou prioritou, bude v poradí zopnutia ako posledné, takže napr. Ak máte 3 zariadenia a jedno z nich je nastavené ako záložné, toto záložné bude 3. v poradí spustenia, zatiaľ čo ak nastavíte NA = 2, záložné zariadenie nebude spustené do doby, kedy dôjde pri jednom z dvoch aktívnych zariadení k poruche.
Pozri tiež vysvetlenie parametra

8.6.8 - NA: Aktívne zariadenia;
8.6.9 NC: Súčasne spustené zariadenia;
8.6.10 C: Nastavenie zálohy;

12 APLIKÁCIA, DCONNECT CLOUD A AKTUALIZÁCIA SOFTWARU

„Chytré riešenie“ aplikácie DConnect tvorí spoločne s displejom čerpadla, interface pre miestne ovládanie čerpadla Esybox Max.

Cez aplikáciu DConnect môžete vykonať aktualizáciu produktu a nastaviť hlavné parametre zariadenia, to všetko prostredníctvom jednoduchej a stále prístupnej aplikácie.
Aplikácia DConnect vám umožní dostať z tohto produktu to najlepšie: je tiež možné urýchliť vytvorenie vášho systému cez riešenie DSync (pozri príslušnú sekciu) a vykonávať potrebné aktualizácie (pozri príslušnú sekciu) priamo z vášho chytrého telefónu bez nutnosti ťažkopádnych externých predmetov.

Cez túto aplikáciu je možné lokálne komunikovať s čerpadlom cez menu "Priame pripojenie" prístupné priamo z hlavnej stránky aplikácie.


Menu - Priame pripojenie

"Inteligentné riešenie" DConnect CLOUD vám umožní ovládať vaše systémy na diaľku ako cez príslušný internetový portál: dconnect.dabpumps.com, tak cez samotnú aplikáciu DConnect v príslušnom menu "Vaša inštalácia", prístupnom priamo z hlavnej stránky tejto aplikácie.


Menu - Vaša inštalácia

POZNÁMKA 1: Služba diaľkového ovládania DConnect Cloud vyžaduje registráciu cez portál a po skúšobnom období vyžaduje prihlásenie. Všetky informácie sú k dispozícii na tejto stránke: www.internetofpumps.com/cs/
POZNÁMKA 2: Tento manuál sa týka menu aplikácie DConnect, farby alebo popisy sa môžu meniť.
Aby ste získali to najlepšie z vášho produktu a z aplikácie a Cloudové služby DConnect, preštudujte si online dokumentáciu a pozrite si demonstračné videá. Všetky potrebné informácie sú k dispozícii na stránke: www.internetofpumps.com/cs/ nebo www.ivarcs.cz

12.1 Požiadavky systému

• Požiadavky aplikácie: Chytrý telefón

- Android ≥ 6 (API úroveň 23).
- IOS ≥ 12
- Prístup k internetu, WiFi a povolené Bluetooth
- Čas od času povoliť prístup operačným systémom inteligentného telefónu

• Požiadavky na prístup z webovej aplikácie: PC

- Webový prehliadač, ktorý podporuje JavaScript (napr. Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome, Safari).
- Prístup k internetu.

Poznámka: Microsoft © oznámil, že prehliadač Internet Explorer 10 bude podporovaný len do januára 2020. Z toho dôvodu webová aplikácia prehliadač Internet Explorer nepodporuje. Avšak jeho náhrada Microsoft Edge je už vopred v PC nainštalovaná.

• Sieťové požiadavky produktu

- Aktívne a trvalé priame pripojenie k internetu v mieste inštalácie.
- WiFi Modem / Router (2.4 Ghz).
- Dobrú kvalitu WiFi signálu a napájanie v priestore, kde je produkt inštalovaný.

POZNÁMKA: Ak je WiFi signál slabý, odporúčame použiť Wifi Extender.
Použitie DHCP sa odporúča aj v prípade, že môže byť natavená statická IP.

12.2 Aktualizácia softvéru

Aktualizácia zaisťujú lepšie využitie služieb ponúkaných produktom.
Pred uvedením produktu do prevádzky sa uistite, že je aktualizovaný na najnovšiu dostupnú verziu softvéru. Počas aktualizácie softvéru nemôžu príslušné produkty vykonávať čerpanie vody. Z toho dôvodu sa odporúča vykonávať aktualizácie s obsluhou.

www.ivarcs.cz

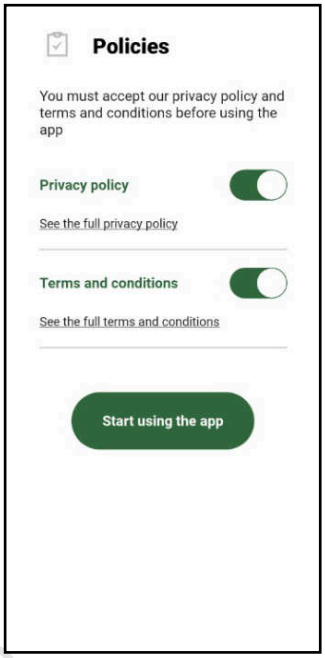
POZNÁMKA 1: Aktualizácia môže trvať až 5 minút pre jeden výrobok, po jej dokončení sa čerpadlo znova spustí.
POZNÁMKA 2: Aby mohlo byť čerpadlo Esybox Max použité v čerpacej stanici, softvérové verzie všetkých komponentov tejto čerpacej stanice musia byť rovnaké.

Aktualizácia softvéru môže byť vykonaná:
- *lokálne:*
  - *priamo z aplikácie DConnect (odporúčané)*
  - *prekopírovaním aktualizácie priamo z čerpadla Esybox Max s novšou aktualizáciou na čerpadlo so staršou aktualizáciou*
- *diaľkovo, ak sa prihlásite k službe DCONNECT Cloud.*

Lokálna aktualizácia cez aplikáciu DCONNECT

Uistite sa, že máte stiahnutú najnovšiu verziu aplikácie DConnect DAB dostupnú v App Store a Google Play, a že ste prijali všetky žiadosti o prístupy a podmienky a pravidlá využívania tejto aplikácie, ktoré sa objavili na obrazovke vášho chytrého telefónu.





Pri prvom nastavení a aktualizácii produktu z hlavnej stránky aplikácie stlačte tatíčko:



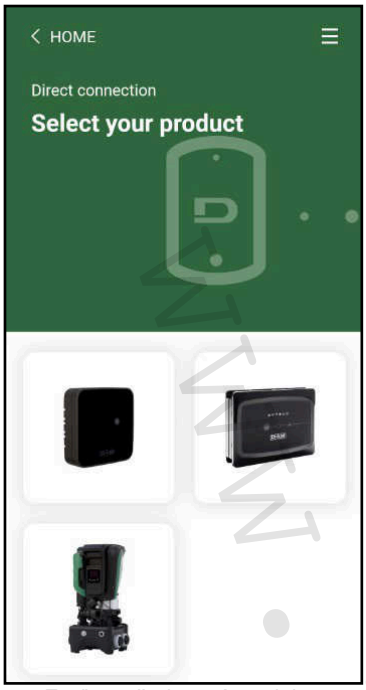
Menu - Priame pripojenie

Aplikácia vás krok za krokom prevedie postupom priameho pripojenia a aktualizácie produktu (v prípade systému s viacerými čerpadlami Esybox Max odporúčame aktualizovať jedno zariadenie po druhom alebo použiť šikovné riešenie DSync).

Postup:

Z položky menu produktu vyberte Esybox Max a postupujte krok za krokom podľa inštrukcií zobrazených na obrazovkách aplikácie DConnect.

www.ivarcs.cz

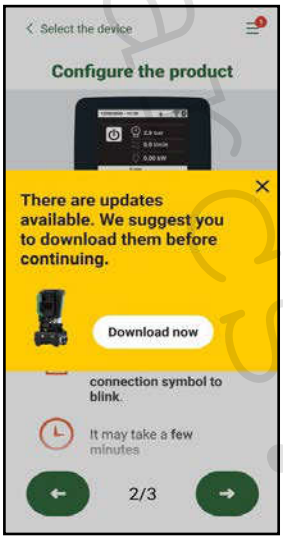


Zvoľte požadovaný produkt



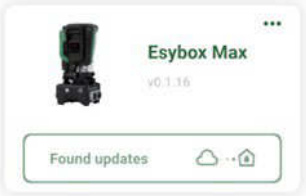
Inštrukcie pre priame pripojenie

Akonáhle bolo vykonané prepojenie medzi chytrým telefónom a produktom ("miestne pripojenie"), aplikácia skontroluje, či je dostupná aktualizácia softvéru. Ak áno, objaví sa na obrazovke aplikácie vyskakovacie okno.
Stlačte tlačidlo "Stiahnuť" vo vyskakovacom okne a stiahnite si aktualizáciu softvéru do vášho inteligentného telefónu.
POZNÁMKA: Tento softvér zostane dostupný v aplikácii, aby uľahčil následné aktualizácie ďalších čerpadiel Esybox Max a zostane platný až do vydania novej aktualizácie softvéru, ktorú bude potom nahradený.



Upozornenie na nové dostupné aktualizácie

Akonáhle je sťahovanie dokončené, aktualizácia bude uložená vo vašom smartfóne; k jej prenosu na produkt, vstúpte do menu pre priame pripojenie Esybox Max a stlačte zelené tlačidlo:



Menu produktu s dostupnou aktualizáciou



Tlačidlo ku spusteniu aktualizácie

Akonáhle bola aktualizácia spustená, čerpadlo zobrazí na displeji stav, ktorý bude ukončený slovom "Hotovo!" A okamžite potom sa znovu spustí. Pokiaľ nebola aktualizácia úspešne dokončená, Esybox Max, ktorý ste sa pokúsili aktualizovať, sa znovu spustí v predchádzajúcej verzii softvéru, takže môžete tento proces aktualizácie zopakovať.

Prekopírovanie softvéru medzi dvoma čerpadlami Esybox Max

Ak nemáte k dispozícii chytrý telefón (ktorý sa odporúča pre využitie na najnovšiu aktualizáciu), je možné vykonať miestne prekopírovanie softvéru medzi dvoma rovnakými modelmi Esybox Max.
K prekopírovaniu softvéru podobných produktov je nutné najprv vytvoriť čerpaciu stanicu.
Tento proces sa vykonáva len medzi dvoma zariadeniami Esybox Max súčasne, v prípade, že potrebujete aktualizovať viac čerpadiel Esybox Max, musí byť tento postup treba zopakovať pre každé zvlášť.
Postup:
Vykonajte prepojenie medzi dvoma zariadeniami Esybox Max (pozri 8.5.5 AS Priradenie zariadenia)
Ak majú tieto dve zariadenia Esybox Max odlišné verzie softvéru (to môžete skontrolovať v menu VE), objaví sa vyskakovacie okno s informáciou, že sa snažíte vykonať prepojenie medzi dvoma produktmi s odlišným firmvérom. Vo vyskakovacom okne sa tiež objaví verzia firmvéru a vyzve vás k stlačeniu tlačidla ^.
Toto tlačidlo môže byť stlačené na akomkoľvek Esybox Maxu, u ktorého má prebehnúť prepojenie.
Akonáhle bola aktualizácia spustená, čerpadlo zobrazí stav na displeji, ktorý bude ukončený slovom "Hotovo!" A okamžite potom sa znovu spustí.
V menu VO skontrolujte, či bol Esybox Max aktualizovaný na požadovanú verziu.
Pokiaľ nebola aktualizácia úspešne dokončená, Esybox Max, ktorý ste sa pokúsili aktualizovať sa znovu spustí v predchádzajúcej verzii softvéru, takže môžete tento proces aktualizácie zopakovať.

12.1 DSYNC

Produkty DAB s integrovanou funkciou DConnect majú rozumné riešenia, ktoré pomáhajú užívateľovi počas uvádzania produktov do prevádzky a pri ich používaní. Vďaka DSync môžete ušetriť čas pri prvom nastavení a aktualizácii softvéru Esybox Max, ktoré bude súčasťou novej posilňovacie stanice. Potom stačí nastaviť len jedno čerpadlo v stanici a skopírovať tieto nastavenia na ostatné čerpadlá cez funkciu DSync.
Pri vytvorení novej čerpacej stanice s DSync teda môžete:

- Aktualizovať príslušné zariadenia Esybox Max na najnovšiu dostupnú verziu softvéru.
- Priradiť nastavenie jazyka a merné jednotky pre každé čerpadlo v skupine.
- Ak si prajete využívať službu DConnect Cloud, môžete túto službu povoliť na Esyboxe Max, ku ktorému ste priamo pripojení a skopírovať tieto nastavenia na ostatné čerpadlá v skupine.

Požiadavky:
K použitiu funkcie DSync:

- Esybox Max nesmel byť predtým synchronizovaný (cez DSync) s ďalšími podobnými čerpadlami (v menu produktu v aplikácii je možné obnoviť tento stav).
- Musel byť napájaný po dobu kratšiu ako 30 minút (prípadne ho stačí reštartovať).
- Berte na vedomie, že prípadná aktualizácia softvéru môže trvať až 5 minút pre jedno čerpadlo.

Postup:

- Kliknete na tlačidlo “Priame pripojenie”  na hlavnej stránke aplikácie Dconnect.
- Zvoľte obrázok produktu Esybox Max.
- Postupujte krok za krokom podľa inštrukcií v aplikácii.
- Kliknite na zelené tlačidlo DSync.



- Obrazovka aplikácie zobrazí počet čerpadiel nájdených v mieste inštalácie, ktoré môžu byť synchronizované, pretože sú v stave „prvotného nastavenia“.
- V rovnakú chvíľu začnú blikať displeje dotknutých zariadení Esybox Max, čím oznamujú, že sú pripravené sa synchronizovať.
- Prvým krokom je aktualizácia softwaru nájdených čerpadiel.

Po spustení aktualizácie, čerpadlo zobrazí na displeji stav aktualizácie a po jej dokončení sa znovu spustí. V aplikácii sa objaví symbol so zeleným zaškrtnutím potvrdzujúce dokončenie tejto operácie. Ak nie, môžete túto operáciu opakovať prostredníctvom príslušného symbolu.



- V druhej fáze vykoná DSync prekopírovanie parametrov týkajúcich sa miesta používateľa (jazyk, merná jednotka) a nastavenie WiFi a informácií týkajúcich sa služby DConnect Cloud. Objaví sa symbol so zeleným mráčikom potvrdzujúci túto operáciu.

12. ÚDRŽBA



Pred začiatkom práce na systéme odpojte napájanie.

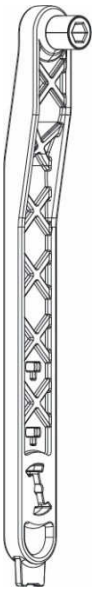
Systém nevyžaduje žiadnu pravidelnú údržbu.
Avšak nižšie sú inštrukcie na vykonanie zvláštnych servisných činností, ktoré môžu byť v istých prípadoch vyžadované (napr. Vypustenie systému z dôvodu jeho plánovanej dlhodobej nečinnosti).

13.1 Nástroje príslušenstvo

Súčasťou dodávky výrobku DAB je nástroj príslušenstvo (kľúč), ktorý sa používa na vykonávanie činností na danom systéme spojených s inštaláciou a ďalšími zvláštnymi servisnými činnosťami. (Obr. 17)
Nástroj príslušenstvo sa používa na: otvorenie a zatvorenie základne, demontáže spätného ventilu, skrutkovanie zátok. Kľúč je umiestnený za expanznou nádobou. (Obr. 6)



Pokiaľ tento kľúč stratíte alebo sa rozbije, rovnaká operácia môže byť vykonaná pomocou 10mm (13/32 palcov) nástrčného kľúča). Jediná operácia, pri ktorej môže byť tento kľúč nahradený, je otvorenie a uzavretie základne (doku). Pre zátky budete potrebovať skrutkovač a pre spätný ventil kliešte.

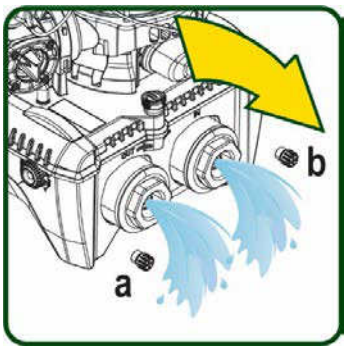


Obrázok 17

13.1 Vypustenie systému

Pokiaľ si zo systému prajete vypustiť vodu, postupujte nasledovne:

1. Odpojte napájacie napätie.
2. Otvorte uzatváracie kohúty na výtlaku systému, aby ste zo systému uvoľnili tlak a čo najviac ho vyprázdnili.
3. Ak je hneď za systémom spätný ventil (odporúča sa), uzavrite ho, aby sa nedostala von voda, ktorá je v systéme medzi systémom a prvým otvoreným kohútikom.
4. Prerušte sacie potrubie v najbližšom bode k systému (vždy sa odporúča inštalovať spätný ventil hneď za systém), tak aby nebol vypustený celý sací systém.
5. Vyberte dve vypúšťacej zátky v základni a nechajte vodu zvnútra vytiecť von (asi 11 litrov); viď Obr. 18



Obrázok 18

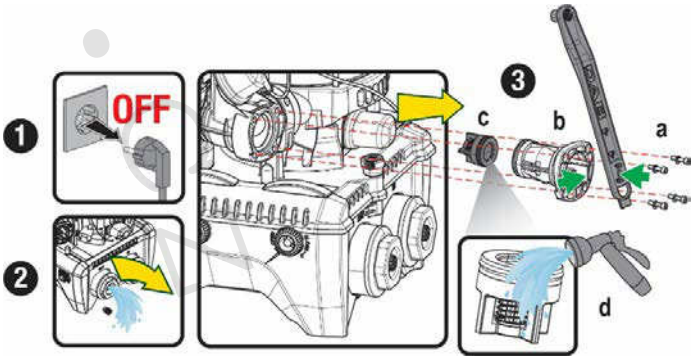


Hoci je systém v zásade vypustený, nie je možné vypustiť všetkú vodu v ňom obsiahnutú. Počas manipulácie so systémom po jeho vypustení môže zo systému ešte unikať malé množstvo vody.

13.2 Spätný ventil

Systém má integrovaný spätný ventil, ktorý je nutný pre jeho správnu prevádzku. Prítomnosť pevných častíc alebo piesku vo vode môže spôsobiť poruchu spätného ventilu a teda aj systému. Z toho dôvodu sa odporúča používať čistú vodu a doplniť na vstup systému filter, pokiaľ dôjde k nežiadúcej prevádzke spätného ventilu, môže byť zo systému demontovaný a vyčistený alebo nahradený. Postupujte nasledovne, viď obr. 19 :Odpojte napájacie napätie.

1. Vypusťte systém.
3a. Odšraubujte štyri šrauby.
3b. Pomocou dodávaného kľúča (alebo klieští) vyberte zátku.
3c. Demontujte spätný ventil.
3d. Vyčistite ventil pod tečúcou vodou, uistite sa, že nie je poškodený, pokiaľ áno, vymeňte jo za nový.



Obrázok 19



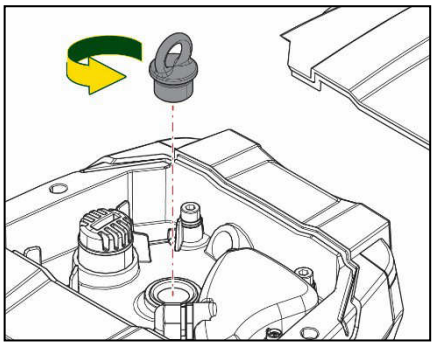
Pokiaľ dôjde počas vykonávania servisných prác na spätnom ventile k strate či k poškodeniu jedného alebo viacerých O-krúžkov, musia byť nahradené za nové. Inak nemusí systém pracovať správne.

13.3 **Hriadeľ motoru**

Elektronické ovládanie systéme zabezpečuje pozvoľné rozjazdy čerpadiel, tak aby nedochádzalo k prílišnému namáhaniu mechanických častí a bola predĺžená životnosť produktu. Vo výnimočných prípadoch to môže spôsobiť problémy so spustením čerpadla: napr. po dlhej dobe nečinnosti, s vypusteným systémom, sa môžu soli rozpustené vo vode usadiť a vytvoriť nános vápnika medzi pohyblivou časťou (hriadeľom motora) a pevnou časťou čerpadla, čím je zvýšený odpor pri štarte. V tomto prípade skúste pretočiť hriadeľ motora rukou, aby sa usadeniny uvoľnili. V tomto systéme je táto operácia možná, pretože je zaistený prístup k hriadeľu motora zvonku a koniec hriadeľa je vybavený drážkou.

Postupujte nasledovne:

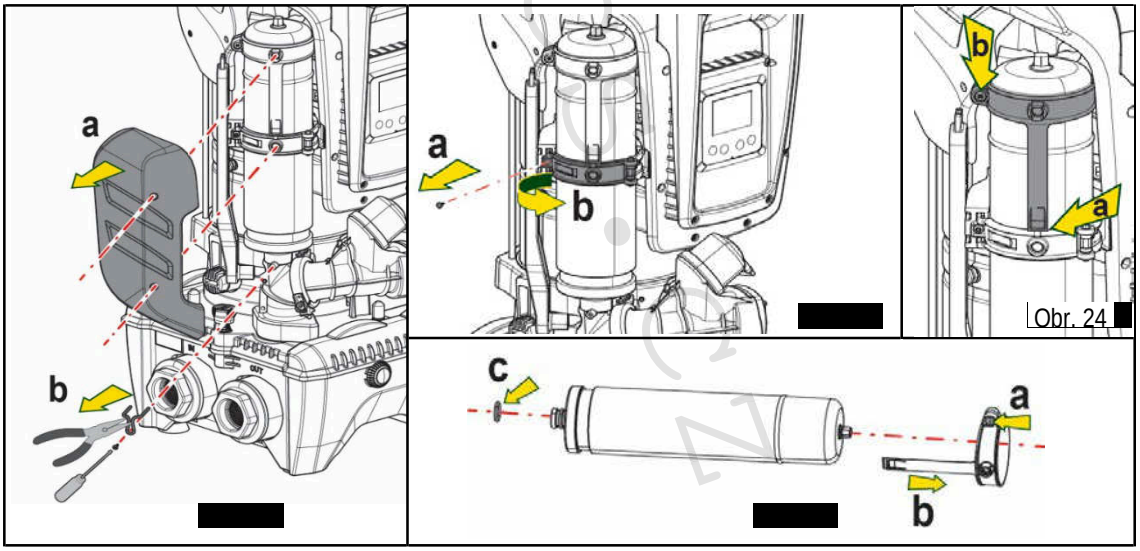
1. Odpojte napájacie napätie.
2. Odšraubujte a vyberte zdvíhací šraub s okom vo vnútri horného priestoru (Obr. 20). Uistite sa počas tejto operácie, že nečistoty (kvapalné alebo pevné) nevniknú do motora.
3. Pomocou rovného hrotu šraubováku pretočte hriadeľ motoru cez drážku viditeľnou na hornom čele. Na smere otáčania nezáleží, len sa uistite, že sa hriadeľ voľne otáča.
4. Našraubujte spať šraub s očkom a uistite sa, že počas tejto operácie nevypadol alebo nebol poškodený O-krúžok.



13.4 Expanzná nádoba

Skontrolujte operácie podľa odstavca 1.4 a nastavte tlak vzduchu v expanznej nádobe. V prípade poruchy a potreby výmeny postupujte nasledovne:

1. Odpojte napájacie napätie.
2. Vypustite časť systému, v ktorej je nádoba namontovaná (vypustite zo systému tlak, uzavrite ventil najbližší čerpadlu, inak bude vypustený celý systém, otvorte vypúšťaciu zátku na výtlačnom potrubí čerpadla -Obr. 18a-, uľahčíte vypustenie vody povolením napúšťacej zátky v technickom priestore , tak aby mohol unikať vzduch).
3. Jednoducho vytiahnite a vyberte kryt (nádoby), ten je upevnený dvojitou valcovou spojkou (Obr. 21a).
4. Skrutkovačom odskrutkujte upevňovaciu skrutku a pomocou klieští demontujte kovovú vidlicu (Obr. 21b).
5. Pomocou šesťhranného skrutkovača odskrutkujte upevňovaciu skrutku (Obr. 22a) a otvorte upevňovaciu objímku (Obr. 22b, dva háčiky a otočte v pántoch).
6. Vytiahnite expanznú nádobu smerom nahor, až sa uvoľní O-krúžok zo svojho umiestnenia na ohybe. Buďte opatrní, pretože O-krúžok bude vyvíjať určitý odpor. Teraz je expanzná nádoba voľná pre servisnú obsluhu.
7. Povoľujte skrutku (Obr. 23a), až sa uvoľní krúžok na expanznej nádobe.
8. Vyberte krúžok z expanznej nádoby (Obr. 23b).
9. Skontrolujte O-krúžok (Obr. 23c) a vymeňte ho, ak je poškodený (ak už nie je súčasťou dodávky náhradného dielu DAB, v takom prípade môže byť nahradený spoločne s expanznou nádobou).



Obr. 24

2. Nainštalujte novú nádobu a upevnite ju vykonaním krokov 6, 4, 5 v opačnom slede.
3. Nainštalujte na nádobu krúžok tak, že vložíte pozičnú pásku na svoje miesto na upevňovacej objímke, až po zúbok (Obr. 24a).
4. Utiahnutím skrutky (Obr. 24b) zamedzte pretáčaniu krúžku a zaistite ho.
5. Pripevnite kryt na svoje miesto, vykonaním kroku 3 v opačnom slede

2. ČO ROBIŤ V PRÍPADE PORUCHY



Pred začatím akýchkoľvek činností s odhaľovaním poruchy je najskôr nutné odpojiť čerpadlo od napájania (vyberte zástrčku zo zásuvky).

ZÁVADA	LED	**MOŽNÁ RŘÍČINA**	NÁPRAVA
Čerpadlo sa nespúšťa.	Červená: off Biela: off Modrá: off	Chýba el. napájanie.	Skontrolujte, že je v zásuvke napätie a vložte zástrčku späť.
Čerpadlo sa nespúšťa.	Červená: on Biela: on Modrá: off	Zablokovaný hriadeľ.	Viď odstavec Údržba hriadeľa motoru.
Čerpadlo sa nespúšťa.	Červená: off Biela: on Modrá: off	Zariadenie vo vyššej úrovni, ako je tlaková úroveň pre opätovné spustenie systému (odstavec 3.2).	Zvýšte tlakovou úroveň pre reštart systému zvýšením hodnoty SP alebo znížením hodnoty RP.
Čerpadlo sa nevypína.	Červená: off Biela: on Modrá: off	1. Netesnosť systému. 2. Zanesené obežné koleso alebo hydraulická časť. 3. Zavzdušnené sacie potrubie. 4. Poškodený plavákový snímač.	1. Skontrolujte systém, odhaľte a odstráňte príčinu netesnosti. 2. Demontujte systém a odstráňte prekážky (servisné stredisko). 3. Skontrolujte sacie potrubie, odhaľte a odstráňte príčinu zavzdušnenia. 4. Kontaktujte servisné stredisko.
Nedostatočný výtlak.	Červená: off Biela: on Modrá: off	1. Príliš vysoká sacia hĺbka. 2. Sacie potrubie je zanesené alebo nemá dostatočný priemer. 3. Zanesené obežné koleso alebo hydraulická časť.	1. 1. Ako sa sacia hĺbka zvyšuje, hydraulický výkon čerpadla sa znižuje (pozri odsek Popis elektročerpadla). Skontrolujte, či môže byť sacia hĺbka znížená. Použite sacie potrubie s väčším priemerom (ale nikdy nie menším ako 1 "1/4 pre jedno čerpadlo, väčšej časti alebo skupiny). 2. 2. Skontrolujte sacie potrubie, odhaľte príčinu zablokovania (cudzie teleso, suchý ohyb, zlý spád, ...) a odstráňte ju. 3. 3. Demontujte systém a odstráňte prekážky (servisné stredisko).
Čerpadlo sa spúšťa bez požiadavky systému.	Červená: off Biela: on Modrá: off	1. Netesnosť systému. 2. Poškodený spätný ventil	1. Skontrolujte systém, odhaľte a odstráňte príčinu netesnosti. 2. Vykonajte servis spätného ventilu podľa popisu v odstavci 12.3.
Tlak vody pri spúšťaní odberu nie je okamžitý.	Červená: off Biela: on Modrá: off	Prázdna expanzná nádoba (nedostatočný tlak vzduchu) alebo prasknutá membrána.	Skontrolujte tlak vzduchu cez ventil v technickom priestore. Pokiaľ pri kontrole uniká von voda, nádoba je porušená: kontaktujte servisné stredisko. Inak obnovte tlak vzduchu podľa rovnice (odstavec 1.4).
Keď je odberné miesto spustené ,prietok klesne na nulu, než sa čerpadlo spustí.	Červená: off Biela: on Modrá: off	Tlak vzduchu v expanznej nádobe je vyšší ako je spúšťajúci tlak systému.	Nastavte tlak expanznej nádoby alebo nastavte parametre SP a/alebo RP, aby došlo k vyrovnaniu (odstavec 1.4).
Displej zobrazí BL.	Červená: on Biela: on Modrá: off	1. Bez vody. 2. Prázdne sanie čerpadla. 3. Nastavená hodnota RM nie je pracovným bodom dosiahnuteľná.	1-2 Naplňte sacie potrubie čerpadla vodou a skontrolujte, či je v potrubí vzduch. Skontrolujte, či nie sú sacie alebo iné filtre zablokované. 3. Nastavte hodnotu RM, ktoré umožnia dosiahnutie nastaveného tlaku.
Displej zobrazí BP1.	Červená: on Biela: on Modrá: off	1. Pokazený snímač tlaku.	1. Kontaktujte servisné stredisko.
Displej zobrazí OC.	Červená: on Biela: on Modrá: off	1. Nadmerný odber prúdu. 2. Zablokované čerpadlo.	1. Príliš hustá kvapalina. Nepoužívajte čerpadlo pre iné kvapaliny ako vodu. 2. Kontaktujte servisné stredisko.
Displej zobrazí PB.	Červená: on Biela: on Modrá: off	1. Príliš nízke napájacie napätie. 2. Príliš vysoký pokles napätia v sieti.	1. Skontrolujte správne napájacie napätie v sieti. 2. Skontrolujte úsek napájacích káblov.
Displej zobrazí: Stisnete ^ k prekopírovaniu tohto nastavenia.	Červená: off Biela: on Modrá: off	Jedno alebo viac zariadení nemá prirazené citlivé parametre.	Stisnete tlačidlo ^ na zariadení, pri ktorom ste si istí, že má najaktuálnejšie a správne parametre nastavenia.

Tabuľka 14 Riešení bežných problémov

DAB PUMPS LTD.
6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV
'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.
3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

OOO DAB PUMPS
Novgorodskaya str. 1, block G
office 308, 127247, Moscow -
Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel. +7 495 122 0035
Fax +7 495 122 0036

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.
Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.
No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic
& Technological Development Zone
266500
sales.cn@dwtgroup.com
Tel. +86 400 186 8280
Fax +86 53286812210

DAB PUMPS IBERICA S.L.
Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz -
Madrid Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.
Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA (PTY) LTD
Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse
4 Olifantsfontein - 1666 - South
Africa info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH
Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.
H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
Av Amsterdam 101 Local
4 Col. Hipódromo
Condesa, Del.
Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD
426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 –
Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

www.ivarcs.com

DAB
WATER•TECHNOLOGY

DAB PUMPS S.p.A.
Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

12/20 cod.60199871