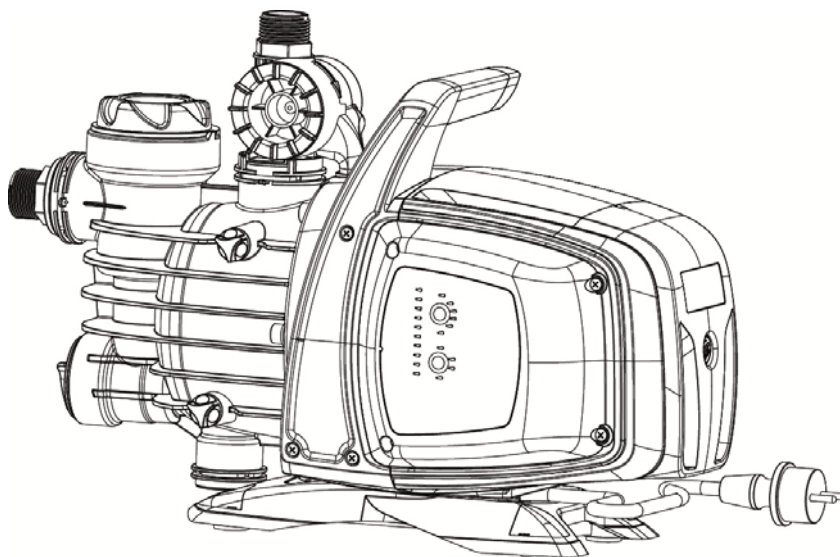

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ (BG)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
BRUGSANVISNING (DK)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND (EE)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
PRIRUČNIK S UPUTAMA (HR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS (LT)
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA (LV)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
ANVISNINGER FOR INSTALLASJON OG VEDLIKEHOLD (NO)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO (PT)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
POKYNY K INŠTALÁCII A ÚDRŽBE (SK)
NAVODILA ZA INŠTALACIJO IN VZDRŽEVANJE (SI)
UDHËZIME PËR INSTALIMIN E MIRËMBAJTJEN (AL)
UPUTSTVO ZA INSTALACIJU I ODRŽAVANJE (RS)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGV(SE)
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)
ІНСТРУКЦІЇ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)



ENGLISH	Pag.	1
ITALIANO	Pag.	10
DEUTSCH	Seite	19
FRANÇAIS	Page	28
ESPAÑOL	Pág.	37
БЪЛГАРСКИ	Стр.	46
ČEŠTINA	strana	55
DANSK	side	64
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελ.	73
EESTI	Lk.	82
SUOMI	sivu	91
HRVATSKI	stranica	100
MAGYAR	Oldal	109
LIETUVIŠKAI	psl.	118
LATVIEŠU	lpp.	127
NEDERLANDS	Pag.	136
NORSK	Pag.	145
POLSKI	strona	154
PORTUGUÊS	pag	163
ROMÂNĂ	pag	172
РУССКИЙ	Стр.	181
SLOVENSKY	Str.	191
SLOVENŠČINA	Str.	200
SHQIP	Pag.	208
SRPSKI	Str	217
SVENSKA	Sid.	226
TÜRKÇE	sf.	235
УКРАЇНСЬКА	стор.	244

OBSAH

1. APLIKACE	55
2. ČERPATELNÉ KAPALINY	56
3. TECHNICKÉ PARAMETRY A OMEZENÍ POUŽITÍ	56
4. SPRÁVA	56
4.1 Skladování.....	56
4.2 Přeprava.....	56
4.3 Hmotnost a rozměry.....	57
5. VAROVÁNÍ.....	57
6. INSTALACE	57
7. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	57
8. SPUŠTĚNÍ.....	57
9. Elektronické řídicí rozhraní	58
9.1 Přehled charakteristik.....	58
9.1.1 Popis displeje:	58
9.2 Popis funkcí	60
9.2.1 Zapnutí/vypnutí čerpadla - ON/OFF (AUTO MODE, MANUAL MODE).....	60
9.2.2 Fáze zalití	60
9.2.3 Vynulování alarmů.....	60
9.2.4 Signalizace ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ napětí.....	60
9.2.5 Signalizace ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ čerpadla	61
9.2.6 Signalizace Alarmů.....	61
9.2.7 Ochrana proti Chodu nasucho (Dry running protection)	61
9.2.8 Ochrana proti únikům (ANTI-LEAKAGE)	61
9.2.9 Max pump on.....	61
9.2.10 Alarm snímače tlaku.....	61
9.3 První uvedení do chodu	61
9.3.1 Zkoušky funkčnosti LED	61
9.3.2 První zalití.....	61
9.4 Běžný stav při zrušeném CUT-OUT (přednastavení z výrobního závodu).....	61
9.5 Běžný stav při aktivovaném CUT-OUT	61
10. OPATŘENÍ	62
11. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ.....	62
11.1 Čištění sacího filtru	62
11.2 Čištění NRV	62
12. VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH	62
13. ZÁRUKA.....	63

VAROVÁNÍ



Před zahájením instalace si pozorně přečtete kompletní dokumentaci.



Nikdy se nedotýkejte vody, když je zástrčka čerpadla zasunuta do zásuvky, a to ani v případě, že čerpadlo není uvedeno do chodu. Před každým zásahem vytáhněte zástrčku ze zásuvky elektrické sítě. Jednoznačně se vyhněte chodu čerpadla nasucho.



Chránit čerpadlo před povětrnostními přeháňkami.



Ochrana před přetížením. Čerpadlo je vybaveno tepelnou ochranou motoru. Pokud dojde k případnému přetížení motoru, ochrana motoru automaticky čerpadlo vypne. Doba potřebná k ochlazení motoru se pohybuje přibližně mezi 15-20 minutami, po ochlazení se čerpadlo automaticky zapne. Po zásahu ochrany motoru je nezbytně nutné vyhledat příčinu a odstranit ji. Konzultujte odstavec Vyhledávání závad.

1. APLIKACE

Horizontální samonasávací čerpadla s vynikajícím sacím výkonem i při čerpání vody obsahující vzduchové bubliny.. Jsou mimořádně vhodná pro zásobování vodou a tlakování obydlí na samotách. Jsou vhodná pro malé zemědělství v zahradách a pro zahradičení, nouzové stavy v domácnostech a kutilství jako takové. Díky kompaktnímu tvaru, s nímž se snadno manipuluje, nacházejí také speciální uplatnění jako přenosná čerpadla pro nouzové případy, jako je odběr vody z nádrží nebo řek.



Tato čerpadla nemohou být používána v bazénech, rybnících, vodních nádržích s přítomností osob ani pro čerpání uhlovodíků (benzín, nafta, topné oleje, rozpouštědla apod.) ve smyslu protiúrazových předpisů platných pro danou oblast. Před jejich odložením je dobrým zvykem je vyčistit. Viz kapitola „Údržba a Čištění“.

2. ČERPATELNÉ KAPALINY

Čistá, bez pevných těles nebo abrazivních látek, neagresivní.

Čerstvá voda	•
Dešťová voda (filtrovaná)	•
Světlé odpadní vody	○
Splaškové vody	○
Voda z fontány (filtrovaná)	•
Voda z řeky nebo jezera (filtrovaná)	•

Tabulka 1

- Vhodné
- Nevhodné

3. TECHNICKÉ PARAMETRY A OMEZENÍ POUŽITÍ

- **Napájecí napětí: 230 V**, viz štítek s elektrickými parametry
Pomalé pojistky na ochranu elektrického přívodu (verze 230 V): orientační hodnoty (v ampérech)
- **Skladovací teplota:** -10°C +40°C

Model	Pojistky napájecího vedení 230V 50Hz
P1= 650 W	4
P1= 850 W	4
P1= 1.100 W	6

Tabulka 2

	Model	P1=650W	P1=850W	P1=1.100W
Elektrické parametry	P1 Jmenovitý příkon [W]	650	850	1100
	P2 [W]	400	600	750
	Síťové napětí [V]	1 ~ 230 AC		
	Síťová frekvence [Hz]	50		
	Proud [A]	3.11	3.88	4.58
	Kondenzátor [µF]	12.5	12.5	16
	Kondenzátor [Vc]	450		
Vodní parametry	Max. průtok [l/h]	3.000	3.180	3.840
	Výtlačná výška [m]	39	43	45
	Dynamický tlak [bar]	3.9	4.3	4.5
	Max. tlak [bar]	6		
	Max. hloubka sání [m/min]	8 m / < 3min		
Provozní rozsah	Délka napájecího kabelu [m]	1.5		
	Typ kabelu	H07 RNF		
	Třída ochrany motoru	IP X4		
	Třída izolace	F		
	Teplotní rozsah kapaliny [°C] podle EN 60335-2-41 pro domácí použití	0 °C / +35 °C		
	Max. rozměry částic	čistá voda		
	Max. teplota prostředí [°C]	+40 °C		
Hmotnost	DNM PLYN	1" F		
	Čistá/hrubá hmotnost přibl. [kg]	8.64/10.84	9.06/11.26	9.84/12.04

Tabulka 3



Čerpadlo nemůže snášet hmotnost potrubí, které musí být drženo jinak.

4. SPRÁVA

4.1 Skladování

Všechna čerpadla musí být skladována v krytém a suchém prostoru, dle možnosti s konstantní vlhkostí vzduchu, bez vibrací a prachu. Jsou dodávána ve svém původním obalu, ve kterém musí zůstat až do okamžiku instalace.

4.2 Přeprava

Nevystavujte výrobky zbytečným nárazům a kolizím.

4.3 Hmotnost a rozměry

Na samolepicím štítku, který je aplikován na obalu, je uvedena celková hmotnost elektročerpadla a jeho rozměry.

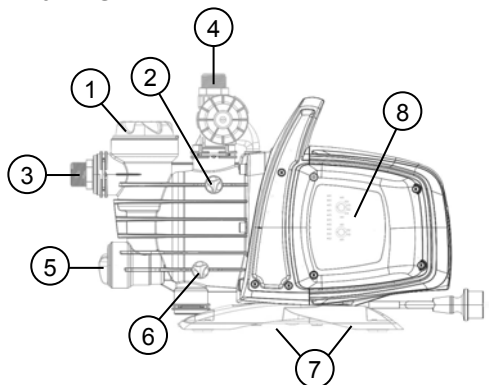
5. VAROVÁNÍ



Čerpadla nesmí být nikdy přepravována, zvedána nebo uváděna do chodu tak, že jsou zavěšena za napájecí kabel; pro tento účel používejte příslušnou rukojeť.

- Čerpadlo nesmí být nikdy uvedeno do chodu nasucho.

6. INSTALACE



- 1 Předfiltr
- 2 Odvzdušňovací uzávěr
- 3 Nasměrovatelná sací přípojka
- 4 Nasměrovatelná přítoková přípojka
- 5 Integrovaný zpětný ventil
- 6 Vypouštěcí uzávěr
- 7 Antivibrační gumové nožky
- 8 Elektronické řídicí rozhraní

Elektročerpadlo musí být nainstalováno na místě chráněném před nepřízní počasí a při teplotě nepřevyšující 40 °C.

Čerpadlo je vybaveno antivibračními nožkami, ale v případě pevných instalací je možné nožky odmontovat a ukotvit čerpadlo k opěrnému podkladu (7).

Zabraňte, aby potrubí přenášela nadměrnou námahu na ústí čerpadla (3) a (4), aby nedocházelo k deformacím nebo zlomům.

Je vhodné umístit čerpadlo co nejvíce do čerpané kapaliny.

Čerpadlo musí být instalováno pouze v horizontální poloze.

Potrubí nesmí mít nikdy menší průměr, než je průměr ústí elektročerpadla a sání. Čerpadlo je vybaveno filtrem (1) a zpětným ventilem (NRV) (5).

Pro sací hloubky přes čtyři metry nebo s dlouhými vodorovnými úseky je doporučeno použít sací hadici s větším průměrem než je sací otvor čerpadla. Mírný sklon sací hadice směrem nahoru k čerpadlu zabrání tvorbě vzduchových kapes. Obraz.2

V případě, že je sací potrubí z gumy nebo z pružného materiálu, vždy zkontrolujte, zda je zesíleného druhu, který je odolný vůči vakuu, aby se zabránilo jeho zúžení v důsledku sání.

V případě pevné instalace se doporučuje namontovat uzavírací ventil na straně sání i na straně přítoku. To umožňuje zavřít okruh na vstupu a/nebo na výstupu čerpadla, což je užitečné při provádění zásahů údržby a čištění nebo během období, kdy se čerpadlo nepoužívá.

Čerpadlo je vybaveno otočným vstupem a otočnými usnadnění instalace. (3) a (4)

V případě hadic dle potřeby použijte koleno znázorněné na obr. 1 a sadu pro zahradničení, která je tvořena potrubím z PE a sadou spojek s hubicí, které se nedodávají s čerpadlem, ale lze je zakoupit samostatně.

Za přítomnosti nečistot malých rozměrů se doporučuje použít kromě integrovaného filtru (1) filtr na vstupu čerpadla, namontovaný na sací trubce.

- Nevystavujte motor příliš velkému počtu spuštění/hodinu. Vše se doporučuje nepřekročit 20 spuštění/hodinu.



Průměr sací trubky musí být větší nebo se musí rovnat průměru ústí elektročerpadla - viz Tabulka 3.

7. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ



Zkontrolujte shodnost štítkového napětí elektromotoru čerpadla s přivedením napájecím napětím, zejména uzemňující svorka musí být připojena nanapájecího kabelu. **Dodržujte údaje uvedené na štítku s technickými parametry a v tabulce 3 tohoto návodu.**

Délka napájecího kabelu, který je součástí čerpadla, omezuje instalační vzdálenost. Když potřebujete prodlužovací kabel, ujistěte se, že je stejného typu (např. H05 RN-F nebo H07 RN-F, v závislosti na konkrétní instalaci) - viz tab. 3.

8. SPUŠTĚNÍ

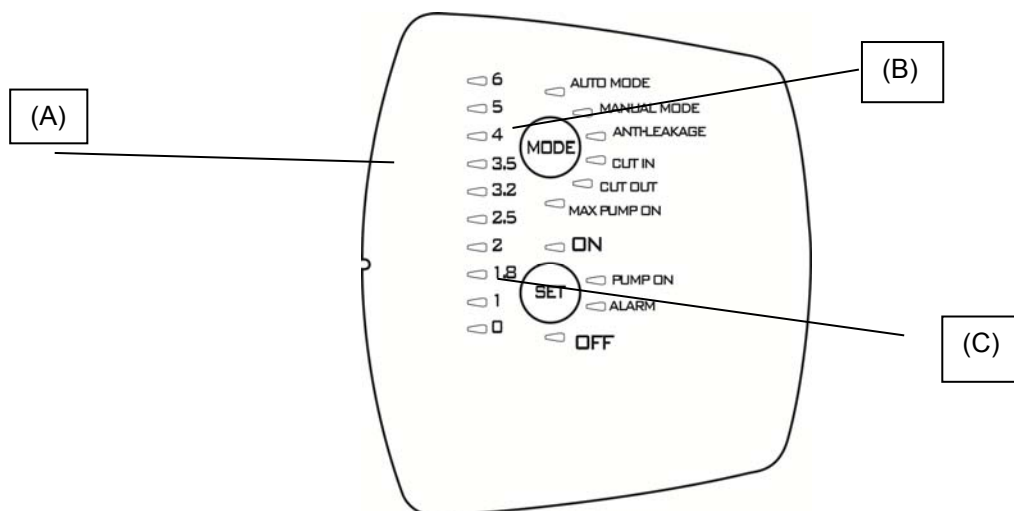


Neuvádějte čerpadlo do chodu, aniž byste jej úplně naplnili kapalinou, přibližně 4 litry, dokud nezačne vytékat z odvzdušňovacího uzávěru (2)..

V případě, že by došlo k vyčerpání zdroje vody, okamžitě vypněte čerpadlo vytažením zástrčky ze zásuvky elektrické sítě. Zabraňte činnosti nasucho.

1. Před uvedením čerpadla do chodu zkontrolujte, zda je řádně zalito, a zajistěte jeho úplné naplnění čistou vodou přes příslušný otvor poté, co odšroubujete plnicí uzávěr průsvitného filtru (1) rukama nebo příslušným nástrojem dodaným v rámci výbavy. Současně otevřete také odvodušňovací uzávěr (2) z důvodu vypuštění vzduchu. Naplnění zajišťuje, dobrou funkci mechanického těsnění. **Suchý provoz čerpadla způsobuje na mechanickém těsnění nenapravitelné škody.**
2. Poté je třeba důkladně zašroubovat odvodušňovací uzávěr (2) až po doraz (1).
3. Zasuňte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky elektrické sítě s napětím 230 V. **Upozornění!** Ke spuštění motoru čerpadla dojde okamžitě a voda začne vycházet po uplynutí maximálně 3 minut, v závislosti na hloubce hladiny vody ve studni nebo v cisterně.
4. Čerpadlo začne fungovat a bude čerpat vodu. **Upozornění!** Předejděte činnosti nasucho.
5. Pro vypnutí čerpadla odpojte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky elektrické sítě.

9. ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ ROZHRAŇÍ



9.1 Přehled charakteristik


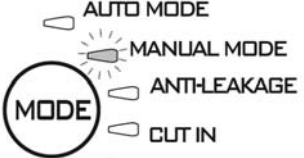


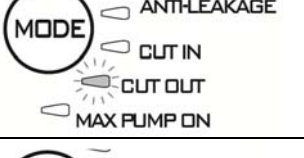
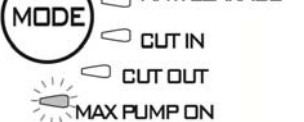
Popis	Parametry
Napětí a frekvence napájení karty	1 x 230 V - 50/60 Hz
Signalizace zapnutí/vypnutí napětí	●
Signalizace zapnutí/vypnutí motoru	●
Signalizace Alarmů	●
Signalizace Tlaku	●
Signalizace Režimu	●
Auto Mode	●
Manual Mode	○
Ochrana proti Chodu nasucho	●
Ochrana proti únikům	○
Ochrana Max. zap. čerpadla	○ (30 minut)
Tlak Cut-in	○ Proměnlivý (1,5 – 3,0 bar)
Tlak Cut-out	○ (Cut-in + 1 bar)
Samozalítí	●
Tlačítka pro volbu	●

● = Pevně nastavený; ○ = Volitelný

9.1.1 Popis displeje:

(A) LED indikátory tlaku

Pro zobrazování tlaku se používají LED indikátory, které zobrazují tlak v rozsahu od 0 do 6 barů. Při změně tlaku v systému se následně rozsvítí nebo zhasnou příslušné LED.

Funkce	Konfigurace displeje	Set (Nastavit)	Vynulování alarmu
Auto Mode		ON: Aktivace OFF: Zrušení	
Manual mode		ON: Aktivace OFF: Zrušení	
Anti-leakage		ON: Aktivace OFF: Zrušení	Stiskněte SET
Cut in		Zvýšení/Snížení	
Cut out		Zvýšení/Snížení OFF: zrušení	
Max pump on		ON: aktivace OFF: zrušení	Stiskněte SET

(B) Tlačítko pro volbu režimu MODE

Volitelné režimy:

- 1) AUTO_MODE;
- 2) MANUAL_MODE;
- 3) ANTI LEACKAGE;
- 4) CUT_IN;
- 5) CUT_OUT,
- 6) MAX_PUMP_ON;

Pro odjištění volby funkce na „MODE“ stiskněte tlačítko „MODE“ na dobu 5 sekund.

Stisknutím tlačítka „MODE“ se můžete posouvat po jednotlivých provozních režimech (AUTO_MODE nebo MANUAL_MODE) nebo parametrech, které mají být změněny (CUT IN a CUT OUT), nebo můžete aktivovat jednotlivé funkce (ANTI-LEAKAGE a MAX PUMP ON). Během posouvání bude blikat LED odpovídající funkce. Po návratu do režimu AUTO_MODE budou aktivované funkce signalizovány rozsvícením odpovídající LED stálým světlem. Viz odstavec 2 (Popis funkcí).

Indikátory „MODE“

AUTO MODE: čerpadlo bude fungovat v automatickém provozním režimu - viz odst. 9.2.1.

MANUAL MODE: čerpadlo bude fungovat v manuálním režimu (viz odst. 9.2.1) a uživatel se bude moci rozhodnout, kdy zapne a kdy vypne čerpadlo, prostřednictvím tlačítka „SET“. SET-ON rozsvícená, SET-OFF vypnutá.

CUT-IN: nastavení tlaku (nepřetržitě aktivní) minimální tlak, pod kterým dojde k aktivaci čerpadla; je nastavitelný v rozsahu od 1,5 do 3,0 barů a přednastavená hodnota z výrobního závodu je 1.8 barů; k aktivaci čerpadla dojde i při poklesu průtoku pod 1,5 l/min (přednastavená hodnota z výrobního závodu).

CUT-OUT: nastavení tlaku (zrušené) nad kterým dojde k zastavení čerpadla; přednastavená hodnota z výrobního závodu je „CUT-IN“ + 1 LED, ale lze ji zvýšit až na 6 barů.

Pro její aktivaci zvolte příslušnou funkci stisknutím tlačítka „MODE“, dokud nezačne blikat LED odpovídající parametru CUT-OUT. Poté stiskněte tlačítko SET a zvolte požadovanou hodnotu. Pro ukončení nastavování stiskněte tlačítko „MODE“. Pro zrušení funkce zvolte stisknutím tlačítka „SET“ stav vypnutí, signalizovaný rozsvícením LED „OFF“.

ANTI-LEAKAGE: ochrana proti únikům. Tato funkce může být aktivována nebo zrušena. Přednastavenou hodnotou z výrobního závodu je zrušení funkce. Když je tato funkce aktivovaná a dojde k uvedení čerpadla do chodu více než 6krát v průběhu 2 minut, čerpadlo bude vypnuto a bude signalizována chyba pomalým blikáním červené LED, označené „**ALARM**“.

Pro její aktivaci zvolte příslušnou funkci stisknutím tlačítka „**MODE**“, dokud nezačne blikat odpovídající LED. Poté stisknutím tlačítka **SET** zvolte požadovanou hodnotu, charakterizovanou rozsvícením LED „**ON**“. Pro zrušení funkce zvolte stisknutím tlačítka „**SET**“ stav zrušení, signalizovaný rozsvícením LED „**OFF**“.

Po odstranění příčiny vynulujte alarm. Když přetrvává, přečtěte si odst. 9.2.3.

MAX PUMP ON: maximální doba činnosti čerpadla. Tato funkce může být aktivována nebo zrušena. Přednastavenou hodnotou z výrobního závodu je zrušení funkce. Když je tato funkce aktivovaná a čerpadlo zůstane v činnosti déle než 30 minut, dojde k jeho zastavení bez zobrazení jakékoli signalizace chyby.

Tato funkce se používá na ochranu instalace v případě náhodného zapomenutí otevřeného kohoutku, při přetržení hadice nebo v aplikacích zavlažování.

Pro aktivaci této funkce stiskněte tlačítka „**MODE**“, dokud se nerozsvítí LED odpovídající funkci **MAX PUMP ON**. Poté stisknutím tlačítka **SET** zvolte požadovanou hodnotu, charakterizovanou rozsvícením LED „**ON**“. Pro zrušení funkce zvolte stisknutím tlačítka „**SET**“ stav zrušení, signalizovaný rozsvícením LED „**OFF**“.

(C) Tlačítko pro volbu SET

Volitelné režimy:

- 1) Vynulování alarmů;
- 2) Aktivace/zrušení v rámci **MODE** (**MAX_PUMP_ON**, **ANTILEAKAGE**);
- 3) Zvýšení hodnoty parametrů v rámci **MODE** (**CUT_IN**; **CUT_OUT**);
- 4) **VYP./ZAP.** motoru v rámci **MANUAL MODE**;
- 5) Aktivace/pohotovostní režim čerpadla v rámci **AUTO MODE**

Stiskněte „**SET**“ pro změnu parametrů v případě, že je rozsvícená LED „**MODE-CUT IN**“ nebo „**MODE-CUT OUT**“; příslušná hodnota bude zobrazena na diagramu ve formě LED pro indikaci tlaku. Stisknutím „**SET**“ dojde ke zvýšení hodnoty. Po nastavení požadované hodnoty ukončete provádění změny stisknutím tlačítka „**MODE**“ a opětovným rozsvícením LED, odpovídací režimu **MODE-AUTO** a aktivovanému stavu **SET „ON“**.

SET stiskněte také pro aktivaci/zrušení funkcí **Anti-leakage** a **Max pum On**. Po volbě funkce tlačítkem „**MODE**“ proveďte její aktivaci volbou **SET-ON**; pro její zrušení zvolte **SET-OFF**.

V režimu „**MANUAL**“ slouží tlačítka **SET** pro zapnutí nebo vypnutí čerpadla, což je charakterizováno rozsvícením LED „**ON**“ nebo „**OFF**“.

V automatickém režimu **AUTO-MODE** slouží pro aktivaci „**ON**“ nebo přechod do pohotovostního režimu „**OFF**“.

PUMP ON: signalizace, která odpovídá chodu motoru.

9.2 Popis funkcí

9.2.1 Zapnutí/vypnutí čerpadla - **ON/OFF (AUTO MODE, MANUAL MODE)**

Zrušení **Cut out** → při zasunutí zástrčky do zásuvky elektrické sítě dojde po provedení zkoušek LED k zapnutí čerpadla na dobu 10 sekund.

Aktivace **Cut out** → Po zasunutí zástrčky do zásuvky elektrické sítě bude provedena zkouška LED v průběhu prvních 3 sekund (rozsvícení LED 0 vždy informuje, že je zařízení pod napětím) a v rámci přednastavení bude nastaven režim „**AUTO MODE**“ s rozsvícením kontrolky „**ON**“. Čerpadlo bude uvedeno do chodu, když bude tlak menší než hodnota **CUT-IN** a když bude průtok menší než minimální hodnota průtoku odpovídající **cut-in**. Čerpadlo zůstane v činnosti, dokud tlak nebude menší než hodnota **CUT-OUT**. Po jejím dosažení dojde k jeho vypnutí bez ohledu na průtok.

V případě volby režimu „**MANUAL MODE**“ bude po jednom stisknutí tlačítka „**MODE**“ čerpadlo uvedeno do chodu a LED „**ON**“ zůstane rozsvícena, zatímco při stisknutí „**SET**“ dojde k vypnutí čerpadla a k rozsvícení LED „**OFF**“.

Když bude čerpadlo uvedeno do chodu, vstoupí do režimu **ZALITÍ**.

Pozn.: Ujistěte se, že jste dodrželi pokyny pro instalaci a že bylo čerpadlo řádně naplněno vodou.

9.2.2 Fáze zalití

Když čerpadlo začne fungovat, přejde do režimu zalití, a když během této fáze nebude zaznamenán průtok a tlak, motor bude ponechán v chodu po dobu 5 minut, po jejímž uplynutí vstoupí do režimu alarmu činnosti nasucho. Když během uvedeného intervalu dojde k obnovení průtoku nebo tlaku, bude provedeno zalití a čerpadlo bude fungovat obvyklým způsobem.

9.2.3 Vynulování alarmů

Při výskytu alarmu se rozsvítí červená kontrolka „**ALARM**“. Alarm lze vynulovat jedním stisknutím tlačítka „**SET**“, když byla příčina, která jej aktivovala, již odstraněna, a bude pokračovat běžná činnost; v opačném případě čerpadlo znovu přejde do režimu alarmu.

9.2.4 Signalizace **ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ napětí**

Když je zařízení pod napětím, LED tlaku 0 na pruhovém diagramu, tvořeném LED, zůstane rozsvícena. Když zařízení není pod napětím, uvedená LED bude zhasnuta.

Pozn.: Během delší nečinnosti se doporučuje vypnout napájení vytažením zástrčky ze zásuvky elektrické sítě

9.2.5 Signalizace ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ čerpadla

Když je motor v chodu, musí být rozsvícena modrá LED „PUMP ON“, která bude informovat o činnosti. Po zastavení motoru dojde ke zhasnutí této LED

9.2.6 Signalizace Alarmů

Když je aktivován alarm, rozsvítí se stálé červené světlo nebo podsvícení tlačítka „ALARM“.

Chod nasucho (Dry-running): stálé červené světlo

Únik (leakage): pomalé blikání

Max Pump ON (čerpadlo je v činnosti déle než 30 minut): 2 rychlá bliknutí s delší pauzou.

Pro vynulování alarmů stiskněte „SET“.

9.2.7 Ochrana proti Chodu nasucho (Dry running protection)

Když čerpadlo funguje nasucho, po několika sekundách (40 s) bude zastaveno a bude signalizována chyba rozsvícením stálého červeného světla „ALARM“.

Po prvním období 30 min, během kterého se čerpadlo nachází ve stavu VYPNUTÍ, bude proveden nový pokus o uvedení do chodu, který bude trvat 5 min. Pokud nebude úspěšný ani tento pokus, další bude proveden každých 30 min, až po maximálních 48 pokusů. Když všechny tyto pokusy selžou, bude proveden jeden pokus každých 24 hodin.

Zařízení automaticky ukončí režim alarmu Chod nasucho při obnovení průtoku nebo tlaku.

Při vynulování alarmu (viz odst. 9.2.3) bude nový pokus proveden po dobu 40 s.

Odstraňte příčiny alarmu a vynulujte jej (viz odst. 9.2.3).

9.2.8 Ochrana proti únikům (ANTI-LEAKAGE)

Tuto funkci lze aktivovat nebo zrušit; přednastavení z výrobního závodu odpovídá jejímu zrušení. Když je tato funkce aktivovaná a dojde k uvedení čerpadla do chodu více než 6krát v průběhu 2 minut, čerpadlo bude vypnuto a bude signalizována chyba pomalým blikáním červené LED, označené „ALARM“.

Odstraňte příčiny alarmu a vynulujte jej (viz odst. 9.2.3).

Ohledně postupu pro aktivaci si přečtěte odstavec Anti-leakage.

9.2.9 Max pump on

Jedná se o maximální dobu činnosti čerpadla. Tato funkce může být aktivována nebo zrušena. Přednastavenou hodnotou z výrobního závodu je zrušení funkce. Když je tato funkce aktivovaná a čerpadlo zůstane v činnosti déle než 30 minut, dojde k jeho zastavení a k blikání signalizace ALARM.

Tato funkce se používá na ochranu instalace v případě náhodného zapomenutí otevřeného kohoutku, při přetržení hadice nebo v aplikacích zavlažování.

9.2.10 Alarm snímače tlaku

Zařízení přejde do režimu Alarmu snímače tlaku, když se hodnota tlaku nachází mimo provozní rozsah (0-15 barů). Čerpadlo bude vypnuto a chyba bude vynulována bezprostředně po obnovení hodnoty tlaku v provozním rozsahu.

9.3 První uvedení do chodu

9.3.1 Zkoušky funkčnosti LED

Při prvním uvedení do chodu nebo po zasunutí zástrčky napájecího kabelu do zásuvky elektrické sítě bude provedena Zkouška 20 LED, která bude trvat několik sekund, v jejichž průběhu budou postupně rozsvíceny všechny LED.

9.3.2 První zalití

Čerpadlo bude automaticky uvedeno do režimu **AUTO** a nastaveno na **ON**.

Výsledkem mohou být tři různé stavy:

- 1) Přítomnost průtoku, ale nízký tlak: dojde k přechodu z fáze zalití do režimu běžného provozu.
- 2) Přítomnost tlaku, ale chybějící průtok: po 10 s přetrvávání tohoto stavu dojde k vypnutí čerpadla.
- 3) Žádný průtok ani tlak: dojde k vypnutí čerpadla a k zobrazení chyby Chod nasucho, a to přibližně po 5 minutách signalizace rozsvícením červené LED SET-ALARM. Odstraňte příčiny alarmu a vynulujte jej (viz odst. 9.2.3).

9.4 Běžný stav při zrušeném CUT-OUT (přednastavení z výrobního závodu)

Vyřazení Cut-out odpovídá níže uvedeným krokům:

- Čerpadlo bude aktivováno, když je přítomen průtok nebo když chybí tlak (tlak menší než hodnota CUT IN (v průběhu 10 s).
- Čerpadlo bude zastaveno, když přetrvává stav přítomnosti tlaku, ale absence průtoku trvá nepřetržitě po dobu 10 s.

LED CUT OUT bude během běžné činnosti zhasnuta. Ohledně změny nastavení si přečtěte odstavec 9.1.1.B.

9.5 Běžný stav při aktivovaném CUT-OUT

Aktivace Cut-out odpovídá níže uvedeným krokům:

- Čerpadlo bude aktivováno při tlaku menším, než je tlak CUT IN.
- Čerpadlo bude zastaveno při tlaku větším, než je tlak CUT OUT.

LED CUT OUT bude během běžné činnosti rozsvícena. Ohledně změny nastavení si přečtěte odstavec 9.1.1.B.

10. OPATŘENÍ

NEBEZPEČÍ ZAMRZNUTÍ: Když čerpadlo zůstane vypnuto při teplotě nižší než 0 °C, je třeba se ujistit, že se v něm nenacházejí zbytky vody, které by při zamrznutí mohly vytvořit praskliny v plastových součástech.

Když bylo čerpadlo použito s látkami, které mají tendenci vytvářet nánosy, nebo s chlorovanou vodou, po použití jej opláchněte silným proudem vody tak, aby se zabránilo vytváření nánosů nebo inkrustací, které by měly tendenci snižovat parametry čerpadla.

11. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ

Elektročerpadlo nevyžaduje během běžné činnosti žádný druh údržby. V každém případě je třeba úkony opravy a údržby provádět výhradně po odpojení čerpadla od napájecí sítě. Při opětovném uvedení čerpadla do chodu se ujistěte, že bylo zpětně smontováno určeným způsobem, aby nedocházelo k ohrožení osob.

11.1 Čištění sacího filtru

(Obr. 3)

- Vypněte elektrické napájení čerpadla.
- Proveďte drenáž čerpadla otevřením vypouštěcího uzávěru (6) poté, co nejdříve zavřete šoupátka na vstupu (jsou-li součástí).
- Rukama nebo příslušným náradím z výbavy odšroubujte víko komory filtru.
- Vyjměte jednotku filtru shora.
- Opláchněte nádobku pod tekoucí vodou a vyčistěte filtr jemným kartáčem.
- Namontujte filtr zpět dle stejného postupu, ale v opačném pořadí.

11.2 Čištění NRV

(Obr. 4)

- Vypněte elektrické napájení čerpadla.
- Odmontujte uzávěr NRV (5) pomocí příslušenství dodaného v rámci výbavy.
- Sejměte zpětný ventil NRV a vyčistěte jej od případných nečistot - obr. 9.
- Proveďte montáž jednotlivých součástí dle postupu pro demontáž, ale v opačném pořadí.

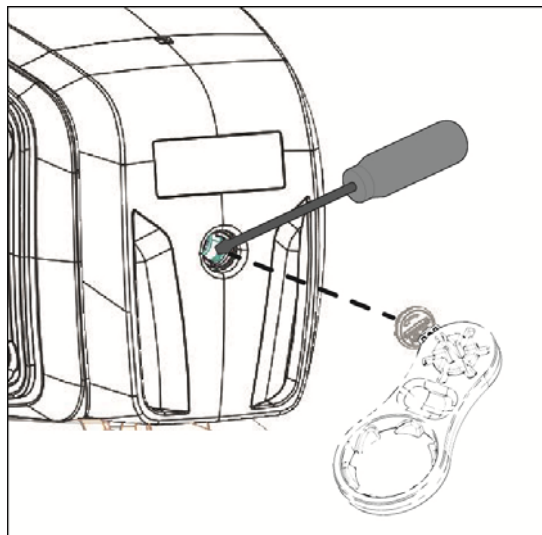
12. VYHLEDÁVÁNÍ PORUCH



Před zahájením vyhledávání závad musíte odpojit čerpadlo od přívodu elektrického proudu (vytáhněte zástrčku ze zásuvky). Pokud je napájecí kabel nebo kterákoliv elektrická součást čerpadla poškozena, oprava nebo výměna musí být provedena výrobcem nebo jeho technickým servisem nebo osobou s odpovídající kvalifikací, zamezíte tak jakémukoliv nebezpečí.

ZÁVADA	KONTROLA (možné příčiny)	ŘEŠENÍ
1. Motor se po zapnutí neotáčí a nevydává žádný zvuk.	A. Zkontrolujte elektrické zapojení. B. Zkontrolujte, zda je motor pod napětím. C. Zkontrolujte jištění. D. Možný zásah tepelné ochrany.	C. Jsou-li vypálené, nahradte je novými. D. Vyčkejte přibližně 20 min na ochlazení motoru. Zkontrolujte příčinu, která jej způsobila, a odstraňte ji. POZN.: Případné bezprostřední opakování poruchy znamená, že je motor zkratován.
2. Motor se po zapnutí neotáčí, ale vydává zvuk.	A. Překontrolujte napájecí napětí. B. Vyhledejte možná ucpání čerpadla nebo motoru. C. Zkontrolujte, zda hřídel není zablokovaný. D. Překontrolujte stav kondenzátoru.	B. Odstraňte mechanické odpory. C. S použitím nástroje z výbavy odšroubujte víko a šroubovákem odjistěte hřídel. D. Vyměňte kondenzátor.
3. Motor běží s obtížemi.	A. Ujistěte se, že napájecí napětí není nedostatečné. B. Zkontrolujte možný otěr mezi pohyblivými a pevnými součástmi.	B. Zkuste odstranit příčiny otěru.
4. Čerpadlo nedává žádnou vodu.	A. Čerpadlo nebylo správně zalito. B. Sací trubka má nedostatečný průměr. C. Ucpáný zpětný ventil NRV nebo ucpané filtry.	A. Naplňte čerpadlo vodou, proveďte zalití a věnujte pozornost úniku vzduchu odšroubováním odvzdušňovacího uzávěru. B. Vyměňte trubku za jinou trubku s větším průměrem. C. Vyčistěte filtr a v případě, že by to nestačilo, i NRV.
5. Čerpadlo nenasává vodu.	A. Sání vzduchu prostřednictvím sací trubky. B. Záporný sklon sací trubky podporuje tvorbu vzduchových bublin.	A. Odstraňte uvedený negativní jev kontrolou těsnosti spojů a opakováním úkonu zalití. B. Upravte sklon sací trubky.

ZÁVADA	KONTROLA (možné příčiny)	ŘEŠENÍ
6. Čerpadlo čerpá nedostatečné množství vody.	A. Sací trubka je ucpaná. B. Oběžné kolo je opotřebené nebo ucpané. C. Průměr sacího potrubí je nedostatečný.	A. Vyčistěte sací trubku. B. Odstraňte ucpání nebo vyměňte opotřebené součástky. C. Vyměňte za potrubí většího průměru.
7. Čerpadlo vibruje a jeho chod je hlučný.	A. Zkontrolujte, zda je čerpadlo a potrubí pevně upevněno. B. Vznik kavitace v čerpadle. C. Čerpadlo je přetíženo.	A. Upevněte volné části. B. Snižte výšku sání nebo zkontrolujte pokles tlaku. C. Může být užitečné omezit průtok na přítoku.



13. ZÁRUKA



Jakákoli změna, která nebyla autorizována předem, zbavuje výrobce jakékoli odpovědnosti. Všechny náhradní díly použité při opravách musí být originální a veškeré příslušenství musí být autorizováno výrobcem, aby mohla být zajištěna maximální bezpečnost strojů a zařízení, na kterých tyto stroje mohou být namontovány.

Na tento výrobek se vztahuje právní záruka (v Evropském společenství po dobu 24 měsíců od data zakoupení) na všechny vady, které lze přisoudit výrobním vadám nebo použitému materiálu.

Výrobek v záruce bude možné na základě nenapadnutelného rozhodnutí buď vyměnit za jiný v dokonale funkčním stavu, nebo bezplatně opravit, pokud byly dodrženy níže uvedené podmínky:

- výrobek byl používán správným způsobem, v souladu s návodem, a nebyl proveden žádný pokus o opravu kupujícím nebo třetí stranou;
- výrobek byl doručen do prodejního místa, ve kterém byl zakoupen, s příložením dokladu, který potvrzuje zakoupení (faktura nebo účtenka), a se stručným popisem zaznamenaného problému.

Záruka se nevztahuje na oběžné kolo a na součásti podléhající opotřebení. Zásah provedený v záruce v žádném případě neprodlužuje počáteční záruční období.

OBSAH

1. APLIKÁCIE	191
2. ČERPATEĽNÉ KVAPALINY	192
3. ECHNICKÉ ÚDAJE A OBMEDZENIA PRI POUŽÍVANÍ	192
4. MANIPULÁCIA	192
4.1 Skladovanie.....	192
4.2 Prenášanie	192
4.3 Hmotnosť a rozmery.....	192
5. UPOZORNENIA	193
6. INŠTALÁCIA	193
7. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	193
8. SPUSTENIE	193
9. Elektronické riadiace rozhranie	194
9.1 Prehľad charakteristík	194
9.1.1 Popis displeja:	194
9.2 Popis funkcií	196
9.2.1 Zapnutie/vypnutie čerpadla - ON/OFF (AUTO MODE, MANUAL MODE).....	196
9.2.2 Fáze zaliatia	196
9.2.3 Vynulovanie alarmov	196
9.2.4 Signalizácia ZAPNUTIA/VYPNUTIA napätia	196
9.2.5 Signalizácia ZAPNUTIA/VYPNUTIA čerpadla	196
9.2.6 Signalizácia Alarmov	196
9.2.7 Ochrana proti Chodu nasucho (Dry running protection)	197
9.2.8 Ochrana proti únikom (ANTI-LEAKAGE)	197
9.2.9 Max pump on.....	197
9.2.10 Alarm snímača tlaku.....	197
9.3 Prvé uvedenie do chodu.....	197
9.3.1 Skúšky funkčnosti LED.....	197
9.3.2 Prvé zaliatie	197
9.4 Bežný stav pri zrušenom CUT-OUT (prednastavenie z výrobného závodu)	197
9.5 Bežný stav pri aktivovanom CUT-OUT	197
10. OPATRENIA	197
11. ÚDRŽBA A ČISTENIE	197
11.1 Čistenie nasávacieho filtra	198
11.2 Čistenie NRV	198
12. VYHLÁDÁVANIE PORÚCH	198
12. ZÁRUKA	199

UPOZORNENIA



Pred zahájením inštalácie si pozorne prečítajte kompletnú dokumentáciu.



Nikdy sa nedotýkajte vody, keď je zástrčka čerpadla zasunutá do zásuvky elektrickej siete, a to ani v prípade, keď čerpadlo nie je uvedené do chodu. Pred každým zásahom vytiahnite zástrčku zo zásuvky elektrickej siete. Nikdy neuvádzajte čerpadlo do chodu nasucho.



Počas dlhšej nečinnosti alebo za mrazu teleso čerpadla úplne vyprázdňte.



Ochrana proti preťaženiu. Motor čerpadla je vybavený tepelnou poistkou. V prípade, že stúpajúcou záťažou motora dôjde k jeho prehriatiu, táto poistka automaticky vypne čerpadlo. Po vychladnutí motora, čo môže trvať približne 15 až 20 minút, čerpadlo sa opäť automaticky zapne. Vždy, keď dôjde k aktivácii tepelnej poistky, je nutné zistiť a odstrániť príčinu prehriatia motora. Vid' časť Vyhľadávanie porúch.

1. APLIKÁCIE

Odstredivé čerpadlá so samozaliatím prúdom vody, s vynikajúcim nasávacími schopnosťami aj v prípade perlivej vody. Sú mimoriadne vhodné na zásobovanie vodou a tlakovanie obydľí na samotách. Sú vhodné pre malé poľnohospodárstva v záhradách a pre záhradníkov, pre núdzové stavy v domácnostiach a domácich majstrov vo všeobecnosti. Vďaka kompaktnému tvaru, ktorý umožňuje jednoduchú manipuláciu, nachádzajú tiež špeciálne uplatnenia ako prenosné čerpadlá pre núdzové prípady, ako je odber vody z nádrží alebo riek.



Tieto čerpadlá nesmú byť používané v bazénoch, rybníkoch, nádržiach pri prítomnosti osôb alebo na čerpanie u-hľovodíkov (benzín, nafta, vykurovacích olejov, riedidiel atď.) v súlade s platnými protiúrazovými normami. Pred ich odložením odporúčame čerpadlo vyčistiť. Viď kapitola „Údržba a Čistenie“.

2. ČERPATEĽNÉ KVAPALINY

Čistá, bez pevných alebo abrazívnych častíc, neagresívna.

Čerstvá voda	•
Dažďová voda (filtrovaná)	•
Povrchová odpadová voda	○
Splaškové vody	○
Voda z fontán (filtrovaná)	•
Riečna alebo jazerná voda (filtrovaná)	•

Tabuľka 1

- Vhodné
- Nevhodné

3. ECHNICKÉ ÚDAJE A OBMEDZENIA PRI POUŽÍVANÍ

- **Napájacie napätie: 230V**, pozri štítok s elektrickými údajmi
- **Poistky vedenia s oneskorením (verzia 230V):** indikatívne hodnoty (Ampér)
- **Teplota skladovania:** -10°C +40°C

Model	Poistky vedenia 230V 50Hz
P1= 650 W	4
P1= 850 W	4
P1= 1.100 W	6

Tabuľka 2

	Model	P1=650W	P1=850W	P1=1.100W
Elektrické parametre	P1 Menovitý príkon [W]	650	850	1100
	P2 [W]	400	600	750
	Sieťové napätie [V]	1 ~ 230 AC		
	Sieťová frekvencia [Hz]	50		
	Prúd [A]	3.11	3.88	4.58
	Kondenzátor [µF]	12.5	12.5	16
	Kondenzátor [Vc]	450		
Vodné parametre	Max. prietok [l/h]	3.000	3.180	3.840
	Max. výtláčná výška [m]	39	43	45
	Max. dynamický tlak [bar]	3.9	4.3	4.5
	Max. tlak [bar]	6		
	Max. hĺbka nasávania [m/min]	8 m / < 3min		
Prevádzkový rozsah	Dĺžka napájacieho kábla [m]	1.5		
	Typ kábla	H07 RNF		
	Trieda ochrany motora	IP X4		
	Trieda izolácie	F		
	Teplotný rozsah kvapaliny [°C] v súlade s EN 60335-2-41 pre používanie v domácnosti	0 °C / +35 °C		
	Max. rozmery častíc	čistá voda		
	Max. teplota prostredia [°C]	+40 °C		
Hmotnosť	DNM PLYN	1" F		
	Čistá/hrubá hmotnosť pribl. [kg]	8.64/10.84	9.06/11.26	9.84/12.04

Tabuľka 3



Čerpadlo nemôže byť zaťažené hmotnosťou potrubí, ktoré musia byť uchytené iným spôsobom.

4. MANIPULÁCIA

4.1 Skladovanie

Všetky čerpadlá musia byť skladované na krytom a suchom mieste s podľa možnosti stálou vlhkosťou vzduchu, bez vibrácií a pra-chu. Dodávajú sa v originálnom obale, v ktorom musia zostať až do momentu inštalácie.

4.2 Prenášanie

Vyhnuť sa vystaveniu výrobkov zbytočným nárazom a kolíziám.

4.3 Hmotnosť a rozmery

Na samolepiacom štítku, nalepenom na obale, je uvedená celková hmotnosť elektročerpadla a jeho rozmery.

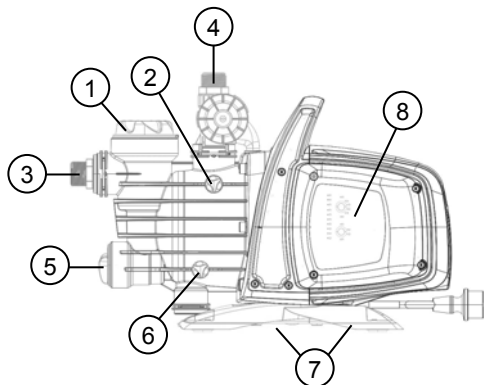
5. UPOZORNENIA



Čerpadlá nesmú byť nikdy prepravované, dvíhané alebo uvádzané do chodu tak, že budú zavesené za napájací kábel; pre tento účel používajte príslušnú rukoväť.

- Elektrické opravy, ktoré by mohli v prípade ich nekvalitného vykonania spôsobiť škody a úrazy.

6. INŠTALÁCIA



- 1 Predfilter
- 2 Odvzdušňovací uzáver
- 3 Nasmerovateľná nasávací prípojka
- 4 Nasmerovateľná prítoková prípojka
- 5 Integrovaný spätný ventil
- 6 Vypúšťací uzáver
- 7 Antivibračné gumové nožičky
- 8 Elektronické riadiace rozhranie

Elektročerpadlo musí byť nainštalované na mieste chránenom pred poveternostnými vplyvmi, s teplotou neprevyšujúcou 40 °C.

Čerpadlo je vybavené antivibračnými nožičkami, ale v prípade pevnej inštalácie je možné ich odmontovať a ukotviť čerpadlo a oporný podklad (7).

Zabráňte, aby potrubia nadmerne zaťažovali ústie čerpadla (3) a (4), aby nedochádzalo k deformáciám alebo zlomom.

Je dobrým zvykom vždy umiestniť čerpadlo čo najbližšie ku kvapaline určenej na čerpanie.

Čerpadlo musí byť nainštalované výhradne vo vodorovnej polohe.

Potrubie nesmie mať nikdy menší priemer ako je priemer ústia elektročerpadla a nasávania. Čerpadlo je vybavené filtrom (1) a spätným ventilom (NRV) (5).

V prípade hĺbky nasávania prevyšujúcej štyri metre alebo pri nasávaní s veľkými vodorovnými úsekmi sa odporúča použiť nasávaciu rúrku s väčším priemerom ako je nasávacie ústie elektročerpadla. Aby sa zabránilo vytváraniu vzduchových vakov v nasávacej rúrke, zabezpečte mierny kladný sklon nasávacej rúrky smerom k elektročerpadlu. Fig.2 V prípade, keď je nasávacie potrubie z gumy alebo z pružného materiálu, vždy skontrolujte, či je zosilnené, odolné voči namáhaniu vákuom, aby sa zabránilo jeho zúženiu v dôsledku nasávania.

V prípade pevnej inštalácie sa odporúča namontovať uzatvárací ventil na strane nasávania i na strane prítoku. To umožňuje uzavrieť okruh na vstupe a/alebo na výstupe čerpadla, čo je užitočné pri vykonávaní údržby a čistenia alebo v čase, keď sa čerpadlo nepoužíva.

Čerpadlo je vybavené otočným vstupom výstupmi kvôli uľahčeniu inštalácie. (3) a (4)

V prípade hadíc podľa potreby použijete koleno znázornené na obr. 1 a súpravu pre záhradníčenie, tvorenú potrubím z PE a súpravou spojok s hubicou, ktoré sa nedodávajú s čerpadlom, ale je možné ich zakúpiť samostatne.

Za prítomnosti nečistôt malých rozmerov sa odporúča použiť okrem integrovaného filtra (1) filter na vstupe čerpadla, namontovaný na nasávacej rúrke.

- Nevystavujte motor príliš veľkému počtu spustení/hodinu. Odporúča sa neprekročiť 20 spustení/hodinu.



Priemer nasávacej rúrky musí byť **väčší alebo rovný** ako je priemer ústia elektročerpadla - vid' Tabuľka 3.

7. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE



Uistite sa, že napätie dostupnej elektrickej siete odpovedá menovitému napätiu motora, ktorý má byť napájaný, a že rozvod je riadne uzemnený. **Dodržiavajte údaje uvedené na štítku s technickými parametrami a v tabuľke 3 tohto návodu.**

Dĺžka napájacieho kábla, ktorý je súčasťou čerpadla, obmedzuje inštaláciu vzdialenosť. Keď potrebujete predĺžovací kábel, uistite sa, že je rovnakého typu (napr. H05 RN-F alebo H07 RN-F, v závislosti na konkrétnej inštalácii) - vid' tab.3.

8. SPUSTENIE



Neuvádzajte čerpadlo do chodu skôr, ako ho úplne naplníte kvapalinou, približne 4 litrami, dokiaľ nezačne vytekať z odvzdušňovacieho uzáveru (2).

V prípade, ak vyčerpáte vodu zo zdroja, okamžite vypnite čerpadlo vytiahnutím zástrčky zo zásuvky elektrickej siete. Zabráňte činnosti nasucho.

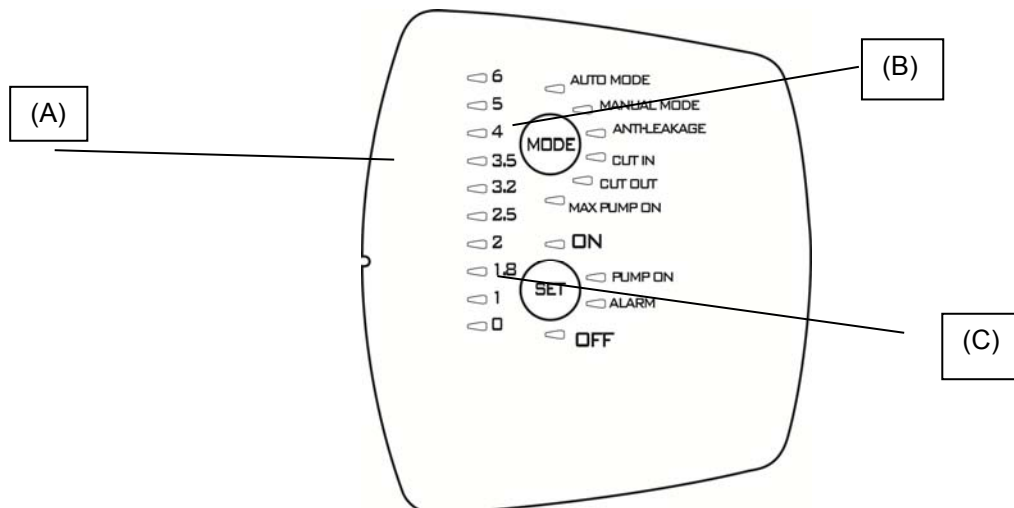
1. Pred uvedením čerpadla do chodu skontrolujte, či je riadne zaliate a zaistíte jeho úplné naplnenie čistou vodou cez príslušný otvor, po odskrutkovaní plniaceho uzáveru priesvitného filtra (1) rukami alebo príslušným

SLOVENSKO

nástrojom, dodaným v rámci výbavy, Súčasne otvorte tiež odvzdušňovací uzáver (2) kvôli vypusteniu vzduchu. Tento úkon je mimoriadne dôležitý pre dokonalú činnosť čerpadla, pričom je nevyhnutné, aby bolo mechanické tesnenie riadne namazané. **Činnosť nasucho spôsobuje neopraviteľné škody na mechanickom tesnení.**

2. Potom je potrebné dôkladne zaskrutkovať odvzdušňovací uzáver (2), až na doraz (1).
3. Zasuňte zástrčku napájacieho kábla do zásuvky elektrickej siete s napätím 230 V. **Upozornenie!** K spusteniu motora čerpadla dôjde okamžite a voda začne vychádzať po uplynutí maximálne 3 minút, v závislosti na hĺbke hladiny vody v studni alebo v cisterne.
4. Čerpadlo začne fungovať a bude čerpať vodu. Upozornenie! Zabráňte činnosti nasucho.
5. Pre vypnutie čerpadla odpojte zástrčku napájacieho kábla zo zásuvky elektrickej siete.

9. ELEKTRONICKÉ RIADIACE ROZHRAIE



9.1 Prehľad charakteristík

Popis	Parametre
Napätie a frekvencia napájania karty	1 x 230 V - 50/60 Hz
Signalizácia zapnutia/vypnutia napätia	●
Signalizácia zapnutia/vypnutia motora	●
Signalizácia Alarmov	●
Signalizácia Tlaku	●
Signalizácia Režimu	●
Auto Mode	●
Manual Mode	○
Ochrana proti Chodu nasucho	●
Ochrana proti únikom	○
Ochrana Max. pump on	○ (30 minút)
Tlak Cut-in	○Premenlivý (1,5 – 3,0 bar)
Tlak Cut-out	○ (Cut-in + 1 bar)
Samozaliatie	●
Tlačidlá pre voľbu	●

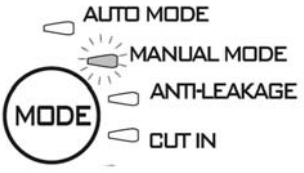
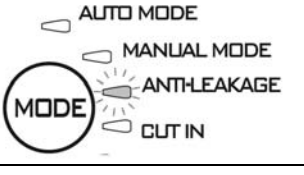
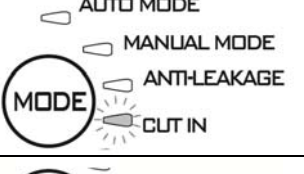
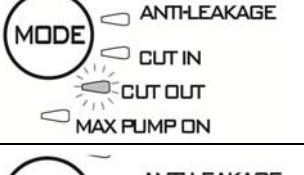
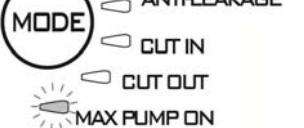
● = Pevne nastavený; ○ = Voliteľný

9.1.1 Popis displeja:

(A) LED indikátory tlaku

Na zobrazovanie tlaku sa používajú LED indikátory, ktoré zobrazujú tlak v rozsahu od 0 do 6 barov. Pri zmene tlaku v systéme sa následne rozsvietia alebo zhasnú príslušné LED.

Funkcia	Konfigurácia displeja	Set (Nastaviť)	Vynulovanie alarmu
Auto Mode		ON: Aktivácia OFF: Zrušenie	

Manual mode		ON: Aktivácia OFF: Zrušenie	
Anti-leakage		ON: Aktivácia OFF: Zrušenie	Stlačte SET
Cut in		Zvýšenie/Zníženie	
Cut out		Zvýšenie/Zníženie OFF: zrušenie	
Max pump on		ON: aktivácia OFF: zrušenie	Stlačte SET

(B) Tlačidlo pre voľbu režimu MODE

Voliteľné režimy:

- 1) AUTO_MODE;
- 2) MANUAL_MODE;
- 3) ANTI LEACKAGE;
- 4) CUT_IN;
- 5) CUT_OUT,
- 6) MAX_PUMP_ON;

Stlačením tlačidla „MODE“ sa môžete posúvať po jednotlivých prevádzkových režimoch (AUTO_MODE alebo MANUAL_MODE) alebo parametroch, ktoré majú byť zmenené (CUT IN a CUT OUT) alebo môžete aktivovať jednotlivé funkcie (ANTI-LEAKAGE a MAX PUMP ON). Počas posúvania bude blikať LED odpovedajúcej funkcie. Po návrate do režimu AUTO_MODE budú aktivované funkcie signalizované rozsvietením odpovedajúcej LED stálym svetlom. Viď odsek 2 (Popis funkcií).

Indikátory „MODE“

AUTO MODE: čerpadlo bude fungovať v automatickom prevádzkovom režime - viď odsek 9.2.1.

MANUAL MODE: čerpadlo bude fungovať v manuálnom režime (viď odsek 9.2.1) a užívateľ sa bude môcť rozhodnúť kedy zapne a kedy vypne čerpadlo prostredníctvom tlačidla „SET“. SET-ON rozsvietená, SET-OFF vypnutá.

CUT-IN: nastavenie tlaku (nepretržite aktívne) minimálny tlak, pod ktorým dôjde k aktivácii čerpadla; je nastaviteľný v rozsahu od 1,5 do 3,0 barov a prednastavená hodnota z výrobného závodu je 1.8 barov; k aktivácii čerpadla dôjde aj pri poklese prietoku pod 1,5 l/min (prednastavená hodnota z výrobného závodu).

CUT-OUT: nastavenie tlaku (zrušené), nad ktorým dôjde k zastaveniu čerpadla; prednastavená hodnota z výrobného závodu je „CUT-IN“ + 1 LED, ale je možné ju zvýšiť až na 6 barov.

Pre jej aktiváciu zvolte príslušnú funkciu stlačením tlačidla „MODE“, dokiaľ nezačne blikať LED odpovedajúca parametru CUT-OUT. Potom stlačte tlačidlo SET a zvolte požadovanú hodnotu. Pre ukončenie nastavovania stlačte tlačidlo „MODE“. Pre zrušenie funkcie zvolte stlačením tlačidla „SET“ stav vypnutia, signalizovaný rozsvietením LED „OFF“.

ANTI-LEAKAGE: ochrana proti únikom. Táto funkcia môže byť aktivovaná alebo zrušená. Prednastavenou hodnotou z výrobného závodu je zrušenie funkcie. Keď je táto funkcia aktivovaná a dôjde k uvedeniu čerpadla do chodu viac ako 6-krát v priebehu 2 minút, čerpadlo bude vypnuté a bude signalizovaná chyba pomalým blikaním červenej LED označenej „ALARM“.

Pre jej aktiváciu zvolte príslušnú funkciu stlačením tlačidla „MODE“, dokiaľ nezačne blikať odpovedajúca LED. Potom stlačte tlačidlo SET a zvolte požadovanú hodnotu charakterizovanú rozsvietením LED „ON“. Pre zrušenie funkcie zvolte stlačením tlačidla „SET“ stav vypnutia, signalizovaný rozsvietením LED „OFF“.

Po odstránení príčiny vynulujte alarm. Ak pretrváva, prečítajte si odsek 9.2.3.

MAX PUMP ON: maximálna doba činnosti. Táto funkcia môže byť aktivovaná alebo zrušená. Prednastavenou hodnotou z výrobného závodu je zrušenie funkcie. Keď je táto funkcia aktivovaná a čerpadlo zostane v činnosti dlhšie ako 30 minút, dôjde k jeho zastaveniu bez zobrazenia akejkoľvek signalizácie chyby.

Táto funkcia sa používa na ochranu inštalácie a v prípade náhodného zabudnutia otvoreného kohútika, pri pretrhnutí hadice alebo v aplikáciách zavlažovania.

Pre aktiváciu tejto funkcie stlačte tlačidlo „MODE“ až do rozsvietenia LED odpovedajúcej funkcie MAX PUMP ON. Potom stlačením tlačidla SET zvolte požadovanú hodnotu charakterizovanú rozsvietením LED „ON“. Pre zrušenie funkcie zvolte stlačením tlačidla „SET“ stav vypnutia, signalizovaný rozsvietením LED „OFF“.

(C) Tlačidlo pre voľbu SET

Voliteľné režimy:

- 1) Vynulovanie alarmov;
- 2) Aktivácia/zrušenie v rámci MODE (MAX_PUMP_ON, ANTILEAKAGE)
- 3) Zvýšenie hodnoty parametrov v rámci MODE (CUT_IN; CUT_OUT);
- 4) VYP./ZAP. motora v rámci MANUAL MODE;
- 5) Aktivácia/pohotovostný režim čerpadla v rámci AUTO MODE

Stlačte „SET“ kvôli zmene parametrov v prípade, keď je rozsvietená LED „MODE-CUT IN“ alebo „MODE-CUT OUT“; príslušná hodnota bude zobrazená na diagrame vo forme LED pre indikáciu tlaku. Stlačením „SET“ dôjde k zvýšeniu hodnoty. Po nastavení požadovanej hodnoty ukončíte vykonávanie zmeny stlačením tlačidla „MODE“ a opätovným rozsvietením LED odpovedajúcej režimu MODE-AUTO a aktivovanému stavu SET „ON“.

Stlačte SET aj kvôli aktivácii/zrušeniu funkcie Anti-leakage a Max pum On. Po voľbe funkcie tlačidlom „MODE“ vykonajte jej aktiváciu voľbou SET-ON; kvôli jej zrušeniu zvolte SET-OFF.

V režime „MANUAL“ slúži tlačidlo SET na zapnutie alebo vypnutie čerpadla, charakterizované rozsvietením LED „ON“ alebo „OFF“.

V automatickom režime AUTO-MODE slúži na aktiváciu „ON“ alebo prechod do pohotovostného režimu „OFF“.

PUMP ON: signalizácia, ktorá odpovedá chodu motora.

9.2 Popis funkcií

9.2.1 Zapnutie/vypnutie čerpadla - ON/OFF (AUTO MODE, MANUAL MODE)

Zrušenie Cut out → pri zasunutí zástrčky do zásuvky elektrickej siete po vykonaní skúšok LED dôjde k zapnutiu čerpadla na dobu 10 sekúnd.

Aktivácia Cut out → Po zasunutí zástrčky do zásuvky elektrickej siete bude vykonaná skúška LED v priebehu prvých 3 sekúnd (rozsvietenie LED 0 vždy informuje, že zariadenie je pod napätím) a v rámci prednastavenia bude nastavený režim „**AUTO MODE**“ s rozsvietením kontrolky „ON“. Čerpadlo bude uvedené do chodu, keď bude tlak menší ako hodnota CUT-IN, a keď bude prietok menší ako minimálna hodnota prietoku odpovedajúca cut-in. Čerpadlo zostane v činnosti dokiaľ tlak nebude menší ako hodnota CUT-OUT. Po jej dosiahnutí dôjde k jeho vypnutiu bez ohľadu na prietok.

V prípade voľby režimu „**MANUAL MODE**“ bude po jednom stlačení tlačidla „**MODE**“ čerpadlo uvedené do chodu a LED „ON“ zostane rozsvietená, zatiaľ čo pri stlačení „**SET**“ dôjde k vypnutiu čerpadla a k rozsvieteniu LED „OFF“.

Keď bude čerpadlo uvedené do chodu, prejde do režimu ZALIEVACIE.

Pozn.: Uistite sa, že ste dodržali pokyny pre inštaláciu, a že čerpadlo bolo riadne naplnené vodou.

9.2.2 Fáza zalievania

Keď čerpadlo začne fungovať, prejde do režimu zalievania, a keď počas tejto fázy nebude zaznamenaný prietok a tlak, motor bude ponechaný v chode po dobu 5 minút. Po ich uplynutí prejde do režimu alarmu chodu nasucho. Ak počas uvedeného intervalu dôjde k obnoveniu prietoku alebo tlaku, bude vykonané zalievanie a čerpadlo bude fungovať obvyklým spôsobom.

9.2.3 Vynulovanie alarmov

Pri výskyte alarmu sa rozsvieti červená kontrolka „**ALARM**“. Alarm je možné vynulovať jedným stlačením tlačidla „**SET**“, ak bola príčina, ktorá ho aktivovala, už odstránená a bude pokračovať bežná činnosť; v opačnom prípade čerpadlo znovu prejde do režimu alarmu.

9.2.4 Signalizácia ZAPNUTIA/VYPNUTIA napätia

Ak je zariadenie pod napätím, LED tlaku 0 na pruhovom diagrame tvorenom LED, zostane rozsvietená. Ak zariadenie nie je pod napätím, uvedená LED bude zhasnutá.

Pozn.: Počas dlhšej nečinnosti sa odporúča vypnúť napájanie vytiahnutím zástrčky zo zásuvky elektrickej siete.

9.2.5 Signalizácia ZAPNUTIA/VYPNUTIA čerpadla

Keď je motor v chode, musí byť rozsvietená modrá LED „**PUMP ON**“, ktorá bude informovať o činnosti. Po zastavení motora dôjde k zhasnutiu tejto LED.

9.2.6 Signalizácia Alarmov

Ak je aktivovaný alarm, rozsvieti sa stále červené svetlo alebo podsvietenie tlačidla „**ALARM**“.

Chod nasucho (Dry-running): stále červené svetlo

Únik (leakage): pomalé blikanie

Max Pump ON (čerpadlo je v činnosti dlhšie ako 30 minút): 2 rýchle bliknutia s dlhšou pauzou.

Pre vynulovanie alarmov stlačte „SET“.

9.2.7 Ochrana proti Chodu nasucho (Dry running protection)

Keď čerpadlo funguje nasucho, po niekoľkých sekundách (40 s) bude zastavené a bude signalizovaná chyba prostredníctvom rozsvietenia stáleho červeného svetla „ALARM“.

Po prvom období 30 min, počas ktorého sa čerpadlo nachádza v stave VYPNUTIA bude vykonaný nový pokus o uvedenie do chodu, trvajúci 5 min. Ak ani tento nebude úspešný, ďalší bude vykonaný každých 30 min, až po maximálnych 48 pokusov. Ak všetky tieto pokusy skončia neúspešne, bude vykonaný jeden každých 24 hodín.

Zariadenie automaticky ukončí režim alarmu Chod nasucho pri obnovení prietoku alebo tlaku.

Pri vynulovaní alarmu (viď odsek 9.2.3) bude nový pokus vykonaný po dobu 40 s.

Odstráňte príčiny alarmu a vynulujte ho (viď odsek 9.2.3).

9.2.8 Ochrana proti únikom (ANTI-LEAKAGE)

Túto funkciu je možné aktivovať alebo zrušiť; prednastavenie z výrobného závodu odpovedá jej zrušeniu. Keď je táto funkcia aktivovaná a dôjde k uvedeniu čerpadla do chodu viac ako 6-krát v priebehu 2 minút, čerpadlo bude vypnuté a bude signalizovaná chyba pomalým blikaním červenej LED označenej „ALARM“.

Odstráňte príčiny alarmu a vynulujte ho (viď odsek 9.2.3).

Ohľadom postupu pre aktiváciu si prečítajte odsek Anti-leakage.

9.2.9 Max pump on

Jedná sa o maximálnu dobu činnosti. Táto funkcia môže byť aktivovaná alebo zrušená. Prednastavenou hodnotou z výrobného závodu je zrušenie funkcie. Keď je táto funkcia aktivovaná a čerpadlo zostane v činnosti dlhšie ako 30 minút, dôjde k jeho zastaveniu a k blikaniu signalizácie ALARM.

Táto funkcia sa používa na ochranu inštalácie a v prípade náhodného zabudnutia otvoreného kohútika, pri pretrhnutí hadice alebo v aplikáciách zavlažovania.

9.2.10 Alarm snímača tlaku

Zariadenie prejde do režimu Alarmu snímača tlaku, keď sa hodnota tlaku nachádza mimo prevádzkového rozsahu (0-15 barov). Čerpadlo bude vypnuté a chyba bude vynulovaná bezprostredne po obnovení hodnoty tlaku v prevádzkovom rozsahu.

9.3 Prvé uvedenie do chodu**9.3.1 Skúšky funkčnosti LED**

Pri prvom uvedení do chodu alebo po zasunutí zástrčky napájacieho kábla do zásuvky elektrickej siete bude vykonaná Skúška 20 LED trvajúca pár sekúnd, počas ktorých budú postupne rozsvietené všetky LED.

9.3.2 Prvé zaliatie

Čerpadlo bude automaticky uvedené do režimu **AUTO** a nastavené na **ON**.

Výsledkom môžu byť tri odlišné stavy:

- 1) Prítomnosť prietoku ale nízky tlak: dôjde k prechodu z fázy zalatia do režimu bežnej prevádzky.
- 2) Prítomnosť tlaku ale chýbajúci prietok: po 10 s pretrvávania tohto stavu dôjde k vypnutiu čerpadla.
- 3) Žiadny prietok ani tlak: dôjde k vypnutiu čerpadla a zobrazeniu chyby Chod nasucho, a to približne po 5 minútach signalizácie prostredníctvom rozsvietenia červenej LED SET-ALARM. Odstráňte príčiny alarmu a vynulujte ho (viď odsek 9.2.3).

9.4 Bežný stav pri zrušenom CUT-OUT (prednastavenie z výrobného závodu)

Zrušenie Cut-out odpovedá nižšie uvedeným krokom:

- Čerpadlo bude aktivované, ak je prítomný prietok alebo ak chýba tlak (tlak menší ako hodnota CUT IN (v priebehu 10 s).
- Čerpadlo bude zastavené, ak pretrváva stav prítomnosti tlaku ale absencie prietoku nepretržite po dobu 10 s.

LED CUT OUT bude počas bežnej činnosti zhasnutá. Ohľadom zmeny nastavenia si prečítajte odsek 9.1.1.B.

9.5 Bežný stav pri aktivovanom CUT-OUT

Aktivácia Cut-out odpovedá nižšie uvedeným krokom:

- Čerpadlo bude aktivované pri tlaku menšom ako je tlak CUT IN.
- Čerpadlo bude zastavené pri tlaku väčšom ako je tlak CUT OUT.

LED CUT OUT bude počas bežnej činnosti rozsvietená. Ohľadom zmeny nastavenia si prečítajte odsek 9.1.1.B.

10. OPATRENIA

NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA: Keď čerpadlo zostane vypnuté pri teplote nižšej ako 0 °C, je potrebné sa uistiť, že sa v ňom nenachádzajú zvyšky vody, ktoré by mohli pri zamrznutí zničiť plastové časti.

Ak použijete čerpadlo na čerpanie látok, ktoré majú tendenciu vytvárať nánosy, alebo na čerpanie chlóranej vody, po použití ho opláchnite silným prúdom vody tak, aby sa zabránilo vytváraniu nánosov alebo usadenín, ktoré by mohli znížiť výkon čerpadla.

11. ÚDRŽBA A ČISTENIE

Elektrické čerpadlo pri si normálnej činnosti nevyžaduje žiaden typ údržby. V každom prípade akékoľvek zásahy opravy a údržby musia byť uskutočnené len po odpojení čerpadla z napájacej siete. Pri opätovnom uvedení čerpadla do chodu sa uistite, že bolo spätne zmontované určeným spôsobom, aby nedochádzalo k ohrozeniu osôb.

11.1 Čistenie nasávacieho filtra**(Obrázok 3)**

- Odpojiť elektrické napájanie čerpadla.
- Vykonajte drenáž čerpadla otvorením vypúšťacieho uzáveru (6), a potom čo najskôr zatvorte ručné ventily na vstupe (ak sú súčasťou).
- Rukami alebo príslušným náradím z výbavy odskrutkujte veko komory filtra.
- Zhora vyberte jednotku filtra.
- Opláchnite nádobku pod tečúcou vodou a vyčistite filter jemnou kefou.
- Namontujte filter späť, pričom postupujte rovnako, ale v opačnom poradí.

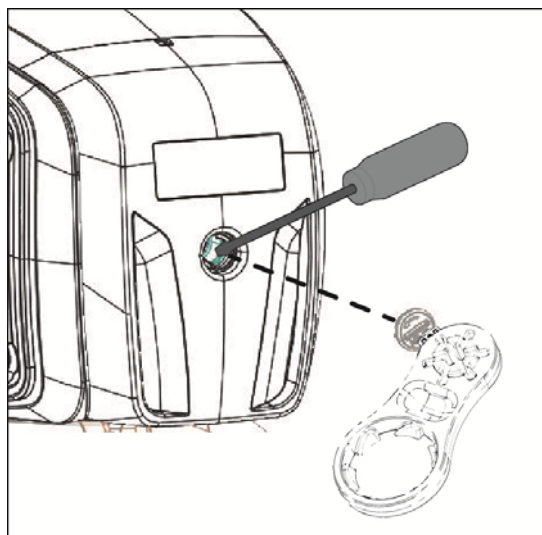
11.2 Čistenie NRV**(Obrázok 4)**

- Odpojiť elektrické napájanie čerpadla.
- Odmontujte uzáver NRV (5) pomocou príslušenstva dodaného v rámci výbavy.
- Zložte spätný ventil NRV a vyčistite ho od prípadných nečistôt - obr. 9.
- Vykonajte montáž jednotlivých, pričom postupujte rovnako ako pri demontáži, ale v opačnom poradí.

12. VYHLADÁVANIE PORÚCH

Pred vyhľadávaním porúch vždy odpojte prírodný kábel od elektrickej siete (vytiahnite vidlicu prírodného kábla zo zásuvky). Ak zistíte nejaké poškodenie čerpadla alebo prírodného kábla, obráťte sa s opravou na výrobcu alebo na jeho autorizovaný servis alebo osobu s rovnakou kvalifikáciou, aby bolo zamedzené akémukoľvek nebezpečenstvu.

RIEŠENIE PROBLÉMOV	KONTROLY (možné príčiny)	RIEŠENIA
1. Nedochádza k uvedeniu motora do chodu a motor nevydáva žiadny zvuk.	A. Skontrolujte elektrické zapojenie. B. Skontrolujte, či je motor pod napätím. C. Skontrolujte ochranné poistky. D. Možný zásah tepelnej ochrany.	C. Ak sú vypálené, nahradte ich novými. D. Vyčkajte pribl. 20 min na ochladenie motora. Skontrolujte príčinu, ktorá ho spôsobila a odstráňte ju. POZN.: Prípadné bezprostredné opakovanie tejto poruchy poukazuje na skrat motora.
2. Nedochádza k uvedeniu motora do chodu, ale motor vydáva zvuky.	A. Uistite sa, že napätie elektrickej siete odpovedá menovitému napätiu. B. Skontrolujte, či čerpadlo alebo motor nie sú upchaté. C. Skontrolujte, či hriadeľ nie je zablokovaný. D. Skontrolujte stav kondenzátora.	B. Odstráňte upchatia. C. S použitím nástroja z výbavy odskrutkujte veko a skrutkovačom odblokujte hriadeľ. D. Vymeňte kondenzátor.
3. Motor sa otáča s ťažkosťami.	A. Uistite sa, že napájacie napätie nie je nedostatočné. B. Skontrolujte možné odieranie medzi pohyblivými a pevnými časťami.	B. Odstráňte príčiny odierania.
4. Čerpadlo nečerpá tekutinu.	A. Čerpadlo nie je správne zaliate. B. Nasávacia rúrka má nedostatočný priemer. C. Je upchatý spätný ventil NRV alebo sú upchaté filtre.	A. Naplňte čerpadlo vodou, zalejte ho a skontrolujte, či uniká vzduch odskrutkovaním odvodušňovacieho uzáveru. B. Vymeňte rúrku za inú, s väčším priemerom. C. Vyčistite filter a ak by to nestačilo, tak aj NRV.
5. Nedochádza k zaliatiu čerpadla.	A. Nasávanie vzduchu prostredníctvom nasávacej rúrky. B. Negatívny sklon nasávacej rúrky podporuje vytváranie vzduchových vakov.	A. Odstráňte uvedený negatívny jav kontrolou tesnosti spojov a opakovaným zaliatím. B. Upravte sklon nasávacej rúrky.
6. Čerpadlo čerpá s nedostatočným prietokom.	A. Nasávacia rúrka je upchatá. B. Obežné koleso je opotrebované alebo upchaté. C. Nasávacie potrubie má nedostatočný priemer.	A. Vyčistite nasávaciu rúrku. B. Odstráňte upchatia alebo vymeňte poškodené súčiastky. C. Vymeňte potrubie za iné, s väčším priemerom.
7. Čerpadlo vibruje a je hlučné.	A. Skontrolujte, či čerpadlo aj potrubia sú riadne pripevnené. B. Dochádza ku kavitácii v čerpadle, t.j. požaduje sa viac vody, ako dokáže načerpať. C. Čerpadlo pracuje nad svoje menovité hodnoty.	A. Dôslednejšie pripevnite povolené časti. B. Znížte nasávaciu výšku alebo skontrolujte pokles záťaže. C. Môže byť užitočné obmedziť prietok na prítoku.



12. ZÁRUKA



Každá úprava, ktorá nebola autorizovaná predom, zbavuje výrobcu zodpovednosti akéhokoľvek druhu. Všetky náhradné diely používané pri opravách musia byť ori-ginálne a všetko príslušenstvo musí byť autorizované výrobcom, aby sa mohla garantovať maximálna bezpečnosť strojov a zariadení, na ktorých môžu byť na-montované.

Na tento výrobok sa vzťahuje právna záruka (v Európskom spoločenstve na dobu 24 mesiacov od dátumu zakúpenia) na všetky výrobné chyby alebo na použitý materiál.

Výrobok v záruke bude možné, na základe nenapadnuteľného rozhodnutia, buď vymeniť za iný v dokonale funkčnom stave

alebo bezplatne opraviť, ak boli dodržané nižšie uvedené podmienky:

- výrobok bol používaný správnym spôsobom, v súlade s návodom, a nebol vykonaný žiadny pokus o opravu kupujúcim alebo treťou stranou;
- výrobok bol doručený do predajného miesta, v ktorom bol zakúpený, s priložením dokumentu, ktorý potvrdzuje zakúpenie (faktúra alebo účtenka) a krátkym popisom zaznamenaného problému.

Záruka sa nevzťahuje na obežné koleso a na časti vystavené opotrebovaniu. Zásah vykonaný v záruke v žiadnom prípade nepredlžuje pôvodnú záručnú dobu.

Fig.1 – Fig.1 – Abb.1 – Fig.1 – Fig.1 - Фиг.1 – Obr.1
 Fig.1 – Еик.1 – Joonis 1 – Kuva 1 – Sl.1 – 1. ábra – Fig.1
 1.att. – Afbeelding 1 – Fig.1 – Rys.1 – Fig.1 – Fig.1
 Схема 1 – Obrázok 1 – Sl.1 – Fig.1 – Sl.1 – Fig.1
 Resim 1 – Мал.1

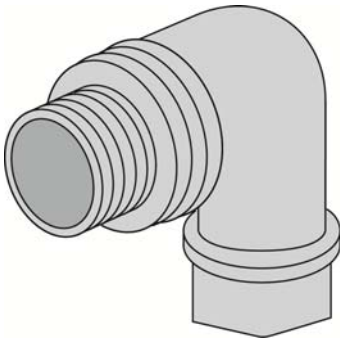


Fig.2 – Fig.2 – Abb.2 – Fig.2 – Fig.2 - Фиг.2 – Obr.2
 Fig.2 – Еик.2 – Joonis 2 – Kuva 2 – Sl.2 – 2. ábra – Fig.2
 2.att. – Afbeelding 2 – Fig.2 – Rys.2 – Fig.2 – Fig.2
 Схема 2 – Obrázok 2 – Sl.2 – Fig.2 – Sl.2 – Fig.2
 Resim 2 – Мал.2

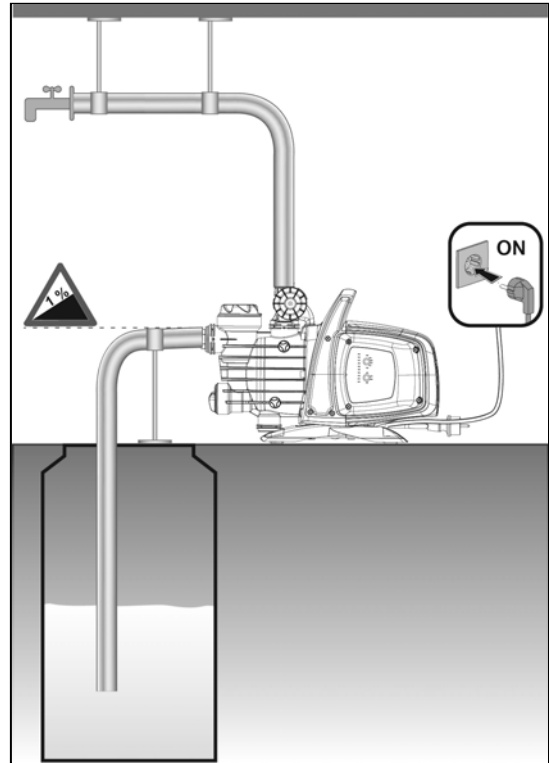


Fig.3 – Fig.3 – Abb.3 – Fig.3 – Fig.3 - Фиг.3 – Obr.3
 Fig.3 – Еик.3 – Joonis 3 – Kuva 3 – Sl.3 – 3 ábra – Fig.3
 3.att. – Afbeelding 3 – Fig.3 – Rys.3 – Fig.3 – Fig.3
 Схема 3 – Obrázok 3 – Sl.3 – Fig.3 – Sl.3 – Fig.3
 Resim 3 – Мал.3

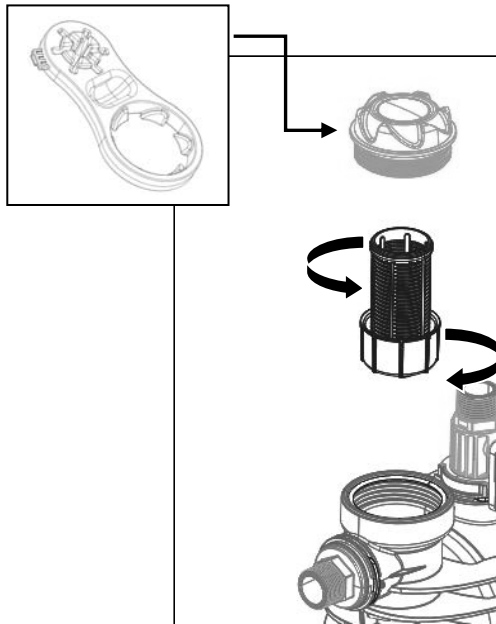


Fig.4 – Fig.4 – Abb.4 – Fig.4 – Fig.4 - Фиг.4 – Obr.4
 Fig.4 – Еик.4 – Joonis 4 – Kuva 4 – Sl.4 – 4 ábra – Fig.4
 4.att. – Afbeelding 4 – Fig.4 – Rys.4 – Fig.4 – Fig.4
 Схема 4 – Obrázok 4 – Sl.4 – Fig.4 – Sl.4 – Fig.4
 Resim 4 – Мал.4

