## 1) Výrobek: Automatická čerpadla

## 2) Typ: DAB.DTRON 2



www.ivarcs.cz

## 3) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto návodu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.

**LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ**
**se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.**
**Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem.**
**Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.**

Fig. - Fig. – Image - Abb. - Afb. – Fig. - Рис. - Obr. – Kuva – Fig. – Fig. – Εικ. – Şekil – Rys. – Ábra – Fig. – Фиг. - الشكل

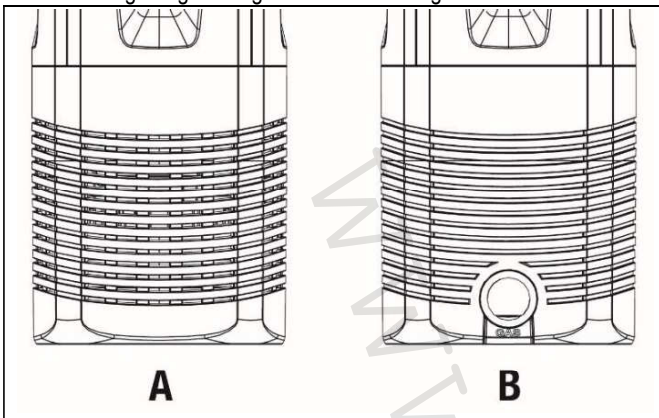



Fig.1

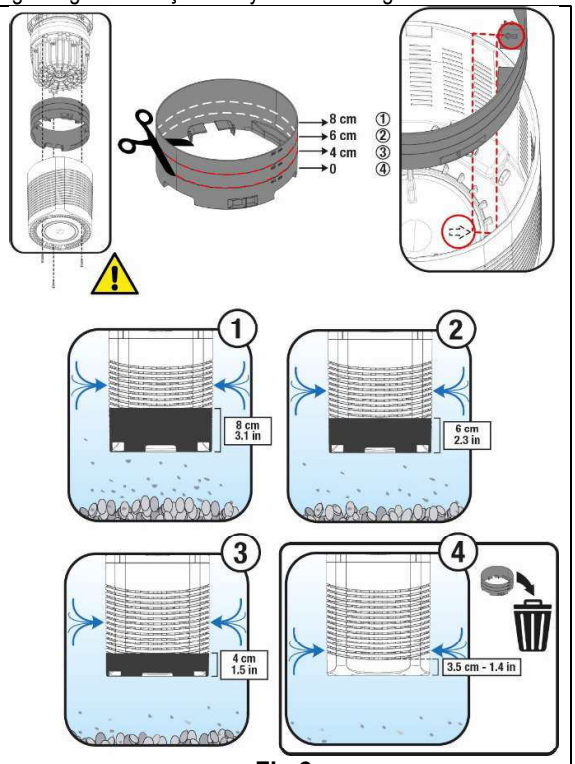



Fig.2

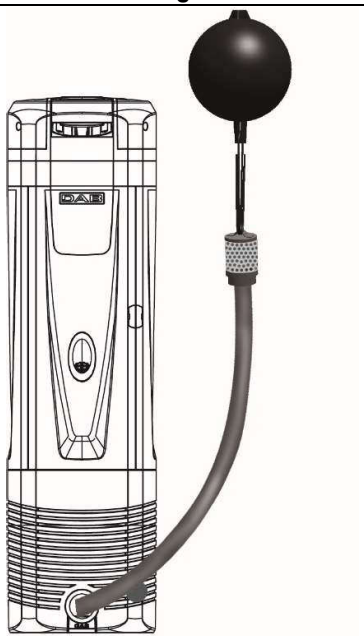


Fig.3

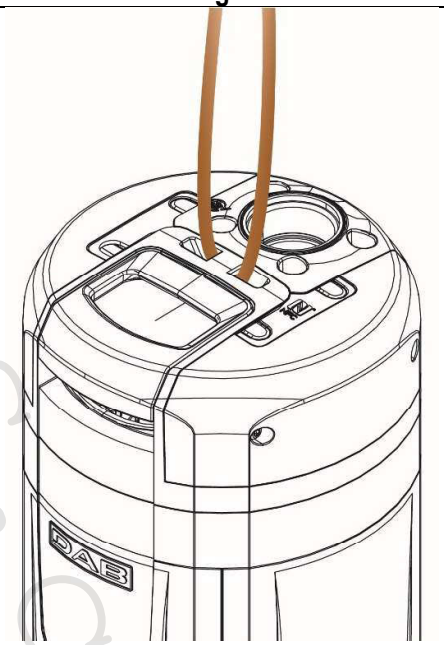


Fig.5

www.ivarcs.cz

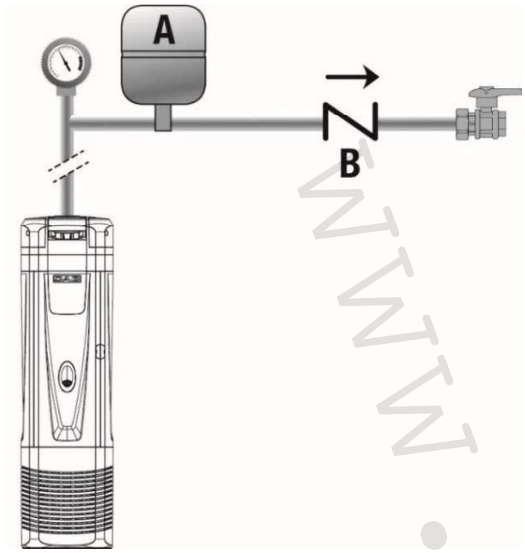



Fig. 6

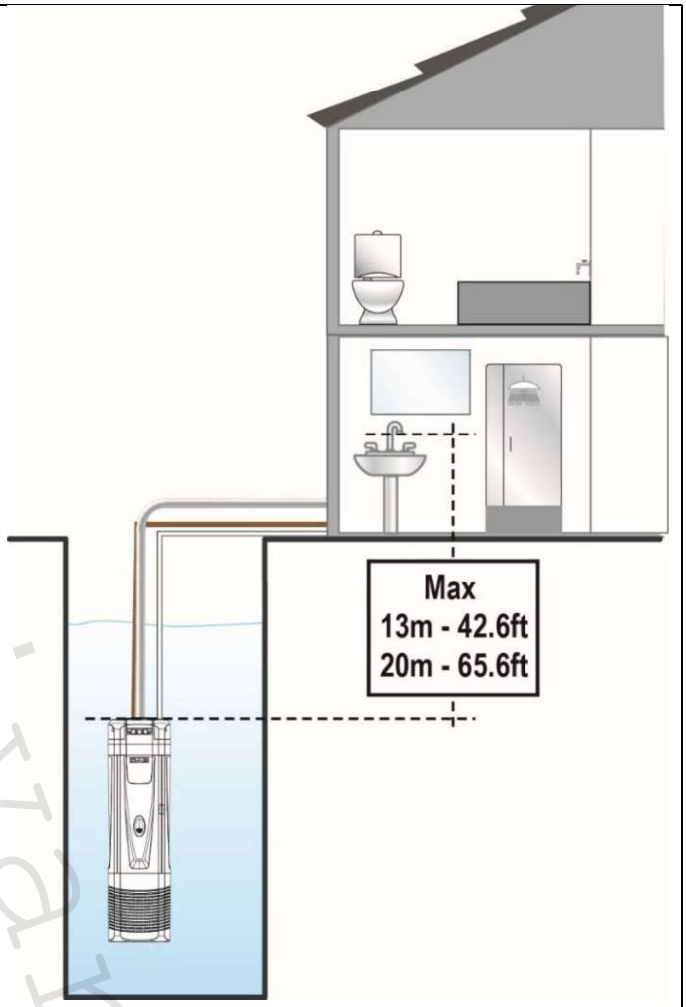



Fig. 7

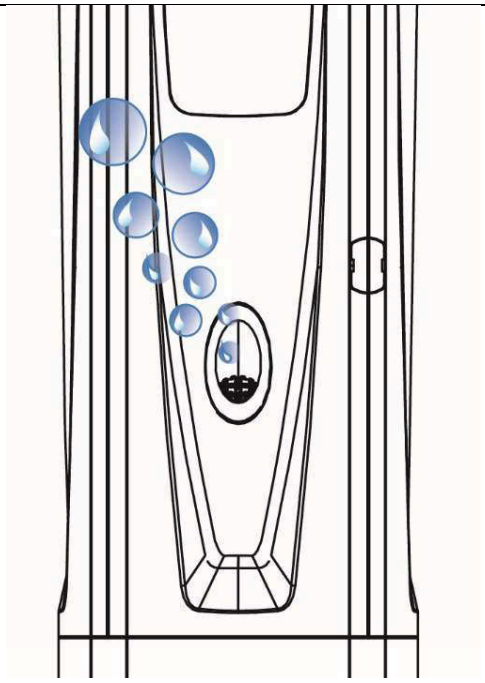


Fig.8

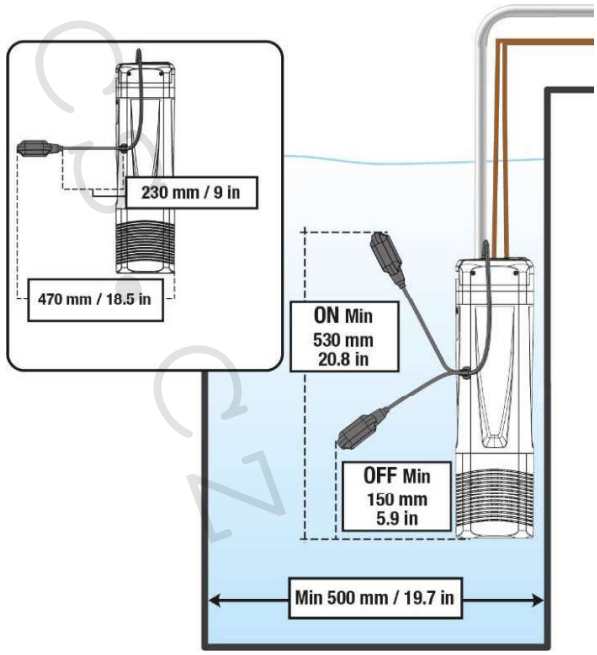



Fig.9

www.ivarsco.nz

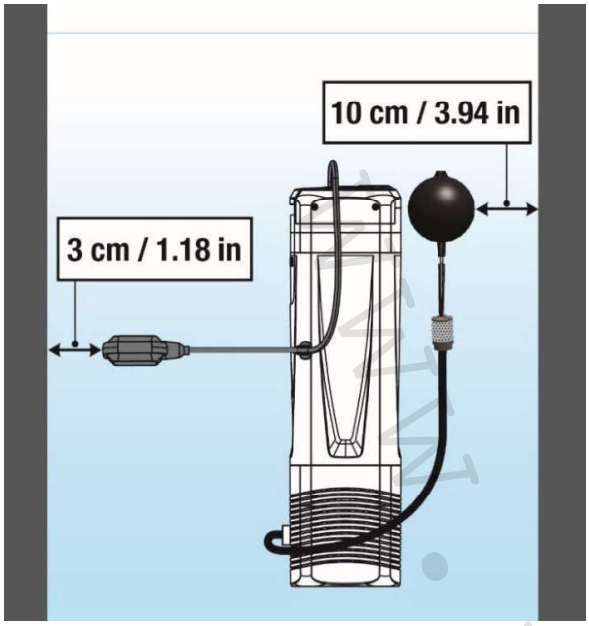



Fig.10

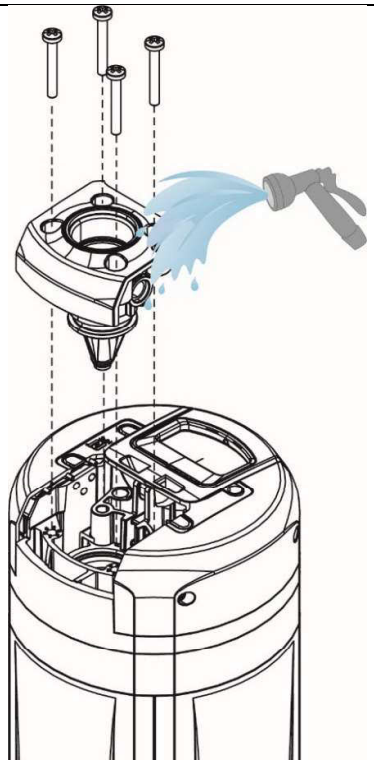


Fig.11

www.tivarcs.cz

OBSAH

UPOZORNĚNÍ ..... 50
ODPOVĚDNOST ..... 51
1 OBECNĚ ..... 51
1.1 Aplikace ..... 51
1.2 Čerpatelná média ..... 52
1.3 Technické údaje ..... 52
2 INSTALACE ..... 53
2.1 Instalace strojní části ..... 53
3 PRVNÍ NAISTALOVÁNÍ ..... 54
4 FUNKČNÍ ČINNOST ..... 54
4.1 Podmínky pro spuštění a zastavení čerpadla ..... 55
4.2 Čerpadlo On – OFF ..... 55
5 ČIŠTĚNÍ USKLADNĚNÍ ÚDRŽBA ..... 56
6 VYHLEDÁNÍ ZÁVAD ..... 56

## LEGENDA

V tomto návodu byly použity následující symboly:



**VAROVÁNÍ Z DŮVODU CELKOVÉHO NEBEZPEČÍ.**
Nedodržení pokynů může způsobit vážné ohrožení bezpečnosti osob a věcí.



**NEBEZPEČÍ – ELEKTRICKÝ PROUD.**
Nedodržení pokynů může způsobit vážné poranění osob elektrickým proudem.



**Poznámky a obecné informace.**

## UPOZORNĚNÍ



Před nainstalováním si pročtěte pozorně veškerou dokumentaci k výrobku.
Instalace a provoz zařízení musí být v souladu s bezpečnostními předpisy v zemi naistalování výrobku. Veškeré pracovní postupy musí být provedené odborně.
Nedodržování bezpečnostních norem, krom toho, že ohrožují zdraví osob a mohou poškodit zařízení, způsobí okamžité propadnutí práva na zákroky v záruce.



Odborný personál
Instalace musí být provedená kompetentním a kvalifikovaným personálem, který má technické schopnosti požadované specifickými normami v oboru.
Kvalifikovanými pracovníky jsou osoby, které s ohledem na vlastní vzdělání, zkušenosti a provedená školení znalostí souvisejících norem, předpisů a opatření platných v oblasti prevence bezpečnosti práce, jakož i provozních podmínek, oprávnil pracovník, který odpovídá za bezpečnost provozu systému, aby vykonávali kteroukoliv nutnou činnost a v rámci ní rozpoznali jakékoliv nebezpečí a předcházeli jeho vzniku (Definice odborného personálu dle IEC 364).

Zařízení nemohou používat děti do 8 let, osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi či znalostmi, jestliže nejsou pod dohledem nebo pokud nebyli o bezpečném používání a o souvisejících nebezpečích zařízení poučeny. Dětem je zakázané hrát si se zařízením. Čištění a údržbu, které má provádět uživatel, nesmí provádět děti, které nejsou pod dohledem.



Ochrana proti přepětí. Čerpadlo je vybavené tepelným jističem. V případě přehřátí motoru jistič automaticky vypne čerpadlo. Na ochlazení čerpadla je zapotřebí zhruba 15-20 min., po jejichž uplynutí se čerpadlo automaticky znovu zapne. Po zásahu tepelného jističe je třeba vyhledat nicméně příčinu přehřátí a odstranit ji. Za tímto účelem je třeba prostudovat článek o Zjištění závad.



Přívodní napájecí kabel a plovákový spínač nesmí být použity k přenášení nebo ke zvedání čerpadla. K tomuto účelu používejte zásadně držadlo čerpadla.



Použití je povoleno pouze pokud elektrické zařízení je označené bezpečnostními symboly podle platných norem země instalace výrobku (pro Itálii CEI64/2).



Nevytahujte zásadně zástrčku ze zásuvky elektrické sítě taháním za kabel.



Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být neprodleně nahrazený za nový výrobcem nebo pověřeným servisním centrem tak, aby se předešlo veškerému riziku.

Nedodržení bezpečnostních upozornění může způsobit ohrožení osob nebo věcí a zapříčinit propadnutí záruky u výrobku.

**Zvláštní upozornění**



**Před jakýmkoliv zásahem na elektrických či strojních částech zařízení odpojte nejprve elektrické napětí.** Jsou povolená pouze připojení s pevnou kabláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).



Elektrické svorkovnice a svorkovnice motoru mohou vykazovat nebezpečné napětí i když je motor zastavený.



Zařízení se smí používat pouze pro účely, pro které bylo vyrobené.

Při výpadku proudu za určitých podmínek kalibrace se může konvertor automaticky zapnout.

## ODPOVĚDNOST

**Výrobce není odpovědný za nesprávnou činnost čerpadla nebo za škody čerpadlem způsobené, pokud na něm byly provedené neoprávněné zásahy, nepovolené změny a/nebo zařízení bylo použité nedoporučeným způsobem použití, stejně tak jako nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu**.
Výrobce se zříká veškeré odpovědnosti za nepřesnosti obsažené v tomto návodu, z důvodu chyb tisku či přepisu. Výrobce si vyhrazuje právo provádět užitečné změny, které ale nemění podstatně charakteristiku výrobku.

# 1 OBECNĚ

### 1.1 Aplikace

Ponorná čerpadla multistadio se zabudovanou elektronikou jsou ideální pro použití na dešťovou vodu a zavlažovací systémy, na čerpání vody z nádrží, cisteren, studní, jezírek a na další domácí aplikace, kde se vyžaduje vysoký tlak.
Díky tomu, že jsou kompaktní a dobře obsluhovatelná, lze čerpadla také využít jako přenosná, v nouzových případech například na odběr vody z nádrží nebo řek, vyprázdnění bazénu nebo fontány. Jsou také vhodná pro zahrádkáře a obecně na hobbystické účely.

Zapínání a vypínání (ON/OFF) je ovládané automaticky elektronikou aplikace na základě potřebného množství vody požadovaného uživatelem. Ideální pracovní poloha čerpadla je když je zcela ponořené ve vodě; nicméně díky chlazení motoru je čerpadlo možné používat i za podmínky minimální výšky sání (110 mm).



Tato čerpadla nelze používat k čerpání v bazénech, rybnících a vodních nádrží za současné přítomnosti koupajících se osob a není určené na čerpání uhlovodíků (benzín, nafta, topné oleje, rozpouštědla, apod.) z bezpečnostních důvodů, které platí v tomto oboru. Před odstavením se doporučuje vyčistit čerpadlo (Viz kapitola "Údržba a čištění").

www.livaboss.cz

### 1.2 Čerpatelná média



Používejte čerpadlo výhradně na čistou vodu.
Toto čerpadlo nelze používat na čerpání slané mořské vody, kalů, hořlavých kapalin, korozívních nebo výbušných kapalin (např.: nafta, benzín, rozpouštědla), tuků a olejů.



Teplota čerpaného média nesmí překročit 50°C (122F).



V případě použití čerpadla u domácích vodáren je zapotřebí respektovat místní nařízení a směrnice pro hospodaření s pitnou vodou.



Maximální rozměry tuhých částic přítomných ve vodě: průměr 1 mm (0.04 in)

### 1.3 Technické údaje

Čerpadla DTRON2 jsou vybavená filtrem, který v závislosti na aplikaci může být otevřený (viz obrázek 1, A) nebo zavřený (nazývaný X) (viz obrázek 1, B).

Otevřený filtr zamezuje průchodu tuhých částic přítomných v médiu, mající rozměry větší než průměr 2.5 mm.
Uvnitř filtru je omezovač, který zamezuje nasávání na dně až do výšky hladiny 80mm. Omezovač je možné odříznout nebo odstranit, čímž se sníží hladina nasávání až na 35mm ode dna (viz obrázek 2).

Výrobky mající filtr X jsou označené písmenem X vedle názvu čerpadla.
Filtr X je charakterizovaný základovou nikoliv vodotěsnou deskou a přípojkou s vnitřním 1'' závitem. Filtr X je koncipovaný k použití spolu se soupravou KIT X : sací souprava s plovákem (viz obrázek 3).

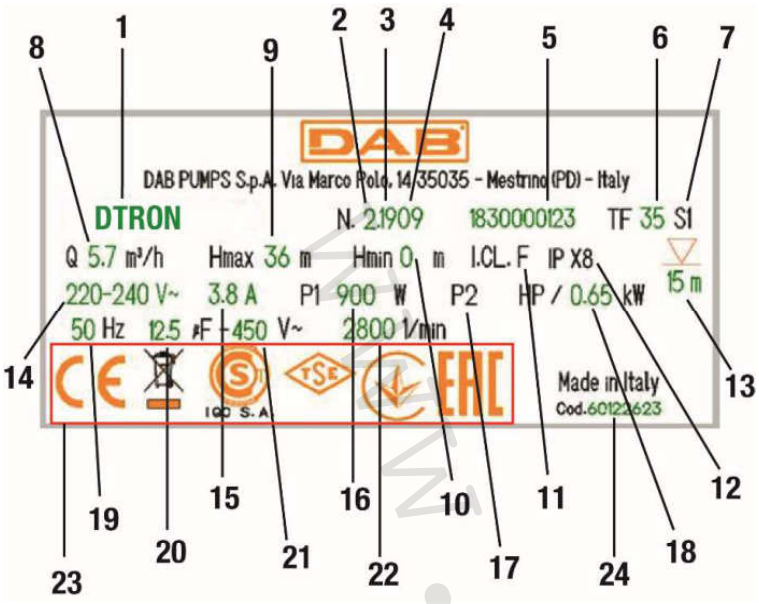
Modely čerpadel DTRON2 se dělí takto (Tabulka 1) :

| | P1 [W] | Q MAX [l/min – m3/h – gpm] | H MAX [m – psi] |
|---|---|---|---|
| **35/90** | 750 | 100 – 6 – 26.4 | 37 – 52.6 |
| **45/90** | 930 | 105 – 6.3 – 27.7 | 45 – 64 |
| **35/120** | 900 | 125 – 7.5 – 33 | 38 – 54 |

Tabulka 1

Všechny technické údaje jsou uvedené na štítku čerpadla.
Popis jednotlivých parametrů uvedených na štítku výrobku (Obr. 4) :

www.tlyhos.cz




Obr.4 Štítek

| Poz. | Popis |
|---|---|
| 1 | Popis |
| 2 | Revize |
| 3 | Rok |
| 4 | Týden |
| 5 | Sériové číslo |
| 6 | Maximální teplota kapaliny |
| 7 | Provoz |
| 8 | Průtok |
| 9 | Maximální výtlak |
| 10 | Minimální výtlak |
| 11 | Třída izolace |
| 12 | Krytí |
| 13 | Hloubka ponoru |
| 14 | Nominální napětí |
| 15 | Proud |
| 16 | P1 |
| 17 | P2 HP |
| 18 | P2 kW |
| 19 | Kmitočet |
| 20 | Kapacita kondenzátoru |
| 21 | Napětí |
| 22 | Nominální počet otáček |
| 23 | Log |
| 24 | Kód čerpadla |

## 2 INSTALACE

Před uvedením čerpadla do provozu je zapotřebí provést některé kontroly a ověřit zda:

napětí a kmitočet uvedené na štítku technických údajů odpovídají vlastnostem elektrického okruhu napájení;
přívodní kabel napájení čerpadla nebo čerpadlo samotné nejsou poškozené;
elektrické připojení je na suchém místě, chráněné před vodou či zatopením;
elektrická instalace zařízení je opatřená jističem od I $\Delta n \leq 30$ mA a zda uzemnění je účinné;
případné prodlužovačky respektují aktuální platné normy.

### 2.1 Instalace strojní části

Místo pro naistalovaní čerpadla nesmí být vystavené mrazu.
Pokud je čerpadlo odstavené za teploty nižší než 0°C, je zapotřebí odstranit z vnitřku čerpadla zbytkovou vodu, aby nemohla zamrznutím poškodit zařízení.

K zavěšení čerpadla je nutné používat příslušný otvor, kterým se protáhne provaz (viz obr. 5). Nezavěšovat čerpadlo za držadlo.

Nemontovat zpětné ventily do blízkosti výtlačné větve čerpadla (to znamená do vzdálenosti kratší než 1 m (3.28ft)). Čerpadlo má zpětný ventil již zabudovaný na výtlačné větvi.

Čerpadla DTRON2 jsou vybavená malou expanzní nádobkou, kalibrovanou tak, aby byla odolná proti vodním rázům a menším únikům.
Pro účely snížit počet zapínání čerpadla lze použít pomocnou nádrž na 2 litry (Obrázek 6, A).
Pokud je zapotřebí naistalovat další zpětný ventil (Obrázek 6, B), doporučuje se jej umístit do dolní části systému v blízkosti pomocné nádrže.

Nevystavujte motor zbytečným častým zapínaním/hod. Je důležité, aby počet zapnutí nepřekročil 60 zapnutí za hodinu.

Aby výkon čerpadla byl pokud možno konstantní, doporučuje se použití hadic alespoň o průměru 1".

Čerpadlo je vhodné jak na vertikální, tak na horizontální způsob instalace.

Připojit tuhé nebo ohebné potrubí na výstupní otvor čerpadla o rozměru 1 ¼" .

Maximální hloubka ponoru čerpadla závisí na délce elektrického kabelu: ponor 12m (39.4 ft) v případě délky kabelu 15m (49.2 ft); ponor 7m (23 ft) v případě délky kabelu 10m (32.8). Ověřte údaj na štítku s technickými údaji, jak ukazuje obrázek 4.

Aby byl zajištěný dobrý přívod vody, doporučuje se respektovat uvedené výšky přívodních kohoutků a čerpadla (viz obrázek 7).

| 45/90 | 35/120 | 35/90 |
|---|---|---|
| 20 m (65.6 ft) | 13 m (42.6 ft) | 13 m (42.6 ft) |



K usnadnění instalace čerpadla do cisterny lze odstranit přívodní kabel a/nebo jej protáhnout jiným otvorem. K odstranění kabelu se držte pokynů uvedených v "quick giude" (praktický návod) výrobku. Elektrický kabel je vybavený rychlospojkou.
Tento úkon by měl provádět odborný technický personál. Před uvedením čerpadla do provozu zkontrolujte účinnost uzemnění.

Čerpadlo je vybavené těmito součástmi:

- odvzdušňovacím ventilem (viz obrázek 8), který usnadňuje rychlé nasávání čerpadla. V případě, že hladina vody je nižší než je hladina ventilu, může z odvzdušňovacího ventilu vytéct trochu vody.
- malou expanzní nádobkou s pružinou a membránou (v případě čerpadel DTRON2). Nádobka omezuje počet startů čerpadla tím, že kompenzuje menší úniky v okruhu. Nádobka také chrání čerpadlo před vodnímy rázy. Expanzní nádobku není třeba doplňovat, ani neprovádět žádnou údržbu.
- Jedním přetlakovým ventilem, který předchází vodním rázům. V případě ledu na výtlačné větvi ponorného čerpadla tento ventil chrání čerpadlo před prasknutím.

**Instalace do studny.**
Namontujte čerpadlo tak, aby sací větev čerpadla byla alespoň 1 m (3.28ft) nad výškou dna studny a aby se tak bránilo nasávání písku a nečistot. Použijte k montáži na zavěšení čerpadla tuhého potrubí a pomocí třmenů zafixujte čerpadlo do horní části studny.

**Instalace do cisterny.**
Předpokládá se, že cisterna má otvor alespoň tak velký, aby bylo možné čerpadlo vložit do jeho vnitřku, což znamená otvor rozměrů 180x185 mm (7.09x7.28 in).
Čerpadlo je zapotřebí naistalovat tak, aby bylo lehce nadzvednuté od dna, aby se vyloučily případné vibrace či hluk, způsobené dotykem čerpadla k cisterně.
Bude-li čerpadlo v přímém kontaktu se dnem cisterny, za provozu bude generovat hluk.



Aby nemohlo dojít k ucpání sacího potrubí, doporučuje se periodicky kontrolovat, zda nedošlo v jímce k nahromadění nečistoty a odpadního materiálu (listí, písek, atd.).

**Montáž soupravy KIT PLOVÁKU (příslušenství)**
V případě čerpadel DTRON2 lze přidat hladinový plovák NFC.
Toto příslušenství, jakmile bude umístěné na příslušné místo na čerpadle, komunikuje s elektronickou kartou bez elektrického připojení.
Minimální obrysové rozměry čerpadla s plovákem uvnitř studny nebo uvnitř cisterny jsou následující:
Doporučená minimální vzdálenost mezi krajní mezí plováku čerpadla a stěnou je 3cm (1.18 in) (viz obrázek 10).
Doporučená minimální vzdálenost mezi plovákem sacího potrubí a stěnou (v případě verze X) je 10cm (3.94 in) (viz obrázek 10).

## 3 PRVNÍ NAISTALOVÁNÍ



Čerpadlo a ovládací panel, je-li součástí, musí být připojené na stejnou elektrickou síť, čímž se zamezí tomu, aby nemohlo dojít ke galvanickému oddělení, jako například z důvodu otevřených izolačních transformátorů nebo vypínačů i jednofázových.
Při zvláštních podmínkách u obytných domů nebo v průmyslu, kde jednofázová odběrní místa mohou být připojená na různé fáze třífázové distribuční sítě, kterou poskytuje veřejný poskytovatel, ovládací panel by nemusel komunikovat s čerpadlem.

## 4 FUNKČNÍ ČINNOST

Elektronika ovládá automaticky spuštění a vypnutí (ON/OFF) čerpadla na základě požadavku čerpání vody.

Elektronika chrání čerpadlo před poškozením ve většině případů způsobeným usazeninami nečistot nebo pískem za pomoci zpětného ventilu (NRV), který je součástí tělesa čerpadla.Usazeniny a stejně tak nepřítomnost vody mohou zamezit uzavření zpětného ventilu NRV. Doporučujeme proto provádět odpovídající údržbu NRV.
Čerpadlo se vypíná automaticky každou hodinu; je-li vše normální, uživatel může zaznamenat pouze lehký pokles tlaku po dobu několika vteřin. Jestliže ale je NRV zablokovaný, čerpadlo vstoupí do alarmu a může být opět funkční pouze potom, co byla odstraněná příčina zablokování. V takovém případě je doporučeno odpojit a znovu připojit čerpadlo do elektrické sítě. Alarm ustane při odblokování ventilu.
Čerpadlo je také chráněné elektronicky proti chodu nasucho, což znamená jestliže chybí voda (viz funkce anti-DRYRUN).
Elektronika také chrání čerpadlo před falešným spouštěním z důvodu klokotání vody (viz funkce anti-burping).

### 4.1 Podmínky pro spuštění a zastavení čerpadla

Pokud dojde k odběru vody ze systému, čerpadlo začne pracovat až po skončeném odběru. Například když dojde k otevření kohoutku, poklesne tlak v systému. Čerpadlo se zastaví znovu, když se zastaví odběr vody nebo lépe řečeno, když dojde k uzavření kohoutku.

**Podmínky pro spuštění**
Čerpadlo se zapne, jestliže je splněná jedna z následujících podmínek:
- Výkon je vyšší než minimální výkon 2 l/min (0.53 gpm).
- Tlak je nižší než tlak zapínání (CUT-IN). Hodnota cut-in je nastavená z výroby na 2.4 bar (34.8 psi).
  Pokud je čerpadlo vybavené ovládacím panelem, cut-in je variabilní.

**Podmínky pro zastavení**
Čerpadlo se zastaví se zpožděním 10 vteřin za těchto okolností:
-Výkon je nižší než minimální výkon za tlaku vyššího než CUT-IN.
-Čerpadlo se zastaví pokud chybí voda a tím chrání motor (viz funkce ANTI DRYRUN)
-Různé alarmy

### 4.2 Čerpadlo On – OFF

Motor čerpadla je napájený z elektronické kontrolní karty (uložené uvnitř tělesa čerpadla) střídavým napětím, které odpovídá napětí z elektrické sítě.
Napájení čerpadla generuje motor na základě požadavků uživatele a dle podmínek hydraulického zařízení, jak je dále popsáno.

**CUT-IN / Flow – Normální funkční činnost.**
Za normálních okolností (při absenci alarmů a ukončení procedury nasávání čerpadla) dojde k okamžitému zapnutí motoru, jestliže tlak je nižší než cut-in (viz kapitola 4.1) nebo při existenci proudu vody. Motor se vypne za tlaku vyššího než CUTIN a pokud není přítomný prouduvody (tato podmínka musí trvat 10 vteřin).

**Připojení k elektrické síti – první nasávání čerpadla**
Po připojení čerpadla k elektrické síti je motor vypnutý a zpětný ventil je v klidovém stavu. Kdyby tomu nebylo tak, čerpadlo by se zablokovalo a motor by nebylo možné spustit (viz kapitola ANTIFLOOD).

Za normálních okolností se čerpadlo chová takto:
• Jestliže v hydraulickém okruhu v blízkosti čerpadla je tlak vyšší než CUTIN, motor čerpadla se nespustí a nasávání čerpadla je správně ukončené.
• Jestliže ale okruh není natlakovaný (T<CUT-IN), dojde k zapnutí motoru čerpadla. V případě, že
  - Hydraulický okruh se natlakuje (T>CUT-IN) a není proud, například protože je kohout výtlačné větve zavřený, motor se vypne do 10 vteřin od spuštění – čerpadlo je připravené k nasávání.
  - Jestliže po 20 vteřinách není ani proud ani tlak (T<CUT-IN), čerpadlo vstoupí do alarmu DRYRUN a vypne se: není připravené k nasávání.
  - Konečně jestliže je proud, čerpadlo je připravené k nasávání a pracuje zcela normálně.

**Anti DRYRUN**
Jestliže během normální funkční činnosti (nebo při spouštění čerpadla), po dobu 20 vteřin čerpadlo zůstane bez proudu a tlaku, spustí se alarm DRYRUN a motor se vypne.

Kontrolní elektronický systém se bude pokoušet a spuštění čerpadla až do tě doby, dokud se neobjeví znovu proud a tlak.
Pokusy o spuštění budou zaznamenané takto:

• Od 1. do 48. pokusu: 1 pokus každých 30 minut trvající 20 vteřin každý
• Od 49. pokusu: 1 pokus každých 24 hodin trvající 20 vteřin každý

- Alarm DRYRUN může být resetovaný manuálně: jestliže po provedení resetu nebude čerpadlo vykazovat proud a tlak, pokusy budou trvat 20 vteřin.

- Elektronický systém čerpadla má kontrolní funkci tzv. anti-burping, který zamezuje falešnému nasávání z důvodu klokotání vody.

**ANTIFLOOD**
Čerpadlo při spuštění udržuje po dobu 3 vteřin motor vypnutý. Kdyby během této krátké doby byl zjištěný proud vody, motor zůstane vypnutý protože by mohlo dojít k mechanické poruše uzávěrky čerpadla.
Aby se zabránilo opakování stejného problému, který by způsoboval neustálé zapínání motoru čerpadla (protože by byl zjištěn vždy proud vody), během normálního nepřetržitého provozu se motor vypíná každých 60 min.
Kdyby proud vody neklesl na nulu, jak se očekává, čerpadlo by vstoupilo do alarmu ANTIFLOOD a motor čerpadla by zůstal vypnutý.

Pokud dojde k tomuto alarmu, je nutné vypnout čerpadlo. Musí se vyřešit mechanická porucha na zpětném ventilu. Jestliže dojde k mechanickému odblokování ventilu, například v důsledku vibrací čerpadla, alarm ANTIFLOOD bude odstraněný.

## 5 ČIŠTĚNÍ USKLADNĚNÍ ÚDRŽBA

**Čerpadlo nevyžaduje údržbu. Mráz může poškodit čerpalo. V případě nízkých teplot odstraňte zbytkové médium a uskladněte pokud možno chráněné před mrazem. Před čištěním čerpadla je nutné odpojit elektrický přívodní kabel čerpadla z elektrické sítě.**

Jakmile dojde k vypuštění média, doporučuje se jednoduše propláchnout čerpadlo proudem vody a to zvláště tyto části:
- Filtr (otevřený, viz obrázek 1A )
- Sací filtr s plovákem v případě verze X (viz obrázek 3)
- Zpětný ventil. Při tomto zákroku postupujte podle obrázku 11.

Zkontrolujte, zda všechny součásti byly správně namontované na čerpadlo.

## 6 VYHLEDÁNÍ ZÁVAD



Než začnete s vyhledáváním závad, je zapotřebí přerušit elektrický přívod čerpadla (vyjmout zástrčku ze zásuvky). Jestliže je poškozený přívodní kabel nebo kterákoliv elektrická část čerpadla, musí provést opravu či výměnu buď výrobce nebo technický servis či jiný kvalifikovaný pracovník za účelem předcházení rizika.

| ZÁVADA | MOŽNÁ PŘÍČINA | ŘEŠENÍ |
|---|---|---|
| Čerpadlo se spustí, ale nevydrží zapnuté. | 1. Na čerpadlo nepřichází napětí | 1. Ověřit přívodní napájení |
| | 2.. Nedostatek vody | 3. Zajistit dostatek vody |
| Čerpadlo nečerpá | 1. Sací mřížka a sací potrubí jsou ucpané | 1. Odstranit ucpávku |
| | 2. Oběžné kolo je opotřebené nebo zablokované | 2. Nahradit oběžné kolo nebo odstranit blok |
| | 3. Požadované převýšení je vyšší než jsou vlastnosti čerpadla | |
| Výkon není dostatečný | 1. Sací mřížka je ucpaná | 1-2 Odstranit případnou ucpávku |
| | 2. Oběžné kolo nebo výtlačné potrubí jsou částečně ucpané nebo s inkrustacemi | |
| Čerpadlo se zastavilo (pravděpodobný zásah tepelného jističe) | 1. Čerpané médium je příliš husté a dochází k přehřátí motoru. | 1-2-3-4 Vyjmout zástrčku za zásuvky a odstranit příčinu přehřátí, vyčkat ochlazení čerpadla a znovu zapojit zástrčku do zásuvky |
| | 2. Teplota vody je příliš vysoká | |
| | 3. Nějaký tuhý předmětem zablokoval oběžné kolo | |
| | 4. Přívodní napájení neodpovídá vlastnostem uvedeným na štítku čerpadla | |

www.1-obchod.cz