

PUMPA

Hlubinná čerpadla řady AD

„původní návod k obsluze“

The logo for PUMPA, featuring the word "pumpa" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letters are white and set against a solid black rectangular background. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the letter 'a'.

pumpa[®]

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	BEZPEČNOST	4
2.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ.....	4
2.2	NESPRÁVNÉ POUŽITÍ	5
3	VÝROBNÍ ŠTÍTEK PONORNÉHO ČERPADLA	5
4	OBECNÉ INFORMACE	5
4.1	ČERPANÉ KAPALINY	6
4.2	MAXIMÁLNÍ TEPLOTA KAPALINY	6
4.3	CHLAZENÍ	6
5	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	6
5.1	SKLADOVACÍ TEPLOTA.....	6
5.2	OCHRANA PROTI MRÁZU	7
6	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	7
6.1	OBECNÉ	7
6.2	JISTĚNÍ A OCHRANA MOTORU	7
6.3	UZEMNĚNÍ	8
6.4	OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	8
6.5	JEDNOFÁZOVÁ PŘIPOJENÍ	8
6.6	PŘÍKLADY PŘIPOJENÍ	9
6.7	PROVOZ SE ZAŘÍZENÍM PRO MĚKKÉ SPOUŠTĚNÍ	9
6.8	PROVOZ S POHONY S PROMĚNNOU FREKVENCÍ.....	9
7	MONTÁŽ ČERPADLA	9
7.1	DEMONTÁŽ A MONTÁŽ CHRÁNIČE KABELU	9
7.2	PŘIPOJENÍ PONORNÉHO PŘÍVODNÍHO KABELU	9
7.2.1	<i>Ponorné motory</i>	9
7.3	STOUPACÍ TRUBKA	10
7.4	SPUŠTĚNÍ ČERPADLA DOLŮ.....	10
8	SPUŠTĚNÍ A PROVOZ	11
8.1	SPUŠTĚNÍ.....	11
8.2	ZPĚTNÁ KLAPKA	12
9	SCHÉMA ZAPOJENÍ	12
9.1	JEDNOFÁZOVÝ MOTOR	12
9.2	TŘÍFÁZOVÝ MOTOR.....	12
9.3	JEDNOFÁZOVÝ MOTOR – DVOUDRÁTOVÝ	12
10	ÚDRŽBA	12
11	ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	13
12	NÁHRADNÍ DÍLY	14
13	OBSAH DODÁVKY	14
14	OBSAH DOKUMENTACE DODÁVANÉ SE ZAŘÍZENÍM	14
15	SERVIS A OPRAVY	14
16	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ	14
17	TECHNICKÉ ÚDAJE	15
ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:		19
SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK		19

1 Symboly

V návodu k obsluze jsou uvedeny následující symboly, jejichž účelem je usnadnit pochopení uvedeného požadavku.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačném případě hrozí riziko poškození zařízení a ohrožení bezpečnosti osob.



V případě nedodržení pokynů či výstrah spojených s elektrickým zařízením hrozí riziko poškození zařízení nebo ohrožení bezpečnosti osob.



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



Úkony, které může provádět provozovatel zařízení. Provozovatel zařízení je povinen se seznámit s pokyny uvedenými v návodu k obsluze. Poté je zodpovědný za provádění běžné údržby na zařízení. Pracovníci provozovatele jsou oprávněni provádět běžné úkony údržby.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s napěťovými zařízeními.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, který disponuje schopnostmi a kvalifikací pro instalaci zařízení za běžných provozních podmínek a pro opravu elektrických i mechanických prvků zařízení při údržbě. Elektrotechnik musí být schopen provést jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zařízení.



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



Úkony, které se smí provádět pouze na zařízení, které je vypnuté a odpojené od napájení.



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento výrobek a žádáme Vás před uvedením do provozu o přečtení tohoto Návodu pro montáž a obsluhu.

2 Bezpečnost



Čerpací soustrojí popř. zařízení smí instalovat a opravovat jen osoby pro tyto práce uživatelem určené, mající příslušnou kvalifikaci a poučené o provozních podmínkách a zásadách bezpečnosti práce.



Tento spotřebič mohou používat děti ve věku 8 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

2.1 Souhrn důležitých upozornění



- Napětí a kmitočet musí odpovídat štítkovým údajům motoru čerpadla
- Ponorné čerpadlo může být instalováno a používáno pouze se všemi kryty dodávanými výrobcem.
- Je zakázáno opravovat čerpadlo za provozu nebo pod tlakem čerpané kapaliny.
- Pro motory na třífázové připojení a pro použití s externím spouštěcím kondenzátorem musí smysl otáčení souhlasit se směrem určeným šipkou na čerpadle.
- Zajistit, aby při opravách čerpacího soustrojí či zařízení nemohla neoprávněná osoba spustit hnací motor (lze zajistit např. vyjmutím pojistek anebo vhodným zajištěním (zamknutím) hlavního vypínače
- Dbát, aby zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť prováděla jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky 50/78.
- Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- Ponorné čerpadlo se nesmí přenášet, je-li pod napětím.
- Je zakázáno používat toto zařízení pro práci s hořlavými nebo škodlivými kapalinami
- Není určeno na přenos pitné vody
- Zařízení by mělo být umístěno stabilně aby nedošlo k pádu
- Při jakékoli nečekané události, která vede k odpojení sítě jisticími prvky, je nutné čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (porušená izolace kabelů atd. a najít příčinu tohoto stavu Bez odhalení příčiny a jejího odstranění se nedoporučuje jisticí prvky znovu zapínat.

4" ponorný motor smí být provozován jen při dodržení těchto bezpečnostních předpisů:

- Motor provozujte jen, je-li řádně zatopen vodou.
- Při instalaci zařízení vezměte v úvahu povolené pracovní podmínky motoru a soustrojí.
- Před zapnutím zařízení ověřte stav napájecích obvodů a jisticích prvků.
- Kryty míst elektrického a mechanického nebezpečí musí být spolehlivě zajištěny před přístupem neoprávněných osob.
- Před uvedením do provozu odvzdušněte stoupací potrubí, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- Čerpadlo opatřete zpětným ventilem nebo stoupacím potrubím (max. 7 m od čerpadla) a při hlubších vrtech se doporučuje zpětný ventil každých 60 m..
- Maximální teplota vody je +35 °C (vyšší teploty sn esou jen motory pracující s nižším, než jmenovitým výkonem).
- V provozu s generátorem dbát, a by generátor startoval a byl vypínán naprázdno, tj.

- Spuštění: nejprve generátor, pak motor.
- Vypnutí: nejprve motor, pak generátor.
- Po zapnutí napájení systému zkontrolujte:
 - provozní proud každé fáze motoru,
 - napětí elektrické sítě při běžícím motoru,
 - výšku hladiny média, které se má čerpat.
- Motor okamžitě vypněte, v případě:
 - překročení proudu uvedeného na typovém štítku – měly by být správně nastaveny jisticí prvky podle jmenovitého proudu motoru
 - naměřených odchylek napětí motoru od jmenovitého napětí větších než +6/-1 0 % zde může dojít ke snížení napětí vlivem nevhodné délky kabelu – při dlouhém kabelu je třeba patřičně zvětšit jeho průřez
 - hrozícího běhu na sucho, kdy dojde k poklesu hladiny ve vrtu – doporučuje se instalovat hladinový spínač.




POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

2.2 Nesprávné použití



Ponorné čerpadlo není určeno pro čerpání hořlavín, ropných produktů a do prostředí s nebezpečím výbuchu

3 Výrobní štítek ponorného čerpadla

1 HP	max. 35 st.C	H = 44 m	<p>pumpa a.s.</p> <p>Čerpadlo model: AD 3/11 T</p> 
0,75 kW	Hmin.= 23 m	Hmax.= 70 m	
50 Hz	IP68	Q = 3 m ³ /h	
2,2 A	12,6 kg	rpm = 2900 1/min	
3~400 V	Výrobní číslo viz sériové číslo motoru	max. ponor = 250m	

4 Obecné informace



Ponorná hlubinná čerpadla řady AD jsou zkonstruována pro široké spektrum aplikací, které spočívají v dodávce vody a dopravě kapalin, k nimž patří dodávka vody do rodinných domků nebo vodáren, dodávka vody do školek nebo farem, snižování hladiny podzemní vody a násobení tlaku, jakož i různé průmyslové úlohy.

Toto čerpadlo je nutné nainstalovat tak, aby sací spojka byla zcela ponořená v kapalině. Lze je nainstalovat buď horizontálně, nebo vertikálně.

Použité ponorné motory jsou speciálně zkonstruovány pro provoz pod hladinou, jako hnací zařízení různých zátěží namáhajících krutem, jako jsou čerpadla pro:

- dodávku vody,
- studny bytových domů, vodárny a zemědělské podniky,

- odvodňování, násobení tlaku, závlahové systémy,
- dodávku procesní vody,
- topné systémy využívající podzemní vodu.
- Maximálně 30 spuštění za hodinu; mezi po sobě jdoucími spuštěními čekejte 60 sekund.
- Maximální hloubka ponoření je 250 metrů.

4.1 Čerpané kapaliny

Čisté, řídké a nevýbušné kapaliny neobsahující tuhé částice nebo vlákna. Větší obsah písku zkrátí životnost čerpadla a zvýší riziko zablokování.



Pro čerpání kapalin hustějších než voda je nutné použít motory s příslušně vyššími výkony (vhodnost dané kombinace konzultujte se svým prodejcem firmy Pumpa a.s.)

Varování:



Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypnuto elektrické napájení a že je nelze náhodně zapnout.

4.2 Maximální teplota kapaliny



Kvůli pryžovým dílům čerpadla a motoru nesmí teplota kapaliny překročit 35 °C. Čerpadlo může pracovat při teplotách kapaliny mezi 40 a 60 °C, za předpokladu, že se pryžové díly budou každý třetí rok vyměňovat.

4.3 Chlazení



Požadované chlazení motoru zjistíte z leptaného typového štítku motoru. Pokud chladicí průtok nepostačuje, namontujte induktorový nástavec.

5 Doprava a skladování



Ponorné čerpadlo možno přepravovat v zabalené krabici. Musí být pevně ukotvena, aby se nepřevrátila nebo neodvalovala. Vzhledem k hmotnosti ponorného čerpadla se nedoporučuje, aby s ní manipulovaly ženy.

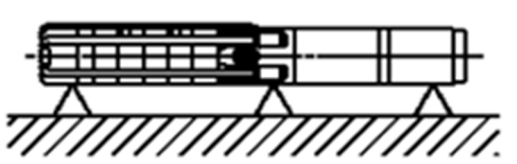
5.1 Skladovací teplota



Čerpadlo: -20 až +60 °C

Motor: -20 až +70 °C

Čerpadlo se nesmí vystavovat přímému slunečnímu světlu. Pokud bylo čerpadlo vybaleno, je nutné je uložit horizontálně, dostatečně podepřené, nebo vertikálně, aby se zabránilo jeho vyosení. Zajistěte, aby se čerpadlo nemohlo otáčet nebo spadnout. Skladované čerpadlo musí být podepřeno podle obr. 1.



Obr. 1: Poloha čerpadla během skladování

5.2 Ochrana proti mrazu



Je-li nutné čerpadlo uskladnit po použití, musí být uloženo na místo, kde nemrzne, nebo je nutné zajistit, aby kapalina v motoru byla nemrznoucí.

6 Elektrické připojení



Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypnuto elektrické napájení a že je nelze náhodně zapnout.

6.1 Obecné



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektromontér v souladu s místními předpisy. Poblíž místa připojení (např. na vypínači anebo řídicí skříňce) je nutné připevnit volný typový štítek s údaji o napájecím napětí, maximálním proudu a účinníku.

Dodržte specifikace uvedené jak na typovém štítku, tak na připojeném záznamovém listu.

Následující příklady připojení se týkají jen samotného motoru. Ohledně řídicích prvků připojených na vstup neexistují žádná doporučení.

Čerpadlo musí být uzemněné. Musí být připojeno k externímu síťovému vypínači s minimální 3mm mezerou mezi kontakty všech pólů. Průtok chladicí kapaliny za motor již není zaručen.

6.2 Jištění a ochrana motoru



1. Zajistěte instalaci externího síťového vypínače, aby bylo možné systém kdykoli úplně vypnout.
2. Zajistěte instalaci pojistek pro každou jednotlivou fázi.
3. Zajistěte instalaci jisticího prvku motoru proti proti přetížení do přívodu elektrické energie:
 - Záruka je neplatná bez řádně instalované ochrany motoru proti přetížení
 - Jisticí prvky motoru musí splňovat ČSN EN EN 60947-4-1

- Doba vypnutí jisticího prvku motoru musí splnit $5 \times I_N < 10 \text{ s}$ (tj. při pětinasobku jmenovitého proudu musí dojít k odpojení do deseti sekund za předpokladu, že v okamžiku vzniku přetížení je bimetalový odpojovací prvek ve studeném stavu)
 - ochrana proti přetížení se nastavuje podle jmenovitého proudu uvedeného na štítku motoru (max. I_N)
1. Zajistěte možnost nouzového vypnutí. – obvykle nouzové vypnutí čerpadla zajištěno síťovým vypínačem, pokud je řádně přístupný
 2. U jednofázových motorů nad 2kW a třífázových motorů nad 5 kW se doporučuje zařízení pro měkké spouštění motoru. Jinak je třeba prověřit, zda při spouštění čerpadla nemají vliv na ostatní spotřebiče v síti (např. blikání žárovek).

6.3 Uzemnění



Při dimenzování uzemnění podle norem IEC 364-5-54 a EN 60034-1 vezměte v úvahu jmenovitý výkon motoru.

- Motor musí být uzemněný.
- Zajistěte dobrý kontakt svorky ochranného vodiče.



V případě, že elektrické vybavení čerpadla je v prostředí nebezpečném z hlediska přístupu vody anebo čerpadlo pracuje do otevřené nádrže a je s ní vodivě spojeno, musí být instalován proudový chránič.

6.4 Ochrana před úderem blesku



Ve všech vstupních fázích je třeba do řídicí skříně nainstalovat ochranu proti přepětí (ochranu proti rázům způsobeným úderem blesku).

6.5 Jednofázová připojení



Existují dva typy jednofázových motorů:

- PSC: s trvale připojeným kondenzátorem
- PSC+ST: s trvale připojeným kondenzátorem a spouštěcím kondenzátorem

Připojení je nutné provést přesně podle schématu zapojení, které je k dispozici na samotném motoru.

Kondenzátory a jejich napěťové hodnoty musí odpovídat údajům na motoru.

Nesprávná hodnota kondenzátoru (vyšší nebo nižší než jmenovitá) může ovlivnit parametry spouštění a běhu motorů s nenapravitelným vlivem na jejich životnost.

Záruka je neplatná v případě použití kondenzátoru s hodnotou odlišnou od jmenovité.

6.6 Příklady připojení

Třífázové připojení:



Motor připojte tak, aby směr jeho otáčení odpovídal směru vyznačeném na soustrojí. Toto připojení se vyznačuje obvyklým obvodem s polem rotujícím ve směru hodinových ručiček a rotací proti směru hodinových ručiček pro hřídel motoru

6.7 Provoz se zařízením pro měkké spouštění



Zařízení pro měkké spouštění použijte pro jednofázová čerpadla s výkonem větším než 2 kW a pro trojfázová čerpadla s výkonem větším než 5 kW:

- Měkký spouštěč nastavte na 55 % jmenovitého napětí.
- Nastavte dobu zrychlení a zpomalení na max. 3 sekundy.
- Po zrychlení je nutné zařízení pro měkké spouštění přemostit kondenzátorem.
- Striktně dodržujte návod k obsluze od výrobce.

6.8 Provoz s pohony s proměnnou frekvencí



Provoz s pohony s proměnnou frekvencí konzultujte s firmou Pumpa, a.s

7 Montáž čerpadla

7.1 Demontáž a montáž chrániče kabelu

Demontáž a montáž chrániče kabelu (kabelů) je popsána v návodu k montáži.



Zajistěte, aby byly komory čerpadla při montáži chrániče kabelu vyrovnané.

7.2 Připojení ponorného přívodního kabelu

7.2.1 Ponorné motory



Před připojením ponorného přívodního kabelu k motoru se ujistěte, že je zásuvka pro kabel čistá a suchá. Aby se připojení kabelu usnadnilo, namažte pryžové díly zástrčky kabelu nevodivou silikonovou pastou.

Vzorce pro ztrátu na kabelu:

Jednofázový proud: $S = 0,0039 * L * I$

Třífázový proud: $S = 0.002 * L * I$

S - požadovaný průřez kabelu v mm²,

L - délka kabelu v m,

I - jmenovitý (fázový proud u 3-fázu) proud ze štítku motoru v A

Průřez se volí nejbližší větší z řady průřezů kabelů.

7.3 Stoupací trubka

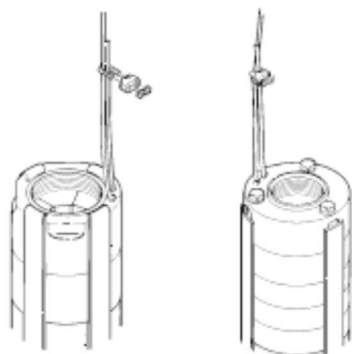


Pokud se stoupací trubka připojuje k čerpadlu pomocí nástroje, např. řetězového klíče na trubky, čerpadlo smí být upnuto jen za výtlačnou komoru. Závitové spoje stoupací trubky je nutné dobře odříznout a sesadit dohromady, aby bylo zaručeno, že se neuvolní v důsledku rotační reakce vyvolané spouštěním a zastavováním čerpadla. Závit prvního úseku stoupací trubky, který má být zašroubován do čerpadla, nesmí být delší než závit v čerpadle. Pokud existuje možnost přenášení hluku do budovy potrubím, doporučuje se použít plastové trubky.



Plastové trubky se doporučují pro 4" čerpadla.

Jsou-li použity plastové trubky, čerpadlo je nutné zajistit nezátíženým napínacím drátem připevněným k výtlačné komoře čerpadla, viz obr. 4.



Obr. 4 Připevnění napínacího drátu

Když se připojují plastové trubky, je třeba použít kompresní spojku mezi čerpadlem a prvním úsekem trubky. Pokud se používají trubky s přírubami, příruby musí mít drážky pro ponorný přívodní kabel a hadici indikátoru vody, je-li nainstalován.

7.4 Spuštění čerpadla dolů



Před spuštěním čerpadla dolů se doporučuje zkontrolovat vrt pomocí dutinoměru, aby byl zaručen ničím neomezený průchod. Čerpadlo opatrně spusťte do vrtu tak, aby nedošlo k poškození motorového kabelu a ponorného přívodního kabelu.

Čerpadlo nespouštějte a nezdvíhejte pomocí motorového kabelu.

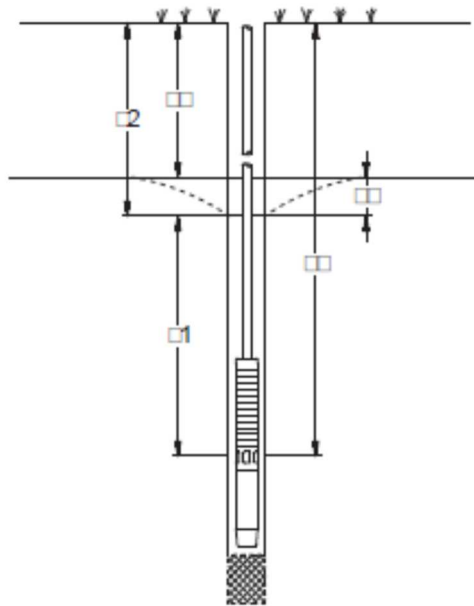
8 Spuštění a provoz

8.1 Spuštění



Pokud je čerpadlo správně připojené a ponořené do kapaliny, která se má čerpat, je nutné je spustit s výtlačným ventilem přivřeným asi na 1/3 maximální dodávky vody. Zkontrolujte směr otáčení. Jestliže jsou ve vodě nečistoty, ventil je nutné otvírat postupně, podle toho, jak se bude voda čistit. Čerpadlo se nesmí zastavit, dokud voda nebude úplně čistá, jinak se mohou zanést díly čerpadla a zpětný ventil. Během otevírání ventilu je nutné kontrolovat pokles hladiny vody tak, aby bylo zaručeno trvalé ponoření čerpadla.

Dynamická hladina vody musí být vždy nad sací spojkou čerpadla.



Obr. 5: Porovnání různých hladin vody

L1: Minimální instalační hloubka pod dynamickou hladinou vody. Doporučuje se minimálně 1 metr.

L2: Hloubka k dynamické hladině vody.

L3: Hloubka ke statické hladině vody.

L4: Pokles hladiny. Je to rozdíl mezi dynamickou a statickou hladinou vody.

L5: Instalační hloubka.

Je-li čerpadlo schopné čerpat více vody, než jaké může dodávat studna, doporučuje se instalovat ochranu před během na sucho. Pokud nejsou nainstalovány vodní hladinové elektrody nebo hladinové spínače, hladina může klesnout k sací spojkce čerpadla a čerpadlo pak nasaje vzduch.



Dlouhodobý provoz s vodou obsahující vzduch může poškodit čerpadlo a způsobit nedostatečné chlazení motoru.

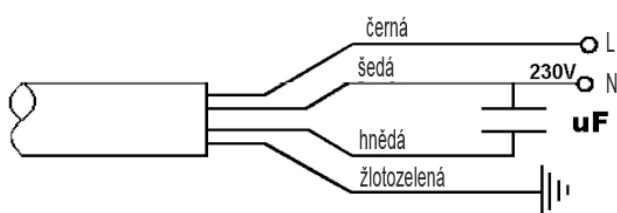
8.2 Zpětná klapka



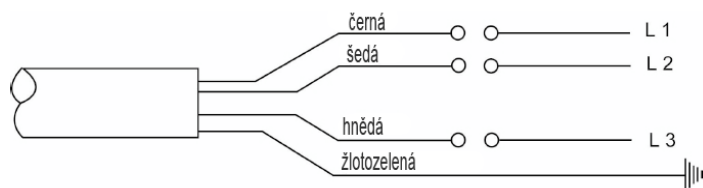
Všechna ponorná čerpadla do vrtů IMPO jsou dodávána se zpětnou klapkou. Žádné další zpětné klapky nejsou vyžadovány při použití potrubí s otevřeným výtlakem s max. délkou 80 metrů. Pro instalace s potrubím s otevřeným výtlakem s délkou větší než 80 metrů, nebo při použití v tlakovém systému (obvyklá instalace) se doporučuje namontovat další zpětnou klapku po 60 metrech potrubí. Montáž této zpětné klapky omezí potenciální vodní rázy a zamezí následnému poškození čerpadla.

9 Schéma zapojení

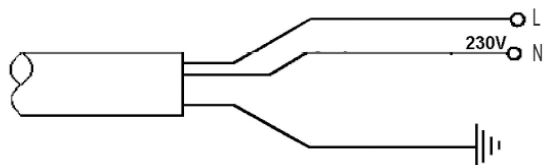
9.1 Jednofázový motor



9.2 Třífázový motor



9.3 Jednofázový motor – dvoudrátový



10 Údržba



Tato čerpadla nevyžadují žádnou údržbu.

11 Závady a jejich odstranění

Porucha	Příčina	Nápravné opatření
1. Čerpadlo neběží.	a) Jsou přepálené pojistky.	Vyměňte přepálené pojistky. Pokud se i nové pojistky přepálí. Je nutné zkontrolovat elektrickou instalaci a ponorný přívodní kabel.
	b) Vypnul ochranný jistič ELCB nebo napěťově řízený ochranný jistič ELCB.	Zapněte jistič.
	c) Výpadek dodávky elektřiny.	Kontaktujte elektrické podniky.
	d) Vypnula ochrana motoru proti přetížení při spouštění.	Resetujte ochranu motoru proti přetížení při spouštění (reset může být automatický nebo možná manuální). Pokud tato ochrana znovu vypne, zkontrolujte napětí. Je-li napětí v pořádku, zkontrolujte body e) až h).
	e) Je vadný spouštěč/stykač motoru.	Vyměňte spouštěč/stykač motoru.
	f) Je vadné spouštěcí zařízení.	Opravte/vyměňte spouštěcí zařízení.
	g) Byl přerušen nebo je vadný řídicí obvod.	Zkontrolujte elektrickou instalaci.
	h) Elektrické napájení motoru vypnula ochrana před během na sucho kvůli nízké hladině vody.	Zkontrolujte hladinu vody. Je-li v pořádku, zkontrolujte vodní hladinové elektrody / hladinový spínač.
	i) Vada čerpadla / ponorného přívodního kabelu.	Opravte/vyměňte čerpadlo/kabel.
2. Čerpadlo běží, ale nedodává žádnou vodu.	a) Je zavřený výtlačný ventil.	Otevřete ventil.
	b) Ve vrtu není žádná voda nebo je hladina vody nízká.	Viz bod 3 a).
	c) Zpětný ventil je zaseklý v zavřené poloze.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte nebo vyměňte ventil.
	d) Je zanesené vstupní sítko.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte sítko.
	e) Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.
3. Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem.	a) Pokles hladiny je větší než předpokládaný.	Zvětšete instalační hloubku čerpadla, čerpadlo přiškrtěte nebo je nahradte menším modelem s nižším výkonem.
	b) Nesprávný směr otáčení.	Viz odstavec „Kontrola směru otáčení“.
	c) Ventily ve výtlačném potrubí jsou částečně zavřené/ucpané.	Zkontrolujte a vyčistěte/vyměňte ventily, je-li to nutné.
	d) Výtlačné potrubí je částečně zanesené nečistotami (okrovými).	Vyčistěte/vyměňte výtlačné potrubí.
	e) Zpětný ventil čerpadla je částečně ucpaný.	Vytáhněte čerpadlo a zkontrolujte/vyměňte ventil.
	f) Čerpadlo a stoupací trubka jsou částečně zanesené nečistotami (okrovými).	Vytáhněte čerpadlo. Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte čerpadlo, je-li to nutné. Vyčistěte trubky.
	g) Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.
	h) Únik z potrubí.	Zkontrolujte a opravte potrubí.
	i) Je vadná stoupací trubka.	Vyměňte stoupací trubku.
4. Častá spuštění a zastavení.	a) Příliš malý rozdíl spouštěcího a vypínacího tlaku tlakového spínače.	Zvyšte rozdíl. Vypínací tlak však nesmí překročit provozní tlak tlakové nádrže a spouštěcí tlak musí být natolik vysoký, aby zaručil dostatečnou dodávku vody.
	b) Vodní hladinové elektrody nebo hladinové spínače v nádrži nejsou správně nainstalované.	Seřídte intervaly elektrod / hladinových spínačů tak, aby byla zaručena dostatečná doba mezi zapnutím a vypnutím čerpadla. Viz návod k instalaci a obsluze použitých automatických zařízení. Pokud intervaly mezi spuštěním/zastavením nelze změnit pomocí automatiky, výkon čerpadla lze snížit přiškrcením výtlačného ventilu.
	c) Zpětný ventil netěsní nebo je zaseklý v napůl otevřené poloze.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte/vyměňte zpětný ventil.
	d) Příliš malý objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži.	Upravte objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži tak, aby byl v souladu s návodem k instalaci a obsluze.
	e) Tlaková/membránová nádrž je příliš malá.	Zvyšte objem tlakové/membránové nádrže výměnou nebo přidáním další nádrže.
	f) Je vadná membrána membránové nádrže.	Zkontrolujte membránovou nádrž.

12 Náhradní díly



Všechny součásti ponorného čerpadla jsou vyměnitelné. Náhradní díly jsou v prodeji ve specializovaných prodejnách čerpací techniky.

Servis všech čerpadel je snadný. U firmy Pumpa, a.s. jsou k dispozici servisní sady a servisní nástroje.

13 Obsah dodávky

- ponorné čerpadlo ve vhodném obalu (tubusu), v němž musí zůstat, dokud nebude instalováno
- během vybalování a před instalací je nutné si dávat při manipulaci s čerpadlem pozor a zajistit, že nedojde k nesouososti v důsledku ohnutí



Čerpadla musí zůstat v obalu, dokud nebudou během instalace umístěna do vertikální polohy.

Čerpadlo nesmí být vystaveno zbytečným nárazům a úderům.

14 Obsah dokumentace dodávané se zařízením

- návod k montáži a obsluze ponorného čerpadla
- volně vložený nalepovací štítek ponorného čerpadla

15 Servis a opravy



Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

16 Likvidace zařízení

Při provozu nebo likvidaci zařízení nutno dodržovat příslušné národní předpisy o životním prostředí a o likvidaci odpadu a elektroodpadu. V případě, že zařízení bude muset být sešrotováno, je zapotřebí postupovat při jeho likvidaci podle diferencovaného sběru, což



znamená respektovat rozdílnost materiálů a jejich složení (kovy, umělé hmoty, gumy, atd..) Při diferencovaném sběru je třeba se obrátit na specializované firmy, které se zabývají sběrem těchto materiálů za současného respektování místních platných norem a předpisů.



Změny vyhrazeny.

17 Technické údaje



Hydraulická část	výkon (kw)	Napětí (V~ 50Hz)	Proudový jistič	Jmenovitý proud (A)	H max (m)	Q max (m3/hod)	T max °C	Maximální ponor (m)
AD 1/13	0,37	230	Nejbližší nadřazený jistič.	3,5	84	1,8	35	250
		400		1,35				
AD 2/07	0,37	230		3,5	48	3,3		
		400		1,35				
AD 3/11	0,75	230		5,8	70	4,2		
		400		2,2				
AD 3/16	1,1	230		8,6	104	4,2		
		400		3,0				

ES prohlášení o shodě
č. ES/PUMPA/2019/002

podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (nařízení vlády č. 176/2008 Sb. v platném znění),
podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh (nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění),
a podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU, o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh (nařízení vlády č. 117/2016 Sb. v platném znění)

Výrobce: PUMPA, a.s., Stromovka 3, 637 00 Brno
IČO: 25518399

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Mgr. Karel Číž, ředitel nákupu a marketingu, Pumpa, a.s.

Popis strojního zařízení: Ponorné hlubinné čerpadlo AD

Typy: Typové řady mají následující označení:

Hlubinné čerpadlo AD X/Y M(T)

X označuje jmenovitý průtok čerpadla (m³/hod)

Y označuje počet stupňů čerpadla

M – jednofázové provedení, T – třífázové provedení

Hlubinné čerpadlo AD sestává z hydraulické části (čerpadla) SK (případně AD) a motoru Coverco. Motory COVERCO jsou přiřazeny podle příslušných výkonových parametrů čerpadla a jsou v provedení jako jednofázové s externím kondenzátorem, jednofázové se zabudovaným kondenzátorem a jako třífázové.

Ponorná čerpadla typových řad SK(AD) jsou zkonstruována pro široké spektrum aplikací, které spočívají v dodávce vody a dopravě kapalin, k nimž patří dodávka vody do rodinných domků nebo vodáren, dodávka vody do školek nebo farem, snižování hladiny podzemní vody a násobení tlaku, jakož i různé průmyslové úlohy.

Maximální hloubka ponoření činí 250 m, je možno čerpat čisté, řídké a nevířivé kapaliny neobsahující tuhé částice nebo vlákna.

Toto čerpadlo je nutné nainstalovat tak, aby sací spojka byla zcela ponořená v kapalině. Lze je nainstalovat buď horizontálně, nebo vertikálně.

Příslušná ustanovení, která strojní zařízení splňuje:

- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES);
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., v platném znění, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU);
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb., v platném znění, o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU)

Odkaz na technické normy

- ČSN EN ISO 12100:2011 – Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné požadavky pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika
- ČSN EN 809+A1:2010 – Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí – Všeobecné bezpečnostní požadavky
- ČSN EN 60204-1 ed.2:2007 – Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 61000-6-2 ed.3:2006 – Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí
- ČSN EN 61000-6-3 ed.2:2007 – Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- ČSN EN 60335-1 ed.3:2012 – Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 60335-2-41 ed.2:2004 - Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost - Část 2-41: Zvláštní požadavky na čerpadla

Prohlášení výrobce

Výrobce potvrzuje, že vlastnosti uvedeného výrobku - strojního zařízení, splňují technické požadavky podle citovaných směrnic Evropského parlamentu a Rady (a příslušných národních předpisů) společně s příslušnými navazujícími dokumenty, a že výrobek je za podmínek obvyklého použití určeného v příslušném návodu k obsluze bezpečný. Výrobce přijal opatření, kterými je zabezpečena shoda všech výrobků, uváděných na trh s technickou dokumentací a s požadavky technických norem a směrnicemi Evropského parlamentu (nařízení vlády), vztahujících se na výrobek - strojní zařízení, zařízení nízkého napětí a elektromagnetickou kompatibilitu.

Toto prohlášení je původním ES prohlášením o shodě ve smyslu bodu č. 1.7.4.1. písmene a) Přílohy I Směrnice 2006/42/ES.

V Brně, dne 1.4.2019

PUMPA, a.s.
Stromovka 3, Brno
provoz.: U Svitavy 1, 618 00 Brno-nákup
IČO: 2551 8399, DIČ: CZ25518399

.....
za PUMPA, a.s. Martin Křapa, člen představenstva

Poznámky:

Poznámky:

Záznam o servisu a provedených opravách:

Datum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu:

Seznam servisních středisek

V pracovní době v Po-Pá od 7:00 do 17:00 hod volejte:

PUMPA, a.s., servis, U Svitavy 1, 618 00 Brno, tel.: 548 422 655, 724 049 622, 602 737 009, 548 422 657, 602 737 008, 602 726 136.

PUMPA, a.s., pobočka Praha, U pekáren 2, 102 00 Praha, tel.: 272 011 611, 272 011 618

Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte:

SERVIS PUMPA 24 hod. tel.: 602 737 009

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích se dozvíte na internetové adrese

www.pumpa.cz nebo na bezplatné telefonní lince **800 100 763.**

Vyskladněno z velkoobchodního
skladu PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štítkový údaj)

Výrobní číslo (štítkový údaj)

Tyto údaje doplní prodejce při prodeji

Datum prodeje

Poskytnutá záruka spotřebiteli

24 měsíců

**Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž
a provoz, uvedených v tomto dokladu.**

Název, razítko a podpis prodejce

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
(název, razítko,
podpis, datum)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)