

- CZ** **Ponorné hlubinné čerpadlo**
„Původní návod k obsluze“
- SK** **Ponorné hlbinné čerpadlo**
„Preklad pôvodného návodu na obsluhu“
- EN** **Submersible deep well pump**
„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **28.11.2022**

Verze /Verzia /Version: **6**

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD	4
3	BEZPEČNOST	4
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
3.2	NESPRÁVNÉ POUŽITÍ.....	5
4	OBECNÉ INFORMACE	5
4.1	POUŽITÍ.....	5
4.1.1	<i>Maximální hloubka ponoru</i>	5
4.2	ČERPANÉ KAPALINY	5
4.2.1	<i>Maximální teplota kapaliny</i>	6
4.3	CHLAZENÍ.....	6
5	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	6
5.1	SKLADOVACÍ TEPLOTA	6
5.2	OCHRANA PROTI MRAZU.....	7
6	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	7
6.1	OBECNĚ.....	7
6.2	JISTĚNÍ A OCHRANA MOTORU.....	7
6.3	UZEMNĚNÍ.....	7
6.4	OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	8
6.5	JEDNOFÁZOVÁ PŘIPOJENÍ.....	8
6.6	TŘÍFÁZOVÉ PŘIPOJENÍ.....	8
6.6.1	<i>Ověření směru otáčení</i>	8
6.7	SCHÉMA ZAPOJENÍ.....	8
6.8	PROVOZ SE ZAŘÍZENÍM PRO MĚKKÉ SPOUŠTĚNÍ	9
6.9	PROVOZ S POHONY S PROMĚNNOU FREKVENCÍ	9
7	SPOUŠTĚNÍ ČERPADLA DO VRTU/STUDNY	9
8	MONTÁŽ ČERPADLA	10
8.1	PŘIPOJENÍ PONORNÉHO PŘÍVODNÍHO KABELU.....	10
8.1.1	<i>Ponorné motory</i>	10
8.2	STOUPACÍ POTRUBÍ.....	10
9	SPUŠTĚNÍ A PROVOZ	11
9.1	SPUŠTĚNÍ.....	11
9.2	ZPĚTNÁ KLAPKA.....	11
10	ÚDRŽBA	12
11	ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	12
12	NÁHRADNÍ DÍLY	13
13	OBSAH DODÁVKY	13
14	OBSAH DOKUMENTACE DODÁVANÉ SE ZAŘÍZENÍM	13
15	TECHNICKÉ ÚDAJE / SPECIFICATIONS	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	39
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	39
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	40
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	41
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	42

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 elektrickými 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 Úvod



Pečlivě si prosím přečtete tento návod k obsluze před používáním výrobku.

Je důležité se seznámit se všemi příslušnými bezpečnostními předpisy před samotným provozováním.

V opačném případě by mohlo dojít k poranění osob a poškození stroje, a také to bude mít za následek zneplatnění záruční doby.

Varování!

Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, autorizovaným prodejcem nebo kvalifikovanou osobou.

3 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.

4" ponorné čerpadlo smí být provozováno jen při dodržení těchto bezpečnostních předpisů:

- **Čerpadlo používejte pouze pod vodou.**
- Berte v úvahu implementační omezení motoru a jednotek.
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a pojistky.
- Chraňte místa, která mohou být z mechanických nebo elektrických důvodů nebezpečná před přístupem.
- Před uvedením do provozu odvzdušněte výtlačné potrubí, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- Čerpadlo opatřete zpětným ventilem (max. 7 m od čerpadla) a při hlubších vrtech se doporučuje zpětný ventil každých 60 m.
- Při provozu s generátorem vždy odlehčete nejprve generátor, tj.
 1. **Start:** Spustte nejprve generátor, potom motor
 2. **Vypnutí:** Nejprve motor, potom generátor

3.1 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).
- Zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť může provádět jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice.
- 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.
- 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.



POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

3.2 Nesprávné použití



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

4 Obecné informace



4.1 Použití

Ponorná hlubinná čerpadla řady PUMPA AD jsou speciálně zkonstruována pro provoz pod hladinou, jako pohony s různým kroutícím momentem pro čerpadla, která jsou určena např. pro:

- dodávku vody,
- studny bytových domů, vodárny a zemědělské podniky,
- odvodňování, násobení tlaku, závlahové systémy,
- dodávku procesní vody,
- topné systémy využívající podzemní vodu.

Lze je nainstalovat buď horizontálně, nebo vertikálně.

Označení motoru	Maximální počet spuštění čerpadla za hodinu (mezi každým spuštěním čekejte 60 sekund)
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	20

Pokud je čerpadlo zapojeno v tlakovém systému (s tlakovou nádobou), je potřeba na výtlačném potrubí nainstalovat zpětnou klapku.

4.1.1 Maximální hloubka ponoru

Označení motoru	Maximální hloubka ponoru [m]
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4M	80

Toto čerpadlo je nutné nainstalovat tak, aby sací část čerpadla byla zcela ponořená v kapalině.

Motor musí být umístěn minimálně 1 metr nad dnem studny / vrtu, abyste předešli přehřívání motoru způsobené nahromaděným pískem pod motorem.



Pozor!

Ponorný motor je určen do vrtů o minimálním průměru 130 mm. V případě potřeby použít motor ve vrtu menšího průměru (nebo například v nádrži), je třeba konzultovat zajištění správného chlazení motoru s odbornou firmou.

4.2 Čerpané kapaliny



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

Přísně se zakazuje nesprávné použití ponorných elektromotorů, jako je čerpání vzduchu nebo výbušného média.

CZ

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.

4.2.1 Maximální teplota kapaliny



Kvůli pryžovým dílům čerpadla a motoru nesmí teplota kapaliny překročit:

Označení motoru	Maximální teplota čerpané kapaliny [°C]
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	35

4.3 Chlazení



Ideální chlazení motoru zajistíte pomocí chladicího pláště. Výběr vhodného chladicího pláště konzultujte s odbornými poradci.

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

5 Doprava a skladování



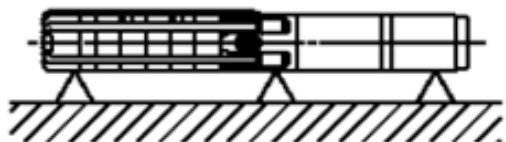
Ponorné čerpadlo možno přepravovat v zabalené krabici. Musí být pevně ukotvena, aby se nepřevrátila nebo neodvalovala. Vzhledem k hmotnosti ponorného čerpadla se nedoporučuje, aby s ní manipulovaly ženy.

5.1 Skladovací teplota



Označení motoru	Maximální teplota místa skladování motoru [°C]
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °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.



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 vypojeno elektrické napájení a že jej nelze náhodně zapnout.



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektrikář v souladu s platnými místními předpisy. Motor musí být uzemněný a připojený k elektrickému panelu.

6.1 Obecné



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektrotechnik 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 apod.

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

Zajistěte instalaci externího síťového vypínače, aby bylo možné systém kdykoliv úplně vypnout.

Zajistěte instalaci pojistky pro každou jednotlivou fázi.

Zajistěte instalaci ochrany motoru proti přetížení do spínací skříňe.

Zajistěte možnost nouzového vypnutí.



Motor musí být uzemněný.

Zajistěte dobrý kontakt svorky ochranného vodiče.

Ve všech vstupních fázích je potřeb do řídicí skříňe nainstalovat ochranu proti přepětí (ochranu proti rázům způsobeným údery blesku).

6.3 Uzemnění



Při dimenzování uzemnění 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:

- s trvale připojeným externím kondenzátorem
- s dvoudrátovým motorem (integrováný kondenzátor)

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 Třífázové připojení



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

6.6.1 Ověření směru otáčení

Kontrola směru otáčení motoru se provádí pouze u třífázového motoru.

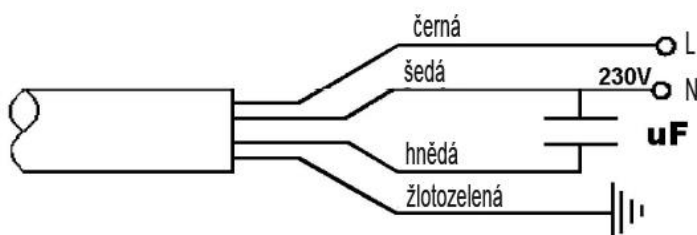
Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla:

1. Při pohledu na oběžné kolo.
Při pohledu na čerpadlo zdola (sání) by se mělo oběžné kolo otáčet doleva (nebo viz typový štítek).
2. Při pohledu na čerpadlo shora.
Protože oběžné kolo není vidět, nejlepším způsobem kontroly otáčení je kontrola trhání čerpadla směrem vzad, jakmile se spustí. Pohyb trhání vzad by měl směřovat doleva.

6.7 Schéma zapojení

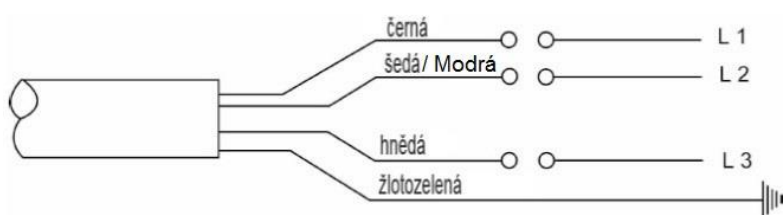


Jednofázový motor

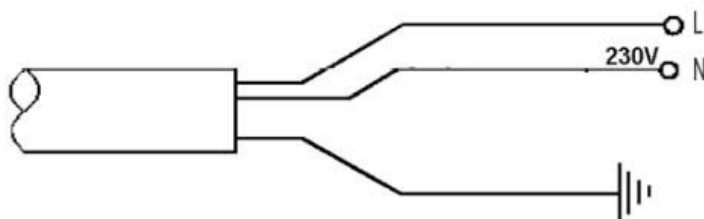


Třífázový motor

Barva kabelu (fáze) L2 se může lišit na základě čl. 13.2.4 ČSN EN 60204-1 ed.3:2019



Jednofázový motor-dvoudrátový



Černý vodič může mít hnědou barvu – záleží na typu motoru

Šedý vodič může mít modrou barvu – záleží na typu motoru

6.8 Provoz se zařízením pro měkké spuštění



Motorový softstartér použijte pro jednofázová čerpadla s výkonem větším než 2 kW a pro trojfázová čerpadla s výkonem větším než 5 kW:

- Motorový softstartér nastavte na 55 % jmenovitého napětí.
- Nastavte dobu zrychlení a zpomalení na max. 3 sekundy.
- Po zrychlení je nutné softstartér přemostit kondenzátorem.
- Striktně dodržujte návod k obsluze od výrobce.

6.9 Provoz s pohony s proměnnou frekvencí



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

7 Spuštění čerpadla do vrtu/studny



Před spuštěním čerpadla do vrtu nebo studny se doporučuje zkontrolovat vrt pomocí dutinoměru, aby byl zaručen ničím neomezený průchod čerpadla. Čerpadlo opatrně spusťte do vrtu tak, aby nedošlo k poškození motorového kabelu. Ke spuštění použijte vhodné spouštěcí zařízení.

POZOR!	Čerpadlo nespouštějte a nezdvíhejte pomocí motorového kabelu.
---------------	--

8 Montáž čerpadla

8.1 Připojení ponorného přívodního kabelu

8.1.1 Ponorné motory



Před připojením ponorného přívodního kabelu k motoru se ujistěte, že je zásuvka pro kabel čistá a suchá.

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 metrech,

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

Průřez se volí nejbližší větší z řady průřezů kabelů.

8.2 Stoupací potrubí



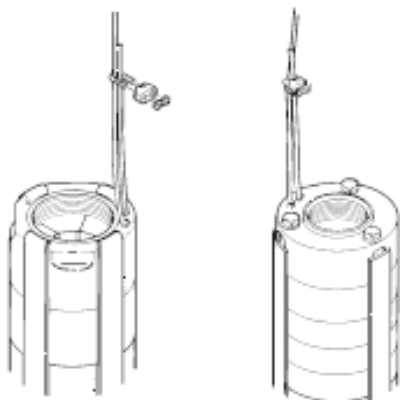
Pokud se stoupací potrubí připojuje k čerpadlu pomocí nástroje, např. řetězového klíče na trubky, čerpadlo smí být upnuto jen za výtlačné hrdlo. Závitové spoje stoupacího potrubí je nutné dobře odříznout a sesadit dohromady, aby bylo zaručeno, že se neuvolní v důsledku rotační reakce vyvolané spouštěním a zastavováním čerpadla. Závit prvního úseku stoupacího potrubí, 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 potrubí se doporučují pro 4" čerpadla.

Ke spuštění čerpadla do vrtu doporučujeme použít závěsné zařízení.

Jsou-li použity plastové trubky, čerpadlo je nutné zajistit nezatíženým 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.

9 Spuštění a provoz

9.1 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.

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

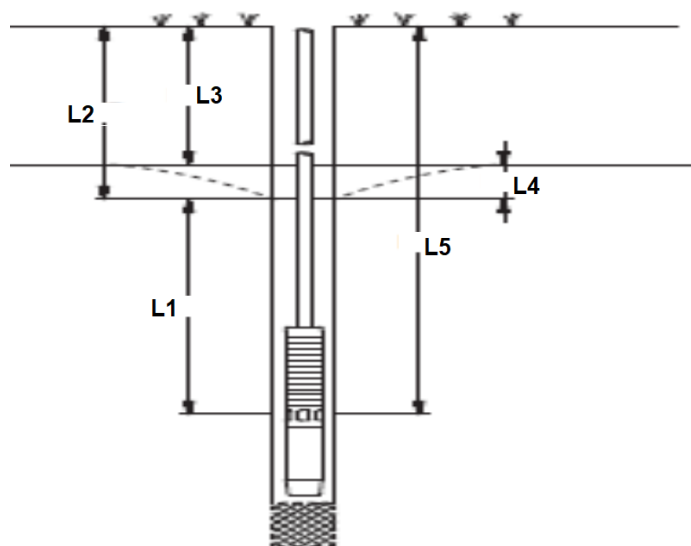
L2: Hloubka k dynamické hladině vody.

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 spojkě čerpadla a čerpadlo pak nasaje vzduch.



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

9.2 Zpětná klapka



Hlubinná čerpadla PUMPA AD jsou vyráběna se zpětnou klapkou. Doporučujeme i přes to nainstalovat další zpětnou klapku na výtlačné hrdlo čerpadla.

Pro instalace s potrubím s otevřeným výtlačkem 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.



Tato čerpadla nevyžadují žádnou údržbu.

11 Závady a jejich odstranění

Porucha	Příčina	Nápravné opatření
1. Čerpadlo neběží.	a) Jsou spálené pojistky.	Vyměňte spálené pojistky. Pokud se i nové pojistky spálí, je nutné zkontrolovat elektrickou instalaci a ponorný přívodní kabel.
	b) Vypnul ochranný jistič ELCB nebo napětově řízený ochranný jistič ELCB.	Zapněte jistič.
	c) Výpadek dodávky elektřiny.	Kontaktujte vašeho dodavatele elektřiny.
	d) Vypnula ochrana motoru proti přetížení při spouštění.	Resetujte ochranu motoru proti přetížení při spouštění (reset může být automatický nebo 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 motoru.	Opravte/vyměňte spouštěcí zařízení motoru.
	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 zpětný ventil.
	d) Je zanesené sací síto (koš).	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte sací síto (koš).
	e) Čerpadlo je vadné	Kontaktujte servisní středisko nebo vyměňte čerpadlo.
3. Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem.	a) Pokles hladiny je větší než předpokládaný.	Zvětšete instalační hloubku čerpadla, čerpadlo přiškrťte nebo je nahraďte 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 zpětný ventil.
	f) Čerpadlo a výtlačné potrubí jsou částečně zanesené nečistotami (okrovými).	Vytáhněte čerpadlo. Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte čerpadlo, je-li to nutné. Vyčistěte potrubí.
	g) Čerpadlo je vadné	Kontaktujte servisní středisko nebo vyměňte čerpadlo.
	h) Únik z potrubí.	Zkontrolujte a opravte potrubí.
	i) Je pokožené výtlačné potrubí.	Vyměňte výtlačné potrubí.
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 čerpadla. 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 přiškrtnutím 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 nádoba je příliš malá.	Zvyšte objem tlakové/membránové nádoby výměnou nebo přidáním další nádoby.
	f) Je vadná membrána membránové nádoby.	Zkontrolujte membránovou nádobu.

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 nesouostoti 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

1	SYMBOLY	15
2	ÚVOD	16
3	BEZPEČNOST	16
3.1	SÚHRN DÔLEŽITÝCH UPOZORNENÍ	16
3.2	NESPRÁVNÉ POUŽITIE	17
4	VŠEBECNÉ INFORMÁCIE	17
4.1.1	<i>Maximálna hĺbka ponoru</i>	17
4.2	ČERPANÉ KVAPALINY	17
4.2.1	<i>Maximálna teplota kvapaliny</i>	18
4.3	MAXIMÁLNA TEPLOTA KVAPALINY	18
4.4	CHLADENIE	18
5	DOPRAVA A SKLADOVANIE	18
5.1	TEPLOTA SKLADOVANIA.....	18
5.2	OCHRANA PROTI MRAZU.....	19
6	ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	19
6.1	OBEČNÉ.....	19
6.2	ISTENIE A OCHRANA MOTORA	19
6.3	UZEMNENIE	19
6.4	OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU.....	20
6.5	JEDNOFÁZOVÉ PRIPOJENIE.....	20
6.6	TROJFÁZOVÉ PRIPOJENIE.....	20
6.6.1	<i>Overenie smeru otáčania</i>	20
6.7	SCHÉMA ZAPOJENIA.....	20
6.8	PREVÁDZKA SO SOFTŠTARTÉROM.....	21
6.9	PREVÁDZKA S FREKVENČNÝMI MENIČMI.....	21
7	SPŮŠŤANIE ČERPADLA DO VRTU/STUDNE	21
8	MONTÁŽ ČERPADLA	22
8.1	PRIPOJENIE PONORNÉHO PRÍVODOVÉHO KÁBLA	22
8.1.1	<i>Ponorné motory</i>	22
8.2	STÚPACIE POTRUBIE	22
9	SPUSTENIE A PREVÁDZKA	23
9.1	SPUSTENIE.....	23
9.2	SPÄTNÁ KLAPKA	23
10	ÚDRŽBA	24
11	PORUCHY A ICH ODSTRÁNENIE	24
12	NÁHRADNÉ DIELY	25
13	OBSAH DODÁVKY	25
14	OBSAH DOKUMENTÁCIE DODANEJ SO ZARIADENÍM	25
15	TECHNICKÉ ÚDAJE / SPECIFICATIONS	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	39
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	39
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	40
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	41
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	42

1 Symbols

V návode na obsluhu sú uvedené nasledujúce symboly, ktorých účelom je uľahčiť pochopenie uvedenej požiadavky.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačnom prípade hrozí riziko poškodenia zariadenia a ohrozenie bezpečnosti osôb.



V prípade nedodržania pokynov či výstrah spojených s elektrickým zariadením hrozí riziko poškodenia zariadenia alebo ohrozenie bezpečnosti osôb.



Poznámky a výstrahy pre správnu obsluhu zariadenia a jeho častí.



Úkony, ktoré môže vykonávať prevádzkovateľ zariadenia. Prevádzkovateľ zariadenia je povinný sa zoznámiť s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu. Potom je zodpovedný za vykonávanie bežnej údržby na zariadení. Pracovníci prevádzkovateľa sú oprávnení vykonávať bežné úkony údržby.



Úkony, ktoré musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, oprávnený vykonávať opravy elektrických zariadení, vrátane údržby. Títo elektrotechnici musia mať oprávnenie pracovať s elektrickými zariadeniami.



Úkony, ktoré musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, ktorý disponuje schopnosťami a kvalifikáciou pre inštaláciu zariadení za bežných prevádzkových podmienok a pre opravu elektrických i mechanických prvkov zariadení pri údržbe. Elektrotechnik musí byť schopný vykonať jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zariadení.



Upozorňuje na povinnosť používať osobné ochranné pracovné prostriedky.



Úkony, ktoré sa smú vykonávať len na zariadení, ktoré je vypnuté a odpojené od napájania.



Úkony, ktoré sa vykonávajú na zapnutom zariadení.

Ďakujeme Vám, že ste si zakúpili tento výrobok a žiadame Vás pred uvedením do prevádzky o prečítanie tohto Návodu pre montáž a obsluhu.

2 Úvod

Starostlivo si prosím prečítajte tento návod na obsluhu pred používaním výrobku.



Je dôležité sa zoznámiť so všetkými príslušnými bezpečnostnými predpismi pred samotným prevádzkovaním.

V opačnom prípade by mohlo dôjsť k poraneniu osôb a poškodeniu stroja, a taktiež to bude mať za následok zneplatnenie záručnej doby.

Varovanie!

Pokiaľ je napájací kábel poškodený, musí byť vymenený výrobcom, autorizovaným predajcom alebo kvalifikovanou osobou.

3 Bezpečnosť



Čerpacie sústroje popr. zariadenie smú inštalovať a opravovať len osoby pre tieto práce užívateľom určené, majúce príslušnú kvalifikáciu a poučené o prevádzkových podmienkach a zásadách bezpečnosti práce.

- 4" ponorné čerpadlo smie byť prevádzkované len pri dodržaní týchto bezpečnostných predpisov:
- Čerpadlo používajte iba pod vodou.
- Berte do úvahy implementačné obmedzenia motora a jednotiek.
- Pred zapnutím skontrolujte elektrický systém a poistky.
- Chráňte miesta, ktoré môžu byť z mechanických alebo elektrických dôvodov nebezpečné pred prístupom.
- Pred uvedením do prevádzky odvzdušnite výtláčné potrubie, aby ste zabránili vodným rázom pri spúšťaní.
- Čerpadlo opatrite spätným ventilom (max. 7 m od čerpadla) a pri hlbších vrtoch sa odporúča spätný ventil každých 60 m.
- Pri prevádzke s generátorom vždy odľahčite najskôr generátor, tj.
 1. Štart: Spustíte najprv generátor, potom motor
 2. Vypnutie: Najprv motor, potom generátor

3.1 Súhrn dôležitých upozornení



- Napätie a frekvencia musia zodpovedať údajom na typovom štítku motora čerpadla
- Ponorné čerpadlo sa môže inštalovať a používať len so všetkými krytmi dodanými výrobcom.
- Je zakázané opravovať čerpadlo za prevádzky alebo pod tlakom čerpanej kvapaliny.
- Pri motoroch s trojfázovým pripojením a pri použití s externým spúšťacím kondenzátorom musí smer otáčania zodpovedať smeru, ktorý je vyznačený šípkou na čerpadle.
- Zabezpečte, aby motor pohonu nemohla spustiť neoprávnená osoba, keď sa súprava čerpadla alebo zariadenie opravuje (napr. odstránením poistiek alebo vhodným zablokovaním hlavného vypínača).
- Zabezpečte, aby práce na elektrickom zariadení vrátane pripojenia k elektrickej sieti vykonávala len osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou.
- Všetky skrutkové spoje musia byť riadne dotiahnuté a zabezpečené proti uvoľneniu.
- Ponorné čerpadlo sa nesmie prepravovať, ak je pod napätím.
- Toto zariadenie je zakázané používať na prácu s horľavými alebo škodlivými kvapalinami.
- Zariadenie by malo byť umiestnené stabilne, aby sa zabránilo jeho pádu

- V prípade akejkoľvek neočakávanej udalosti, ktorá vedie k odpojeniu elektrickej siete ističmi, je potrebné odpojiť čerpadlo od napájania (porušená izolácia kábla atď.) a zistiť príčinu tohto stavu..



POZOR! S čerpadlom nikdy nemanipulujte ťahaním za kábel.

3.2 Nesprávne použitie



Ponorné čerpadlo nie je určené na čerpanie horľavých látok, ropných produktov a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.

4 Všeobecné informácie



Ponorné hlbinné čerpadlá radu PUMPA AD sú špeciálne skonštruované pre prevádzku pod hladinou, ako pohony s rôznym krútiacim momentom pre čerpadlá, ktoré sú určené napr.

- dodávku vody,
- studne bytových domov, vodárne a poľnohospodárske podniky,
- odvodňovanie, násobenie tlaku, závlahové systémy,
- dodávku procesnej vody,
- vykurovacie systémy využívajúce podzemnú vodu.

Je možné ich nainštalovať buď horizontálne, alebo vertikálne.

Označenie motora	Maximálny počet spustení čerpadla za hodinu (medzi každým spustením čakajte 60 sekúnd)
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	20

Pokiaľ je čerpadlo zapojené v tlakovom systéme (s tlakovou nádobou), je potrebné na výtláčnom potrubí nainštalovať spätnú klapku.

4.1.1 Maximálna hĺbka ponoru

Označenie motora	Maximálna hĺbka ponoru [m]
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4M	80

Toto čerpadlo je nutné nainštalovať tak, aby sacia časť čerpadla bola úplne ponorená v kvapaline.

Motor musí byť umiestnený minimálne 1 meter nad dňom studne / vrtu, aby ste predišli prehrievaniu motora spôsobenému nahromadeným pieskom pod motorom.

Pozor!



Ponorný motor je určený do vrtov s minimálnym priemerom 130 mm. V prípade potreby použiť motor vo vrte menšieho priemeru (alebo napríklad v nádrži), je potrebné konzultovať zaistenie správneho chladenia motora s odbornou firmou.

4.2 Čerpané kvapaliny

Čisté, riedke a nevýbušné kvapaliny neobsahujúce pevné častice ani vlákna. Vyšší obsah piesku skracuje životnosť čerpadla a zvyšuje riziko jeho zablokovania.



Prísne sa zakazuje nesprávne použitie ponorných elektromotorov, ako je čerpanie vzduchu alebo výbušného média.

SK

Na čerpanie kvapalín hustejších ako voda je nutné použiť motory s príslušne vyššími výkonmi (vhodnosť danej kombinácie konzultujte so svojim predajcom firmy Pumpa a.s.)



Varovanie:

Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že bolo vypnuté elektrické napájanie a že ich nie je možné náhodne zapnúť.

4.2.1 Maximálna teplota kvapaliny



Kvôli gumovým dielom čerpadla a motora nesmie teplota kvapaliny prekročiť:

Označenie motora	Maximálna teplota čerpanej kvapaliny [°C]
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	35

4.3 Maximálna teplota kvapaliny



Kvôli gumeným častiam čerpadla a motora nesmie teplota kvapaliny prekročiť 35 °C. Čerpadlo môže pracovať pri teplotách kvapaliny od 40 do 60 °C, ak sa gumené časti vymenia každé tri roky.

4.4 Chladenie



Ideálne chladenie motora zaistíte pomocou chladiaceho plášťa. Výber vhodného chladiaceho plášťa konzultujte s odbornými poradcami.

Požadované chladenie motora zistíte z vyleptaného výrobného štítku motora. Ak chladiaci prietok nie je dostatočný, nainštalujte induktorový nástavec.

5 Doprava a skladovanie



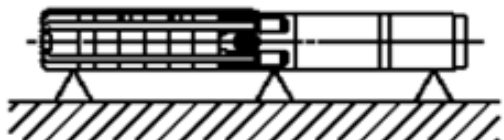
Ponorné čerpadlo možno prepravovať v zabalenej krabici. Musí byť pevne ukotvená, aby sa neprevrátila alebo neodvaľovala. Vzhľadom na hmotnosť ponorného čerpadla sa neodporúča, aby s ňou manipulovali ženy

5.1 Teplota skladovania



Označenie motora	Maximálna teplota miesta skladovania motora [°C]
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °C

Čerpadlo sa nesmie vystavovať priamemu slnečnému svetlu. Pokiaľ bolo čerpadlo vybalené, je nutné ich uložiť horizontálne, dostatočne podopreté, alebo vertikálne, aby sa zabránilo jeho vyoseniu. Zaistite, aby sa čerpadlo nemohlo otáčať alebo spadnúť.



Obr. 1: Poloha čerpadla pri skladovaní

5.2 Ochrana proti mrazu



Ak je potrebné čerpadlo po použití uskladniť, musí byť uložené na mieste, kde nezamrzne, alebo sa uistite, že kvapalina v motore je nemrznúca.

6 Elektrické pripojenie



Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že bolo vypojené elektrické napájanie a že ho nie je možné náhodne zapnúť.



Elektrické pripojenie musí vykonať kvalifikovaný elektrikár v súlade s platnými miestnymi predpismi.

Motor musí byť uzemnený a pripojený k elektrickému panelu..

6.1 Obecné



Elektrické pripojenie musí vykonať kvalifikovaný elektromontér v súlade s miestnymi predpismi. Blízko miesta pripojenia (napr. na vypínači alebo riadiacej skrinke) je nutné pripevniť voľný typový štítok s údajmi o napájacom napätí, maximálnom prúde apod.

Dodržite špecifikácie uvedené ako na typovom štítku, tak na pripojenom záznamovom liste.

Nasledujúce príklady pripojenia sa týkajú len samotného motora. Pokiaľ ide o riadiace prvky pripojené na vstup, neexistujú žiadne odporúčania.

Čerpadlo musí byť uzemnené. Musí byť pripojený k externému sieťovému spínaču s minimálnou 3 mm medzerou medzi kontaktmi všetkých pólov. Prietok chladiacej kvapaliny za motorom už nie je zaručený.

6.2 Istenie a ochrana motora

Zaistite inštaláciu externého sieťového vypínača, aby bolo možné systém kedykoľvek úplne vypnúť.

Zaistite inštaláciu poistky pre každú jednotlivú fázu.

Zaistite inštaláciu ochrany motora proti preťaženiu do spínacej skrine.



Zaistite možnosť núdzového vypnutia.

Motor musí byť uzemnený.

Zaistite dobrý kontakt svorky ochranného vodiča.

Vo všetkých vstupných fázach je potreba do riadiacej skrine nainštalovať ochranu proti prepätiu (ochranu proti rázom spôsobeným údermi blesku).



6.3 Uzemnenie

Pri dimenzovaní uzemnenia vezmite do úvahy menovitý výkon motora.

- Motor musí byť uzemnený.
- Zabezpečte dobrý kontakt svorky ochranného vodiča.



Ak sa elektrické zariadenie čerpadla nachádza v prostredí nebezpečnom z hľadiska prístupu vody alebo ak čerpadlo pracuje v otvorenej nádrži a je s ňou vodivo spojené, musí byť nainštalovaný prúdový chránič.

SK

6.4 Ochrana pred úderom blesku



Vo všetkých vstupných fázach musí byť v rozvádzači nainštalovaná prepäťová ochrana (ochrana pred úderom blesku).

6.5 Jednofázové pripojenie



Existujú dva typy jednofázových motorov:

- s trvale pripojeným externým kondenzátorom
- s dvojdrôtovým motorom (integrovaný kondenzátor)

Pripojenie musí byť presne podľa schémy zapojenia, ktorá je k dispozícii na samotnom motore.

Kondenzátory a hodnoty ich napätia musia zodpovedať údajom na motore.

Nesprávna hodnota kondenzátora (vyššia alebo nižšia ako menovitá hodnota) môže ovplyvniť spúšťacie a prevádzkové parametre motorov s nenapraviteľným vplyvom na ich životnosť.

Záruka zaniká, ak sa použije kondenzátor s inou ako menovitou hodnotou.

6.6 Trojfázové pripojenie



Pripojte motor tak, aby smer jeho otáčania zodpovedal smeru vyznačenému na stroji. Toto zapojenie je charakterizované obvyklým zapojením s poľom otáčajúcim sa v smere hodinových ručičiek a proti smeru hodinových ručičiek pre hriadeľ motora.

6.6.1 Overenie smeru otáčania

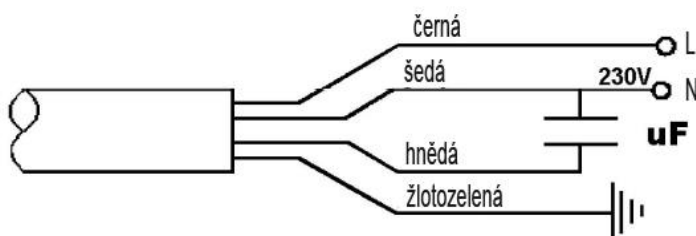
Kontrola smeru otáčania motora sa vykonáva iba pri trojfázovom motore.

Dva spôsoby kontroly správneho otáčania čerpadla:

1. Pri pohľade na obežné koleso.
Pri pohľade na čerpadlo zdola (sania) by sa malo obežné koleso otáčať doľava (alebo vid' typový štítok).
2. Pri pohľade na čerpadlo zhora.
Pretože obežné koleso nie je vidieť, najlepším spôsobom kontroly otáčania je kontrola trhania čerpadla smerom vzad, akonáhle sa spustí. Pohyb trhania vzad by mal smerovať doľava.

6.7 Schéma zapojenia

Jednofázový motor



Čierna = Čierna

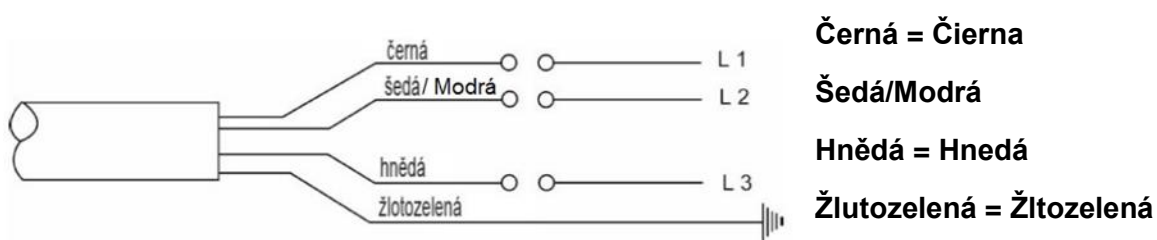
Šedá

Hnedá = Hnedá

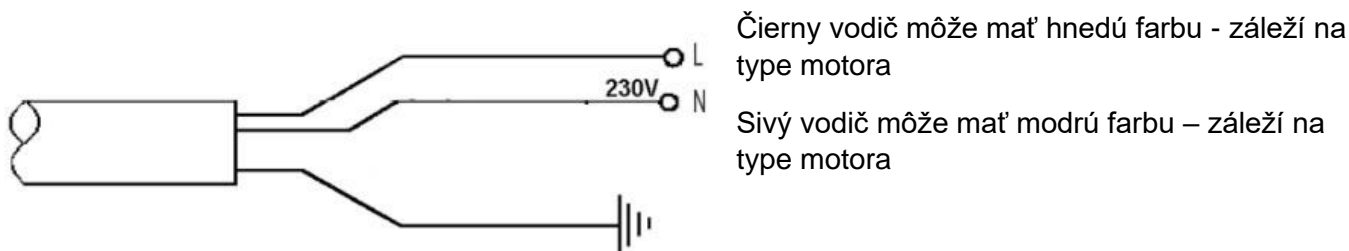
Žltozelená = Žltozelená

Trojfázový motor

Farba kábla (fáza) L2 sa môže líšiť na základe čl. 13.2.4 IEC EN 60204-1 ed.3:2019



Jednofázový motor-dvojdřotový



6.8 Prevádzka so softštartérom



Zariadenie na mäkký štart použite na jednofázové čerpadlá s výkonom väčším ako 2 kW a na trojfázové čerpadlá s výkonom väčším ako 5 kW:

- Softštartér nastavte na 55 % menovitého napätia.
- Nastavte čas zrýchlenia a spomalenia na maximálne 3 sekundy.
- Po zrýchlení musí byť softštartér premostený kondenzátorom.
- Dôsledne dodržiavajte návod na obsluhu od výrobcu.

6.9 Prevádzka s frekvenčnými meničmi



Prevádzku s frekvenčnými meničmi konzultujte so spoločnosťou Pumpa, a.s

7 Spúšťanie čerpadla do vrtu/studne

Pred spustením čerpadla do vrtu alebo studne sa odporúča skontrolovať vrt pomocou dutinomeru, aby bol zaručený ničím neobmedzený priechod čerpadla. Čerpadlo opatrne spustíte do vrtu tak, aby nedošlo k poškodeniu motorového kábla. Na spustenie použite vhodné spúšťacie zariadenie.



POZOR! Čerpadlo nespúšťajte a nedvíhajte pomocou motorového kábla.

SK

8 Montáž čerpadla

8.1 Pripojenie ponorného prívodového kábla

8.1.1 Ponorné motory



Pred pripojením ponorného kábla k motoru sa uistite, že je zásuvka čistá a suchá.

Vzorce pre stratu na kábli:

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

Trojfázový prúd: $S = 0.002 * L * I$

S - požadovaný prierez kábla v mm²,

L – dĺžka kábla v m,

I - menovitý (fázový prúd u 3-fáze) prúd zo štítka motoru v A

Prierez je zvolený ako najbližší väčší z radu prierezov kábla.

8.2 Stúpacie potrubie



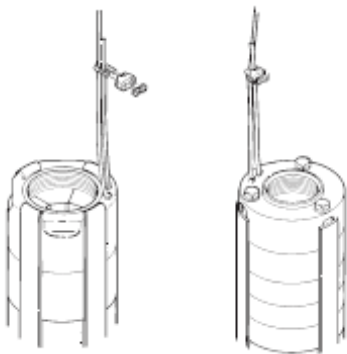
Ak je stúpacie potrubie pripojené k čerpadlu pomocou nástroja, ako je reťazový kľúč na potrubie, čerpadlo môže byť upnuté len za výtlačnú komoru. Závitové spoje stúpacieho potrubia musia byť dobre zrezané a pripevnené k sebe, aby nedošlo k ich uvoľneniu v dôsledku rotačnej reakcie spôsobenej spustením a zastavením čerpadla. Závit prvej časti stúpacieho potrubia, ktoré sa má zaskrutkovať do čerpadla, nesmie byť dlhší ako závit v čerpadle. Ak existuje možnosť prenosu hluku do budovy cez potrubie, odporúča sa použiť plastové potrubie.



Plastové potrubie sa odporúčajú pre 4" čerpadlá.

Na spustenie čerpadla do vrtu odporúčame použiť závesné zariadenie.

Ak sa použije plastové potrubie, čerpadlo sa musí zabezpečiť nezaťaženým napínacím lankom pripevneným k výtlačnej komore čerpadla, pozri obr. 4.



Obr. 4 Upevnenie napínacieho lanka

Pri pripájaní plastových potrubí sa musí medzi čerpadlom a prvou časťou potrubia použiť kompresná spojka. Ak sa používa potrubie s prírubami, príruby musia mať otvory na ponorný prívodný kábel a hadicu indikátora vody, ak je nainštalovaná.

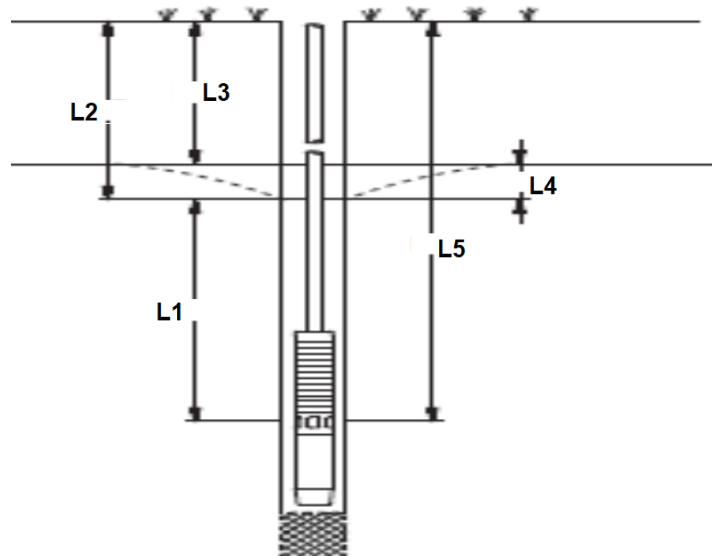
9 Spustenie a prevádzka

9.1 Spustenie



Ak je čerpadlo správne pripojené a ponorené do čerpanej kvapaliny, musí sa spustiť s výtlačným ventilom privretým na približne 1/3 maximálneho prívodu vody. Skontrolujte smer otáčania. Ak sú vo vode nečistoty, ventil sa musí otvárať postupne v závislosti od čistenej vody. Čerpadlo nezastavujte, kým nie je voda úplne čistá, inak môže dôjsť k zaneseniu častí čerpadla a spätného ventilu. Počas otvárania ventilu je potrebné kontrolovať pokles hladiny vody, aby bolo čerpadlo trvalo ponorené.

Dynamická hladina vody musí byť vždy nad sacou spojkou čerpadla.



L1: Minimálna hĺbka inštalácie pod dynamickou hladinou vody. Odporúča sa minimálne 1 meter.

L2: Hĺbka po dynamickú hladinu vody.

L3: Hĺbka po statickú hladinu vody.

L4: Pokles hladiny vody. Ide o rozdiel medzi dynamickou a statickou hladinou vody.

L5: Hĺbka inštalácie.

Ak je čerpadlo schopné čerpať viac vody, ako môže studňa dodať, odporúča sa nainštalovať ochranu proti chodu nasucho. Ak nie sú nainštalované hladinové elektródy alebo hladinové spínače, hladina môže klesnúť až k saciemu spojeniu čerpadla a čerpadlo potom nasáva vzduch.



Dlhodobá prevádzka s vodou obsahujúcou vzduch môže poškodiť čerpadlo a spôsobiť nedostatočné chladenie motora.

9.2 Spätná klapka



Hlbinné čerpadlá PUMPA AD sú vyrábané so spätnou klapkou. Odporúčame aj napriek tomu nainštalovať ďalšiu spätnú klapku na výtlačné hrdlo čerpadla. Pre inštalácie s potrubím s otvoreným výtlačkom s dĺžkou väčšou ako 80 metrov, alebo pri použití v tlakovom systéme (obvyklá inštalácia) sa odporúča namontovať ďalšiu spätnú klapku po 60 metroch potrubia. Montáž tejto spätnej klapky obmedzí potenciálne vodné rázy a zamedzí následnému poškodeniu čerpadla.



Tieto čerpadlá nevyžadujú žiadnu údržbu.

11 Poruchy a ich odstránenie

Porucha	Príčina	Nápravné opatrenie
1. Čerpadlo sa nespustí	a) Sú prepálené poistky.	Vymeňte prepálené poistky. Ak aj nové poistky vybuchnú. Je potrebné skontrolovať elektrickú inštaláciu a ponorný kábel.
	b) Vypol sa ochranný istič ELCB alebo napäťovo riadený ochranný istič ELCB.	Zapnite istič.
	c) Výpadok dodávky elektriny.	Kontaktujte elektrotechnické spoločnosti.
	d) Vypla sa ochrana motora proti preťaženiu pri spustení.	Resetujte ochranu proti preťaženiu motora pri spustení (reset môže byť automatický alebo prípadne manuálny). Ak sa táto ochrana opäť spustí, skontrolujte napätie. Ak je napätie v poriadku, skontrolujte body e) až h).
	e) Štartér motora/spúšťač je poškodený.	Vymeňte spúšťač motora/stykač.
	f) Štartovacie zariadenie je poškodené.	Opravte/vymeňte štartovacie zariadenie.
	g) Riadiaci obvod bol prerušený alebo je poškodený.	Skontrolujte elektrickú inštaláciu.
	h) Elektrické napájanie motora bolo vypnuté ochranou proti chodu nasucho z dôvodu nízkej hladiny vody.	Skontrolujte hladinu vody. Ak je v poriadku, skontrolujte elektródy/spínač hladiny vody.
	i) Porucha čerpadla/ponorného kábla.	Oprava/výmena čerpadla/kábla.
2. Čerpadlo beží, ale nedodáva žiadnu vodu.	a) Výtlačný ventil je zatvorený.	Otvorte ventil.
	b) Vo vrte nie je voda alebo je jej hladina nízka.	Pozri bod 3 a).
	c) Spätný ventil je zaseknutý v zatvorenej polohe.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite alebo vymeňte ventil.
	d) Je zanesené vstupné sitko.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite sitko.
	e) Čerpadlo je vadné.	Oprava/výmena čerpadla.
3. Čerpadlo pracuje so zníženým výkonom.	a) Pokles hladiny je väčší než predpokladaný.	Zväčšite hĺbku inštalácie čerpadla, priškrťte čerpadlo alebo ho vymeňte za menší model s nižším výkonom.
	b) Nesprávny smer otáčania.	Pozri odsek "Kontrola smeru otáčania".
	c) Ventily vo výtlačnom potrubí sú čiastočne zatvorené/zastavené.	Skontrolujte a v prípade potreby vyčistite/vymeňte ventily.
	d) Výtlačné potrubie je čiastočne zanesené nečistotami (okrovými).	Vyčistite/vymeňte vypúšťacie potrubie.
	e) Spätný ventil čerpadla je čiastočne zatvorený.	Vytiahnite čerpadlo a skontrolujte/vymeňte ventil.
	f) Čerpadlo a stoupací trubka jsou čiastočne zanesené nečistotami (okrovými).	Vytiahnite čerpadlo. Skontrolujte a v prípade potreby vyčistite/vymeňte čerpadlo. Vyčistite potrubia.
	g) Čerpadlo je vadné	Opravte/vymeňte čerpadlo.
	h) Únik z potrubia.	Skontrolujte a opravte potrubie.
	i) Stúpacie potrubie je poškodené.	Vymeňte stúpacie potrubie.
4. Časté spúšťanie a zastavovanie.	a) Príliš malý rozdiel medzi ovládacím a vypínacím tlakom tlakového spínača.	Zvýšenie diferenciálu. Uzatvárací tlak však nesmie prekročiť prevádzkový tlak tlakovej nádrže a spúšťací tlak musí byť dostatočne vysoký, aby sa zaručila dostatočná dodávka vody.
	b) Vodné hladinové elektródy alebo hladinové spínače v nádrži nie sú správne nainštalované.	Nastavte intervaly elektród/spínačov úrovne tak, aby ste zaručili dostatočný čas medzi zapnutím a vypnutím čerpadla. Prečítajte si návod na inštaláciu a obsluhu použitých automatických zariadení. Ak nie je možné meniť intervaly spustenia/zastavenia pomocou automatického zariadenia, výkon čerpadla je možné znížiť škrtaním výtlačného ventilu.
	c) Hladinové spínače v nádrži nie sú správne nainštalované.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite/vymeňte spätný ventil.

	d) Príliš malý objem vzduchu v tlakovej/membránovej nádrži.	Upravte objem vzduchu v tlakovej/membránovej nádrži tak, aby bol v súlade s návodom k instalácii a obsluhu.
	e) Tlaková/membránová nádrž je príliš malá.	Zvýšte objem tlakovej/membránovej nádrže výmenou alebo pridaním ďalšej nádrže.
	f) Poškodená membrána membránovej nádrže.	Skontrolujte membránovú nádrž.

12 Náhradné diely



Všetky časti ponorného čerpadla sú vymeniteľné. Náhradné diely sú v predaji v špecializovaných predajniach čerpacej techniky.

Servis všetkých čerpadiel je jednoduchý. U firmy Pumpa a.s. sú k dispozícii servisné súpravy a servisné nástroje.

13 Obsah dodávky

- Ponorné čerpadlo vo vhodnom obale (krabici), v ktorom musí zostať až do inštalácie
- pri manipulácii s čerpadlom počas vybaľovania a pred inštaláciou je potrebné dbať na opatrnosť a zaistiť šetrné zaobchádzanie



Čerpadlá musia zostať v obale, kým sa počas inštalácie neumiestnia do vertikálnej polohy.

Čerpadlo nesmie byť vystavené zbytočným nárazom a otrasom.

14 Obsah dokumentácie dodanej so zariadením

- návod na inštaláciu a prevádzku ponorného čerpadla
- voľne vložený štítok ponorného čerpadla

1	SYMBOLS	27
2	INTRODUCTION	28
3	SAFETY	28
3.1	SUMMARY OF IMPORTANT WARNINGS.....	28
3.2	INCORRECT APPLICATION	29
4	GENERAL INFORMATION	29
4.1	APPLICATION.....	29
4.1.1	<i>Maximum immersion depth</i>	29
4.2	PUMPED LIQUIDS	29
4.2.1	<i>Maximum liquid temperature</i>	30
4.3	COOLING.....	30
5	TRANSPORT AND STORAGE	30
5.1	STORAGE TEMPERATURE	30
5.2	FROST PROTECTION	31
6	ELECTRICAL CONNECTION	31
6.1	GENERAL	31
6.2	MOTOR PROTECTION	31
6.3	GROUNDING	31
6.4	LIGHTNING PROTECTION.....	32
6.5	SINGLE-PHASE CONNECTION	32
6.6	THREE-PHASE CONNECTION	32
6.6.1	<i>Verification of the direction of rotation</i>	32
6.7	SCHÉMA ZAPOJENÍ.....	32
6.8	OPERATION WITH SOFT START DEVICE	33
6.9	OPERATION WITH VARIABLE FREQUENCY DRIVES	33
7	LOWERING THE PUMP INTO THE BOREHOLE/WELL	33
8	PUMP INSTALLATION	34
8.1	CONNECTING THE SUBMERSIBLE SUPPLY CABLE	34
8.1.1	<i>Submersible motors</i>	34
8.2	RISER PIPE.....	34
9	START-UP AND OPERATION	35
9.1	START-UP	35
9.2	CHECK VALVE.....	35
10	MAINTENANCE	36
11	TROUBLESHOOTING	36
12	SPARE PARTS	37
13	CONTENTS OF DELIVERY	37
14	DOCUMENTATION SUPPLIED WITH THE DEVICE	37
15	TECHNICKÉ ÚDAJE / SPECIFICATIONS	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	39
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	39
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	40
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	41
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	42

1 Symbols

The following symbols are used in the instruction manual to provide a better understanding of the requirements.



Follow the instructions and warnings, otherwise there is a risk of damaging the equipment and endangering the safety of persons.



In case of not following the instructions or warnings associated with the electrical device, there is a risk of damage to the equipment or a risk to personal safety.



Notes and warnings regarding the correct operation of the device and its parts.



Operations that may be performed by the operator of the device. The operator is required to read the instructions in the instruction manual and he/she is responsible for carrying out routine maintenance on the device. Operator's personnel are authorised to carry out routine maintenance tasks.



Operations to be performed by a qualified electrician. A specialist technician authorised to carry out repairs of electrical devices, including maintenance. These electricians must be authorised to work with high voltage devices.



Operations to be performed by a qualified electrician. A specialized technician who has the skills and qualifications to install devices in normal operating conditions and to repair electrical and mechanical components of the device during maintenance. The electrician must be able to carry out simple electrical and mechanical maintenance tasks on the device.



Indicates the obligation to use personal protective equipment.



Operations that may only be performed on the device that is switched off and disconnected from the power supply.



Operations to be carried out on equipment that is switched on.

Thank you for purchasing this product. Please, read the installation and operating instructions before putting it into operation.

2 Introduction



Please read this user manual carefully before using the product.

It is important to familiarize yourself with all relevant safety regulations before actual operation.

Failure to do so could result in personal injury and damage to the machine, and will also void the warranty period.

Warning!

If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized dealer, or a similarly qualified person.

3 Safety



Pumping equipment or the device may only be installed and repaired by persons designated by the user for such work, who have the appropriate qualifications and have been instructed in the operating conditions and work safety principles.

The 4" submersible pump may only be operated in compliance with the following safety regulations:

- Only use the pump under water.
- Consider engine and drive implementation limitations.
- Check the electrical system and fuses before switching on.
- Protect locations that may be dangerous for mechanical or electrical reasons from access.
- Bleed the discharge pipe before commissioning to prevent water hammer during start-up.
- Equip the pump with a non-return valve (max. 7 m from the pump), and for deeper wells, a non-return valve every 60 m is recommended.
- When operating with a generator, always relieve the generator first, i.e.
 1. Start: Start the generator first, then the engine
 2. Shutdown: Engine first, then generator

3.1 Summary of important warnings



- Voltage and frequency must match the pump motor nameplate data
- The submersible pump may only be installed and used with all covers supplied by the manufacturer.
- It is forbidden to repair the pump in operation or under the pressure of the pumped liquid.
- For motors with three-phase connection and for use with an external start capacitor, the direction of rotation must correspond to the direction indicated by the arrow on the pump.
- Ensure that the drive motor cannot be started by an unauthorised person when the pump set or equipment is being repaired (e.g. by removing the fuses or suitably locking the main switch).
- Ensure that only a person qualified in electrical engineering in accordance with Decree carries out work on electrical equipment, including connection to the mains.
- All screw connections must be properly tightened and secured against loosening.
- The submersible pump must not be transported if it is live.
- It is forbidden to use this equipment for working with flammable or harmful liquids.
- The equipment should be positioned stably to prevent it from falling.
- In the case of any unexpected event that leads to the mains being disconnected by the circuit breakers, the pump must be disconnected from the power supply (broken cable insulation, etc.) and the cause of this condition must be found.



ATTENTION! Never manipulate the pump by pulling the cable.

3.2 Incorrect application



The submersible pump is not intended for pumping flammable liquids, petroleum products and in the areas with a risk of explosion.

4 General information



4.1 Application

Submersible deep pumps of the PUMPA AD series are specially designed for operation under the surface, as drives with different torque for pumps that are intended, for example, for:

- water supply,
- wells of apartment buildings, water plants and agricultural enterprises,
- drainage, pressure multiplication, irrigation systems,
- supply of process water,
- heating systems using underground water.

They can be installed either horizontally or vertically.

Motor type	Maximum number of pump starts per hour (wait 60 seconds between each start)
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	20

If the pump is connected in a pressure system (with a pressure vessel), it is necessary to install a non-return valve on the discharge pipe.

4.1.1 Maximum immersion depth

Motor type	Maximum immersion depth [m]
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4M	80

This pump must be installed so that the suction part of the pump is completely immersed in the liquid.

The motor must be placed at least 1 meter above the bottom of the well / well to prevent overheating of the motor caused by accumulated sand under the motor.

Attention!



The submersible motor is designed for wells with a minimum diameter of 130 mm. If it is necessary to use the motor in a well of smaller diameter (or for example in a tank), it is necessary to consult with a specialist company to ensure proper cooling of the motor.

4.2 Pumped liquids



Clean, thin and non-explosive liquids containing no solid particles or fibres. Higher sand content will shorten pump life and increase the risk of blockage.

Improper use of submersible electric motors, such as pumping air or explosive media, is strictly prohibited.

For pumping liquids denser than water, it is necessary to use motors with correspondingly higher outputs (consult your Pumpa, a.s. dealer for the appropriate combination).

EN



Warning:

Before starting work on the pump, make sure that the power supply has been switched off and cannot be switched on accidentally.

4.2.1 Maximum liquid temperature



Due to the rubber parts of the pump and motor, the liquid temperature must not exceed:

Motor type	The maximum temperature of the pumped liquid [°C]
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4M	35

4.3 Cooling



You can ensure ideal engine cooling with the help of a cooling jacket. Consult expert advisors for the selection of a suitable cooling jacket

You can find out the required engine cooling from the etched motor nameplate. If the cooling flow is not sufficient, install an inductor extension.

5 Transport and storage

The submersible pump can be transported in a packed box. It must be firmly anchored so that it does not tip or roll. Due to the weight of the submersible pump, it is not recommended to be handled by women.

5.1 Storage temperature



Označení motoru	Maximální teplota místa skladování motoru [°C]
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °C

The pump must not be exposed to direct sunlight. If the pump has been unpacked, it must be stored horizontally, sufficiently supported, or vertically to prevent it from being misaligned. Ensure that the pump cannot rotate or fall. The stored pump must be supported as shown in Fig. 1.

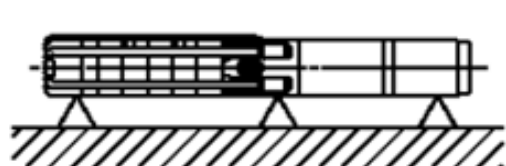


Fig. 1: Pump position during storage

5.2 Frost protection



If the pump must be stored after use, it must be stored in a frost-free location or ensure that the fluid in the motor is antifreeze.

6 Electrical connection



Before starting work on the pump, make sure that the electrical supply has been switched off and that it cannot be switched on accidentally.



Electrical connections must be made by a qualified electrician in accordance with applicable local regulations.

The motor must be grounded and connected to the electrical panel.

6.1 General



Electrical connections must be made by a qualified electrician in accordance with local regulations. Near the connection point (e.g. on the switch or control box) it is necessary to attach a free type plate with data on the supply voltage, maximum current, etc.

Follow the specifications on both the nameplate and the attached record sheet.

The following connection examples refer only to the motor itself. There are no recommendations for controls connected to the input.

The pump must be grounded. It must be connected to an external mains switch with a minimum gap of 3 mm between the contacts of all poles. Coolant flow behind the engine is no longer guaranteed.

6.2 Motor protection

Ensure that an external mains switch is installed so that the system can be turned off completely at any time.

Ensure that a fuse is installed for each individual phase.

Ensure the motor overload protection is installed in the switch box.

Provide an emergency shutdown option.



The motor must be grounded.

Ensure good contact of the protective conductor terminal.

In all input phases, it is necessary to install surge protection (protection against shocks caused by lightning strikes) in the control box.

6.3 Grounding



Consider the motor rating when dimensioning the grounding.

- The motor must be grounded.
- Ensure good contact of the protective conductor terminal.



If the electrical equipment of the pump is in an environment hazardous in terms of water access or the pump is operating into and conductively connected to an open tank, a current protector must be installed.

6.4 Lightning protection



Surge protection (lightning surge protection) must be installed in the control cabinet on all input phases).

6.5 Single-phase connection



There are two types of single-phase motors:

- with a permanently connected external capacitor
- with two-wire motor (integrated capacitor)

The connection must be made exactly according to the wiring diagram available on the motor.

The capacitors and their voltage values must correspond to the data on the motor.

An incorrect capacitor value (higher or lower than the nominal value) can affect the starting and running parameters of the motors with irreparable influence on their service life.

The warranty is void if a capacitor with a value different from the nominal value is used.

6.6 Three-phase connection



Connect the motor so that its direction of rotation corresponds to the direction marked on the unit.

This connection is characterised by the usual circuit with the field rotating clockwise and counterclockwise for the motor shaft.

6.6.1 Verification of the direction of rotation

Checking the direction of rotation of the motor is only performed for a three-phase motor.

Two ways to check the correct rotation of the pump:

1. Looking at the impeller.

When looking at the pump from below (suction), the impeller should turn to the left (or see nameplate).

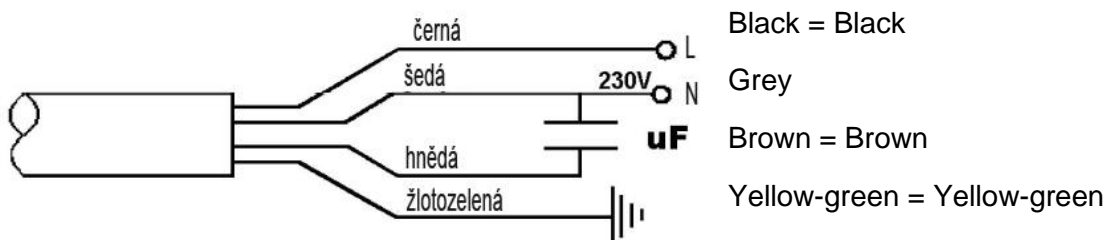
2. Looking at the pump from above.

Since the impeller is not visible, the best way to check for rotation is to check for the pump jerking backwards as it starts. The backward jerking motion should be to the left.

6.7 Schéma zapojení

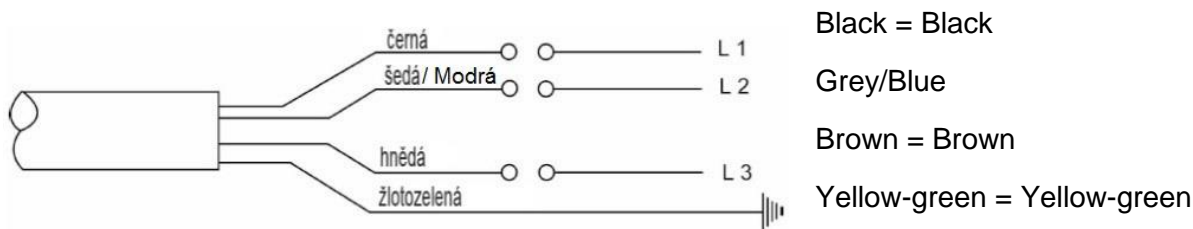


Jednofázový motor

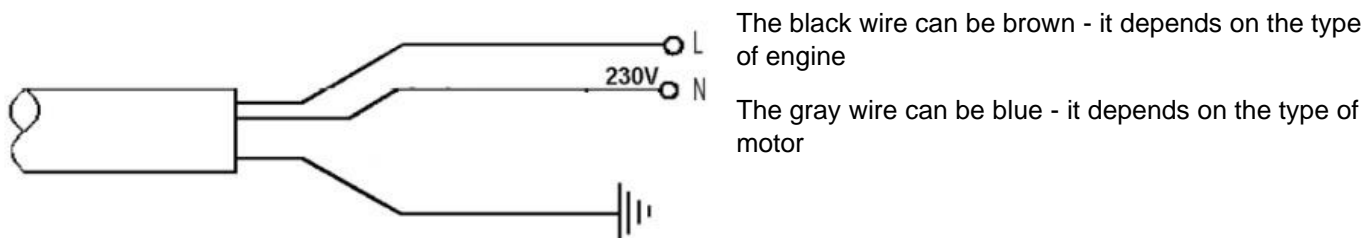


Třífázový motor

Barva kabelu (fáze) L2 se může lišit na základě čl. 13.2.4 ČSN EN 60204-1 ed.3:2019



Jednofázový motor-dvoudrátový



6.8 Operation with soft start device



Use the soft start device for single-phase pumps with a power greater than 2 kW and for three-phase pumps with a power greater than 5 kW:

- Set the soft starter to 55% of rated voltage.
- Set the acceleration and deceleration time to a maximum of 3 seconds.
- After acceleration, the soft start device must be bridged with a capacitor.
- Strictly follow the manufacturer's operating instructions.

6.9 Operation with variable frequency drives



Consult Pumpa, a.s. for operation with variable frequency drives.

7 Lowering the pump into the borehole/well



Before starting the pump in a borehole or well, it is recommended to check the borehole with a cavity meter to guarantee the pump's unimpeded passage. Carefully lower the pump into the well so as not to damage the motor cable. Use the appropriate boot device to boot.

ATTENTION! Do not lower or lift the pump with the motor cable.

8 Pump installation

8.1 Connecting the submersible supply cable

8.1.1 Submersible motors



Make sure the cable socket is clean and dry before connecting the submersible supply cable to the motor.

Calculations for cable loss:

Single-phase current: $S = 0,0039 * L * I$

Three-phase current: $S = 0.002 * L * I$

S - required cable cross-section in mm²,

L – cable length in metres,

I - rated (phase current for 3-phase) current from motor nameplate in A

The cross-section shall be the next larger of a range of cable cross-sections.

8.2 Riser pipe



If the riser pipe is connected to the pump using a tool such as a pipe wrench, the pump may only be clamped behind the delivery chamber. The threaded joints of the riser pipe must be well cut and fitted together to ensure that they do not loosen due to the rotational reaction caused by starting and stopping the pump. The thread of the first section of riser pipe to be screwed into the pump must not be longer than the thread in the pump. If there is a possibility of noise transmission into the building through the pipework, it is recommended to use plastic pipes.



Plastic pipes are recommended for 4" pumps.

We recommend using a suspension device to lower the pump into the well.

If plastic pipes are used, the pump must be secured with an unloaded tension wire attached to the pump delivery chamber, see Fig. 4.

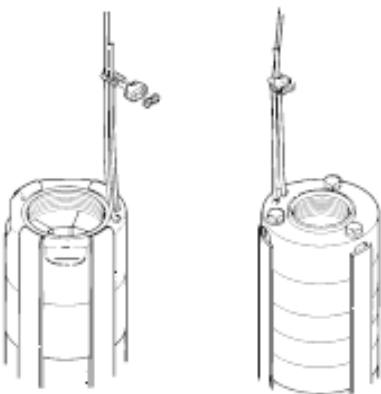


Fig. 4 Tension wire attachment

When connecting plastic pipes, a compression coupling must be used between the pump and the first pipe section. If pipes with flanges are used, the flanges must have slots for the submersible supply cable and the water indicator hose, if installed.

9 Start-up and operation

9.1 Start-up



If the pump is correctly connected and immersed in the liquid to be pumped, it must be started with the discharge valve closed to about 1/3 of the maximum water supply. Check the direction of rotation. If there are impurities in the water, the valve must be opened gradually, depending on the water to be cleaned. Do not stop the pump until the water is completely clean, otherwise the pump parts and check valve may become clogged. During the opening of the valve, the drop in water level must be checked to ensure that the pump is permanently submerged.

The dynamic water level must always be above the pump suction coupling.

L1: Minimum installation depth below the dynamic water level. A minimum of 1 metre is recommended.

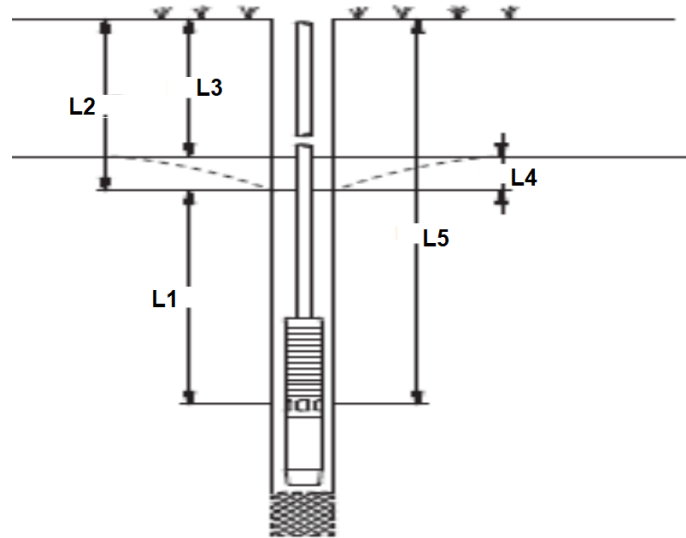
L2: Depth to the dynamic water level.

L3: Depth to static water level.

L4: Water level drop. This is the difference between the dynamic and static water level.

L5: Installation depth.

If the pump is capable of pumping more water than the well can supply, it is recommended to install dry-run protection. If water level electrodes or level switches are not installed, the level may drop to the pump suction coupling and the pump will then suck in air.



Prolonged operation with water containing air can damage the pump and cause inadequate engine cooling.

9.2 Check valve



PUMPA AD submersible pumps are manufactured with a check valve. Despite this, we recommend installing another non-return valve on the pump discharge port.

For installations with open discharge pipes longer than 80 meters, or when used in a pressure system (normal installation), it is recommended to fit an additional check valve after 60 meters of pipe. Installing this check valve will limit potential water hammer and prevent subsequent damage to the pump.

EN

10 Maintenance



These pumps require no maintenance.

11 Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
1. The pump is not running.	a) The fuses are blown.	Replace blown fuses. If even the new fuses blow. It is necessary to check the electrical installation and the immersion cable.
	b) The ELCB circuit breaker or the ELCB voltage-controlled circuit breaker has tripped.	Turn on the circuit breaker.
	c) The power supply has failed.	Contact the electrical companies.
	d) Motor overload protection has tripped during start-up.	Reset the motor overload protection at start-up (reset may be automatic or possibly manual). If this protection trips again, check the voltage. If the voltage is OK, check points e) to h).
	e) The motor starter/starter is defective.	Replace the motor starter/contactors.
	f) The starting device is defective.	Repair/replace the starting device.
	g) The control circuit has been interrupted or is defective.	Check the electrical installation.
	h) The electrical power to the motor has been shut off by the dry run protection due to low water level.	Check water level. If OK, check water level electrodes/level switch.
	i) Pump/submersible supply cable is defective.	Repair/replace pump/cable.
2. The pump is running but not delivering any water.	a) Delivery valve is closed.	Open the valve.
	b) There is no water in the borehole, or the water level is low.	See point 3 a).
	c) Check valve is stuck in closed position.	Pull pump out and clean or replace valve.
	d) The inlet strainer is clogged.	Pull pump out and clean the strainer.
	e) The pump is defective.	Repair/replace pump.
3. The pump is running at reduced power.	a) The drop in level is greater than expected.	Increase the installation depth of the pump, throttle the pump, or replace with a smaller model with lower capacity.
	b) Incorrect direction of rotation.	See paragraph "Check direction of rotation".
	c) Valves in the delivery pipe are partially closed/clogged.	Check and clean/replace valves if necessary.
	d) Delivery pipe is partially clogged with dirt (ochre).	Clean/replace delivery pipe.
	e) Pump check valve is partially blocked.	Pull pump and check/replace valve.
	f) Pump and riser pipe are partially clogged with dirt (ochre).	Pull out the pump. Check and clean/replace pump, if necessary. Clean the pipes.
	g) Pump is defective	Repair/replace pump.
	h) Leakage from the pipe.	Check and repair piping.
	i) The riser pipe is defective.	Replace the riser pipe.
4. Frequent starts and stops.	a) Pressure switch trigger and cut-off pressure difference too small.	Increase differential. However, the shut-off pressure must not exceed the operating pressure of the pressure tank and the start-up pressure must be high enough to guarantee sufficient water supply.
	b) Water level electrodes or level switches in the tank are not installed properly.	Adjust the intervals of the electrodes/level switches to guarantee sufficient time between pump on and off. Refer to the installation and operating instructions for the automatic devices used. If the start/stop intervals cannot be changed by automatic equipment, the pump output can be reduced by throttling the delivery valve.
	c) Check valve leaking or stuck in half-open position.	Pull the pump and clean/replace the check valve.
	d) Too little air volume in the pressure/membrane tank.	Adjust the air volume in the pressure/membrane tank to comply with the installation and operating instructions.
	e) Pressure/diaphragm tank too small.	Increase the volume of the pressure/membrane tank by replacing or adding another tank.
	f) The diaphragm of the diaphragm tank is defective.	Check the diaphragm tank.

12 Spare parts



All components of the submersible pump are replaceable. Spare parts are on sale in specialized pump stores.

Servicing of all pumps is easy. Service kits and service tools are available from Pumpa, a.s

13 Contents of delivery

- the submersible pump in a suitable container (tube) in which it must remain until it is installed
- care must be taken when handling the pump during unpacking and before installation to ensure that there is no misalignment due to bending



Pumps must remain in their packaging until they are positioned vertically during installation.

The pump must not be exposed to unnecessary hits and impacts.

14 Documentation supplied with the device

- installation and operating instructions for the submersible pump
- submersible pump sticker nameplate

15 Technické údaje / Specifications

Hydraulická část	Výkon (kw)	Napětí (V~ 50Hz)	Proudový jistič	H max (m)	Q max (m3/hod)
Hydraulická časť	Výkon (kw)	Napätie (V~ 50Hz)	Prúdový istič	H max (m)	Q max (m3/hod)
Hydraulic part	Power (kw)	Voltage (V~ 50Hz)	Circuit breaker	H max (m)	Q max (m3/h)
AD 1/13	0,37	230	Nejbližší nadřazený jistič.	84	1,8
		400			
AD 2/07	0,37	230		48	3,3
		400			
AD 3/11	0,75	230		70	4,2
		400			
AD 3/16	1,1	230		104	4,2
		400			

COVERCO NBS4 PSC motor 230 V						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	230	364	3,5	2845	1500	8,1
0,55	230	389	4,7	2845	1500	9,2
0,75	230	411	5,8	2845	1500	10,3
1,1	230	434	8,6	2830	2500	11,4
1,5	230	467	10,7	2820	2500	12,8
2,2	230	565	14,5	2830	2500	17,4

COVERCO NBS4 3 x 380/415 V / Three-phase motor 3 x 380/415 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	3 x 400	350	1,35	2850	1500	7,4
0,55	3 x 400	364	1,85	2840	1500	8
0,75	3 x 400	384	2,2	2825	1500	8,8
1,1	3 x 400	411	3	2830	2500	10,6
1,5	3 x 400	428	4,1	2820	2500	10,8
2,2	3 x 400	467	5,6	2825	2500	12,5
3	3 x 400	522	7,5	2810	4500	15
4	3 x 400	587	9,8	2820	4500	18,3
5,5	3 x 400	687	12,5	2845	4500	24,3

COVERCO NBS4K 3 x 380/415 V / Three-phase motor 3 x 380/415 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
2,2	3 x 400	467	5,6	2825	2500	12,5
3	3 x 400	522	7,5	2810	4500	15
4	3 x 400	587	9,8	2820	4500	18,3
5,5	3 x 400	687	12,5	2845	4500	24,3
7,5	3 x 400	768	16,9	2835	4500	28,3

PUMPA PSM4M 2-drát motor 230 V / Single-phase motor 2 wires 230 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	230	304	3,8	2850	1500	6,1
0,55	230	334	5,5	2850	1500	7,6
0,75	230	354	6,5	2850	1500	8,3
1,1	230	394	8,5	2850	2500	10,4

16 Servis a opravy / Service and repairs

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

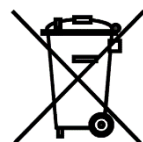
/

Servisné opravy vykonáva autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Service repairs are performed by authorized service Pumpa, a.s.

17 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia / Disposal



V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.

/

V prípade likvidácie výrobku je nutné postupovať v súlade s právnymi predpismi štátu v ktorom je likvidácia vykonávaná.

/

The disposal of the product must be carried out in accordance with the legislation of the country in which the disposal is done

Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené./ Changes reserved.

Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 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 produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

/

Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí. Ak sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní spotrebiča bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám produkt môžu používať. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.

/

This product must not be used by persons under the age of 18 years or older with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge. If they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and understand the potential hazards, they may use the product. Children must not play with the appliance. User cleaning and maintenance must not be carried out by unsupervised children

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Výrobce: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Jméno a adresa osoby pověřené kompletací technické dokumentace: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Popis strojního zařízení

- **Výrobek:** ponorné hlubinné čerpadla
- **Model:** Typová řada PUMPA AD
- **Funkce:** 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

Prohlášení: Strojní zařízení splňuje příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES

Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Prohlášení vydáno dne 13.01.2021, v Brně

ES/PUMPA/2019/002/Rev.1

PUMPA, a.s. 1
U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup
IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

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

19 SK EÚ Vyhlásenie o zhode

Preklad pôvodného EÚ Vyhlásenie o zhode

Výrobca: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Meno a adresa osoby poverenej kompletnej technickej dokumentácie: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Popis strojového zariadenia

- **Výrobok**: ponorné hlbinné čerpadlo
- **Model**: Typový rad PUMPA AD
- **Funkcie**: dodávka vody do rodinných domov alebo vodární, dodávka vody do škôlok alebo fariem, znižovanie hladiny podzemných vôd a násobenie tlaku, ako aj rôzne priemyselné úlohy

Vyhlásenie: Strojové zariadenie spĺňa príslušné ustanovenia smernice **2006/42/ES**

Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Vyhlásenie vydané dňa 13.01.2021, v Brně

ES/PUMPA/2019/002/Rev.1

CZ/SK/EN

20 EN EU Declaration of conformity

Translation of the original EU Declaration of conformity

Manufacturer: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No.: 25518399

Name and address of the person in charge of the complete technical documentation: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No: 25518399**

Description of the machinery:

- **Product**: submersible deep well pumps
- **Model**: Type series **PUMPA AD**
- **Functions**: water supply for houses or waterworks, water supply for nurseries or farms, groundwater lowering and pressure multiplication, as well as various industrial tasks.

Declaration: The machinery complies with the relevant directive **2006/42/ES**

Harmonised standards applied:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Declaration issued on 13. 01. 2021, in Brno

ES/PUMPA/2019/002/Rev.1

**Záznam o servisu a provedených opravách /
Záznam o servise a vykonaných opravách /
Service and repair records:**

Datum / Dátum / Data:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Popis reklamovanej chyby, záznam o oprave, pečiatka servisu / Description of the complaint problem, repair record, service stamp:

Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk / List of service centres

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích a seznam servisních středisek je v aktuální podobě dostupný na našich webových stránkách: /

Podrobné informácie o našich zmluvných servisných strediskách a zoznam servisných stredísk je v aktuálnej podobe dostupný na našich webových stránkach: /

For detailed information about our contractual service centres, please visit:

www.pumpa.eu

Vyskladněno z velkoobchodního skladu /
 Vyskladnené z veľkoobchodného skladu /
 Stocked from wholesale warehouse:
 PUMPA, a.s.



ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST / WARRANTY CARD

Typ (štítkový údaj) /
 Typ (štítkový údaj) /
 Type (label data)

Výrobní číslo (štítkový údaj) /
 Výrobné číslo (štítkový údaj) /
 Product number (label data)

**Tyto údaje doplní prodejce při prodeji /
 Tieto údaje doplní predajca pri predaji /
 This information will be added by the seller at the time of sale**

Datum prodeje / Dátum predaja / Date of sale

Poskytnutá záruka spotřebiteli /
 Poskytnutá záruka spotrebiteľovi /
 Warranty provided to the consumer

24

měsíců /
 mesiacov /
 months

Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu /
 Záruka je poskytovaná pri dodržaní všetkých podmienok pre montáž a prevádzku, uvedených v tomto doklade /

Warranty is provided if all installation and operating conditions specified in this document are met.

Název, razítko a podpis prodejce /
 Názov, pečiatka a podpis predajcu /
 Name, stamp and signature of the seller

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
 (název, razítko, podpis, datum) /
 Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma
 (názov, pečiatka, podpis, dátum) /
 Mechanical installation of the device was made by a
 company (name, stamp, signature, date)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
 způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) /
 Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne
 spôsobilá firma (názov, pečiatka, podpis, dátum) /
 Electrical installation of the device was made by a
 qualified company (name, stamp, signature, date)