

**NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI
PRO PONORNÉ JEDNOVŘETENOVÉ
ČERPACÍ SOUSTROJÍ**

1" - EVCU



OBSAH:

- 1.0 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ
- 2.0 POUŽITÍ
- 3.0 BEZPEČNOST
- 4.0 TECHNICKÁ DATA
 - 4.1 Údajový štítek čerpadla
 - 4.2 Technické údaje
 - 4.3 Informační oblastní diagram čerpadla
 - 4.4 Hlavní části čerpacího soustrojí
 - 4.5 Funkce soustrojí
- 5.0 MONTÁŽ A INSTALACE ČERPACÍHO ZAŘÍZENÍ
 - 5.1 Hlavní části čerpacího zařízení
 - 5.2 Příprava studny a potrubí
 - 5.3 Příprava soustrojí
 - 5.4 Spouštění soustrojí do studny
- 6.0 DEMONTÁŽ A MONTÁŽ HYDRAULICKÉ ČÁSTI
- 7.0 ELEKTROINSTALACE A OBSLUHA SOUSTROJÍ
 - 7.1 Připojení na elektrickou síť
 - 7.2 Montáž
 - 7.3 Provoz
 - 7.4 Obsluha a údržba
- 8.0 SKLADOVÁNÍ
- 9.0 OBSAH DODÁVKY
- 10.0 ZÁRUKA
- 11.0 SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK
- 12.0 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ
- 13.0 ZÁVADY, PŘÍČINY A ZPŮSOB JEJICH ODSTRANĚNÍ
- 14.0 POKYNY K NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM

DOPORUČENÍ PRO INSTALACI ČERPACÍHO SOUSTROJÍ

- A. Musí být dodržena **minimální nutná světlost výtlačného potrubí** od čerpadla k tlakové nádobě - alespoň **25 mm**

POZOR na splnění tohoto požadavku i při použití plastového potrubí!

- B. **Velikost tlakové nádoby** doporučujeme zvolit s ohledem na spotřebu vody a potřebný tlak podle doporučení projektanta. Např. pro čtyřčlennou domácnost a použití tlakové nádoby s pryžovým vakem doporučujeme její objem alespoň 80 litrů.
- C. **Zpětnou klapku** instalovanou mezi čerpadlem a tlakovou nádobou (pokud není součástí tlakové nádoby) je vhodné umístit nad maximální hladinu vody ve zdroji. Nedoporučujeme její osazení na výtlačném tělese čerpadla nebo pod hladinou!

Správná instalace, vhodná volba příslušenství a pravidelná údržba celého systému jsou předpokladem spolehlivosti a životnosti čerpadla.

1.0 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

1. Soustrojí smí běžet na sucho nejdéle 2 vteřiny.
2. Po dobu provozu se musí dodržet smysl otáčení.
3. Montáž a opravy elektroinstalace smí provést jen osoba s elektrotechnickou kvalifikací.
4. Je zakázáno nosit nebo vytahovat soustrojí za kabel. Kabel se nesmí poškodit nárazem nebo přiskřípnutím.
5. Mezi soustrojím a pojistným ventilem musí být potrubí se stálým průřezem bez uzavírací armatury.
6. Elektromotor musí být jištěn nadproudovou ochranou.
7. Svislé potrubí od soustrojí musí mít pravé závití!
8. Je nutné zajistit min. rychlost chladícího média okolo elektromotoru - 8 cm/sec.

2.0 POUŽITÍ

Ponorné čerpací soustrojí 1"EVCU je určeno pro čerpání pitné vody (pH 6,5-9,5) a užitkové vody do teploty 35°C a kyselosti 4-12 pH.

Praktické využití čerpadla je zejména pro hlubinné čerpání vody do hloubky max. 160 m a min. průměru vrtu 100 mm (4"). Čerpaná voda může mít malý obsah písku, jiných nečistot a plynů. Maximální počet sepnutí soustrojí je 20 cyklů / hod.

Tento spotřebič není určen pro používání osobami (včetně dětí), jimž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabraňuje v bezpečném používání spotřebiče, pokud na ně nebude dohlíženo nebo pokud nebyly instruovány ohledně použití spotřebiče osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.

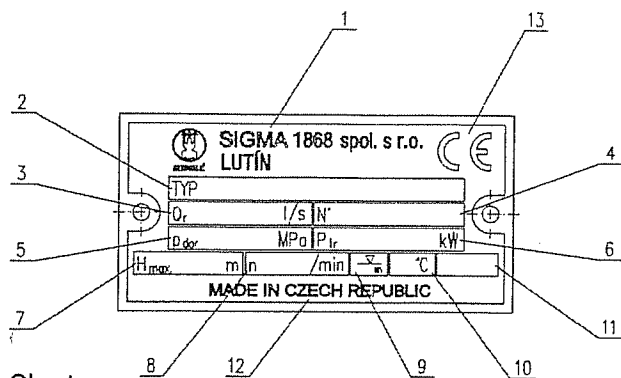
Na děti by se mělo dohlížet, aby se zajistilo, že si nebudou se spotřebičem hrát.

Hlučnost

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 1 m od povrchu agregátu (při použití váhového filtru A) nepřesahuje hodnotu $L_{PA} = 70$ dBa

4.0 TECHNICKÁ DATA

4.1 Údajový štítek čerpadla



Obr. 1

3.0 BEZPEČNOST

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je nutno dodržet během provozní instalace, provozu a údržby čerpadla. Je proto nevyhnutelné, aby příslušní odpovědní pracovníci a obsluhující osoby si před zahájením provozní instalace a uvedení čerpadla do provozu jeho text důkladně přečetli. Je rovněž nutné, aby návod k obsluze byl v místě provozní instalace čerpadla neustále k dispozici.

Dodrženy musí být nejen výše uvedené všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené pod tímto bodem pro bezpečnost, ale také veškeré specifické bezpečnostní pokyny, uvedené pod ostatními základními body.

Bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze, jejichž nedodržení by mohlo vést k ohrožení bezpečnosti jsou označeny symbolem



nebo v případech zahrnujících elektrickou bezpečnost symbolem



Bezpečnostní pokyny, které musí být vzaty v úvahu z důvodu bezpečného provozu čerpadla nebo čerpacího soustrojí a (nebo) ochrany samotného čerpadla nebo čerpacího soustrojí jsou označeny návěstím

POZOR!

Bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení by mohlo ohrozit kvalitu životního prostředí jsou označeny symbolem



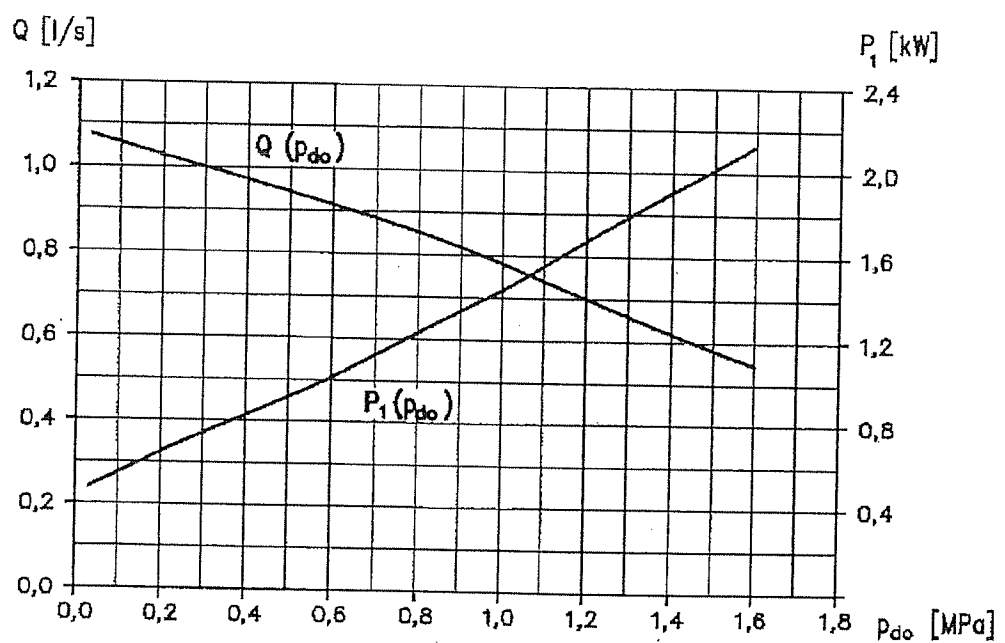
- 1 Obchodní jméno a sídlo výrobce
- 2 Typové označení
- 3 Průtok
- 4 Výrobní číslo
- 5 Dopravní tlak
- 6 Přítok
- 7 Maximální dopravní výška
- 8 Otáčky
- 9 Maximální hloubka ponoru
- 10 Teplota čerpané kapaliny
- 11 Rok výroby
- 12 Země původu
- 13 Značka shody

4.2 Technické údaje

Čerpací soustrojí			1"EVCU-16-12
Dopravní tlak	p_{do}	MPa	1,2
Dopravní výška	H	m	120
Průtok	Q	$l \cdot s^{-1}$	0,7
Průměr výtlačné přípojky			G 1"
Elektromotor			MX 200T4
Jmenovitý výkon	P	kW	1,5
Otáčky	n	min^{-1}	2850
Napětí	U	V	400
Kmitočet	f	Hz	50
Proud motoru jistící	I	A	4,2
Připojený kabel	4x	mm^2	1,5
Délka kabelu základní		m	50
Vnější průměr soustrojí	$\varnothing D$	mm	95
Výška soustrojí	A	mm	780
Min. průměr vrtu (studny)		mm	100 (4")
Max. ponor soustrojí pod hladinou		m	50
Hmotnost soustrojí (bez kabelu)		kg	17

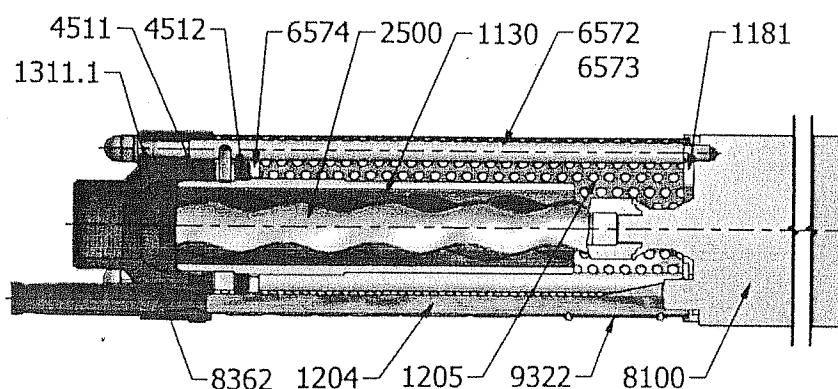
Tab. č. 1

4.3 Informační oblastní diagram čerpadla

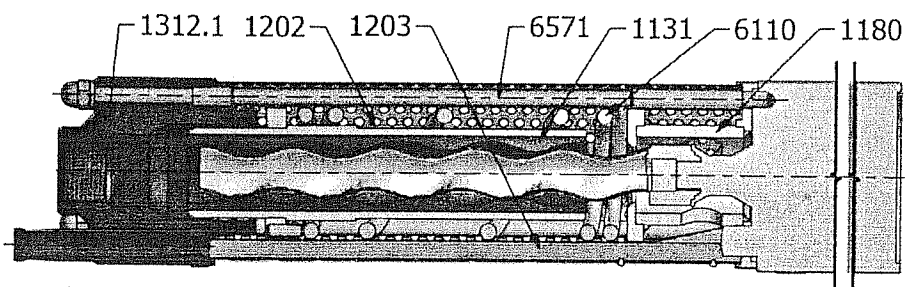


Obr. 2

4.4 Hlavní části čerpacího soustrojí



Obr. 3
Čerpadlo
s pryžovou
pružinou
(prov. 071)



Obr. 4
Čerpadlo
s kovovou
pružinou
(prov. 070)

1130, 1131	- stator
1180	- mezikus
1181	- deska elektromotoru
1203, 1204	- kryt kabelu
1202, 1205	- plášť čerpadla
1311.1	- výtlačné těleso
1312.1	- výtlačné těleso
2500	- vřeteno
4511	- kroužek těsnící
4512	- pryžová pružina
6110	- kovová pružina
6571, 6572, 6573	- nosný šroub
6574	- nosná deska
8100	- elektromotor
8362	- průchodka kabelu
9322	- údajový štítek

4.5 Funkce soustrojí

Soustrojí 1"EVCU sestává z ponorného elektromotoru a jednovřetenového čerpadla (Obr. 4, Obr. 5).

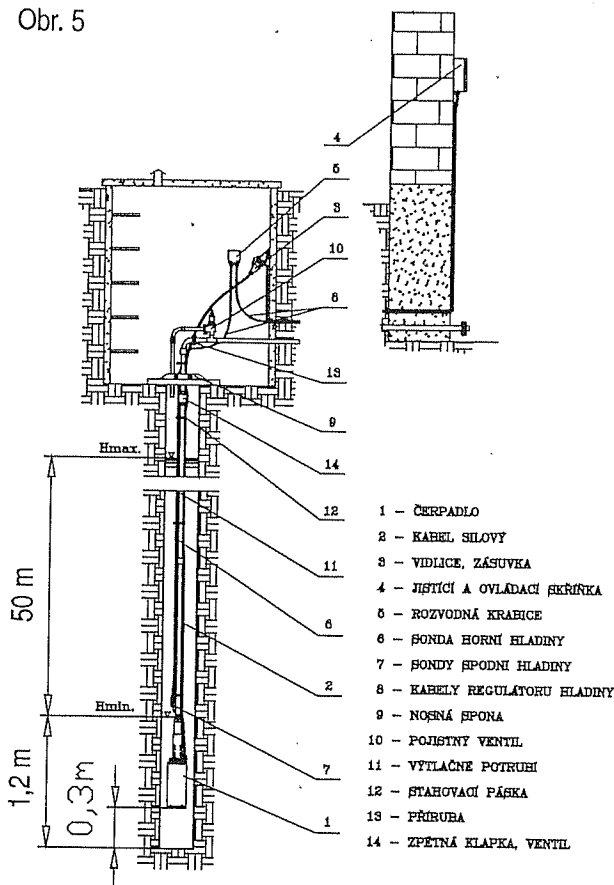
Pro přenos výkonu elektromotoru na čerpadlo se využívá vřeteno (2500) s hlavou s vnitřním ozubením NEMA standards, které je totožné s ozubením konce hřídele elektromotoru (8100). Vřeteno a hřídel elektromotoru tak tvoří jeden ozubený kloub. Druhý kloub tvoří tzv. „plovoucí stator“ (1130, 1131), který je kyvně uložen ve výtlačném tělese (1311, 1312.1). Radiální těsnění (4511) na statoru je rozhraním sacího a výtlačného tlaku a axiální těsnění (4512) eliminuje axiální zatížení od výtlačného tlaku a funguje jako pryžová pružina pro „plovoucí stator“. Skelet čerpadla tvoří čtyři nosné šrouby (6571, 6572, 6573), na kterých je instalována nosná

deska (6574) pružiny (4512, 6110) a výtlačné těleso (1311.1, 1312.1). Nerezové výtlačné těleso je vybaveno nosnými oky pro závěsné lano, ploškami pro reverzní klíč při montáži a demontáži čerpadla do vrtu a těleso rovněž fixuje pryžovou průchodka kabelu (8362). Plášť čerpadla (1202, 1205) je z děrovaného nerezového plechu. Na krytu kabelu (1203, 1204) je umístěn údajový štítek (9322) a logo firmy.

5.0 MONTÁŽ A INSTALACE ČERPACÍHO ZAŘÍZENÍ

5.1 Hlavní části čerpacího zařízení

Obr. 5



Pos. 1, 2 standardní dodávka, ostatní pos. na objednávku.

5.2 Příprava studny a potrubí

a) v případě, že bude soustrojí instalováno do vrtu, nutno překontrolovat vrt v celé jeho délce. Kontrola se provádí spuštěním kontrolního válce nebo trubky o \varnothing 98 mm a délky 700 mm u vrtů \varnothing 100 mm. Tento válec nebo trubka musí procházet bez odporu celým vrtem.

b) Podle hloubky vrtu nebo studny a výšky minimální hladiny se připraví délka potrubí. Pokud je potrubí kovové, je nutno jen před montáží řádně mechanicky vyčistit a odstranit zbytky okují, třísek od řezání závitů a ostatních nečistot.

Pro zabezpečení čistoty doporučujeme potrubí propláchnout čistou vodou.

Pro zavěšení soustrojí s potrubím v kopané studni se připraví a zazdí příčné ocelové nosníky tak, aby bezpečně unesly zatížení. Doporučuje se umístit nosníky tak, aby nepřekážely přístupu do studny. U vrtaných studní možno montážní sponu opřít přímo o horní okraj pažnice. V tomto případě je výhodné provést rozšíření vrtu, které se vypaží velkými skružkami.

5.3. Příprava soustrojí



POZOR!

Při jakékoliv manipulaci s čerpadlem (přenášení, protáčení vřetena, demontáži) je nutné jej odpojit od sítě a zabránit možnosti připojení na síť omylem!

Po skončení elektroinstalace je nutné zjistit správný smysl otáčení soustrojí. Do výtlačného tělesa se naleje voda a krátkodobě se čerpadlo uvede do chodu. Při správném smyslu otáčení vytéká z tělesa voda. Není-li tomu tak musí se u 3fázového soustrojí změnit smysl otáčení. Elektromotor se odpojí od sítě a provede se vzájemná záměna dvou libovolných fází. Správný sled se označí.

UPOZORNĚNÍ!



Zásahy do elektroinstalace, jakož i vzájemnou záměnu fází smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací!

POZOR!

Při zkoušení smyslu otáčení nesmí být soustrojí spuštěno déle než 2 vteřiny!

5.4 Spouštění soustrojí do studny

a) Na výtlačné hrdlo čerpadla se připojí trubka, na její druhý konec se upevní montážní spona, za kterou se zachytí spouštěcí zařízení. Soustrojí s trubkou se spustí k okraji vrtu nebo na nosníky ve studni. Připojí se další trubka se sponou.

Po zachycení spouštěcím zařízením za druhou sponu se první spona odpojí a soustrojí se spustí s oběma trubkami do studny. Tento postup se opakuje.

POZOR!

Všechny spoje důkladně utěsni!

- b) Spouští-li se soustrojí až ke dnu studny, je nutno ho zavěsit tak, aby spodní okraj motoru byl nejméně 30 cm ode dna (obr. 5). Přitom musí být celé soustrojí při provozu ponořeno pod hladinou vody.
- c) Současně se spouštěním soustrojí je nutno kabel připevňovat ke svislému výtlačnému potrubí samosvornými páskami.

- d) Při spouštění soustrojí do studny lze využít závěsná oka na výtlačném tělese. Oka lze využít i pro jištění soustrojí při použití plastového výtlačného potrubí.

UPOZORNĚNÍ!

POZOR!

Svislé potrubí musí mít pravotočivé závity!



Je zakázáno používat kabel k nošení nebo tahání soustrojí! Kabel se nesmí poškodit nárazem nebo přiskřípnutím! Horní konec kabelu nesmí přijít do styku s vodou!

Poznámka:

- Z důvodu snadné demontáže a vyjmutí soustrojí ze studny doporučujeme svislé potrubí ve studni a pokračující vodorovné potrubí mimo studnu napojit přírubovým spojem nebo pomocí šroubení.
- Výtlačné potrubí mimo studnu je nutno uložit do takové hloubky, která je bezpečná proti zamrznutí. Je výhodné uložit potrubí do kanálu. Výtlačné potrubí mimo studnu se klade s mírným stoupáním od studny a pokud možno v přímé trase bez zbytečných oblouků.

6.0 DEMONTÁŽ A MONTÁŽ HYDRAULICKÉ ČÁSTI

Po odpojení od elektrické sítě (viz 5.3) čerpadlo demontujeme sejmutím matic na nosných šroubech (6571, 6572, 6573). Následně můžeme postupně vyjmout všechny další části čerpadla.

Montáž čerpadla provedeme postupným sesazením jednotlivých součástí podle následujícího pořadí:

- Na drážkovou hřídel elektromotoru (8100) nasadíme vřeteno (2500). Vřeteno s drážkovanou hlavou musí jít nasadit na hřídel elektromotoru volně bez násilné montáže. Na šroubovici vřetena je vhodné nanést ve slabé vrstvě silikonovou vazelínu.

- Mezi nosné šrouby (6571, 6572, 6573) se vloží pružina (6110) s tangenciálním ramenem směrem k elektromotoru (prov. 070) resp. u prov. 071 se vloží nosná deska (6574).

- Dále se na vřeteno (2500) nasune stator (1130, 1131). Na válcový horní konec statoru se rovněž nanese slabá vrstva silikonové vazelíny. U prov. 071 se před nasazením statoru (1130) vloží do nosné desky (6574) pryžová pružina (4512).

- Na nosné šrouby (6571, 6572, 6573) se nasune výtlačné těleso (1311.1, 1312.1) s nainstalovanou průchodkou kabelu (8362) i s kabelem. Kolem nosných šroubů se nasadí plášť čerpadla (1202, 1205) a kryt kabelu (1203, 1204). Po uložení čel pláště čerpadla a krytu kabelu do drážky desky elektromotoru (1181), případně mezikusu (1180) a drážky výtlačného tělesa (1311.1, 1312.1) se celý komplet stáhne maticemi na nosných šroubech.

7.0 ELEKTROINSTALACE A OBSLUHA SOUSTROJÍ

Součástí elektropříslušenství čerpadla 1"-EVCU je 3fázový elektromotor s přívodním kabelem potřebné délky. Kabel je k motoru napojený pomocí zásuvkového konektoru.

7.1 Připojení na elektrickou síť

POZOR!

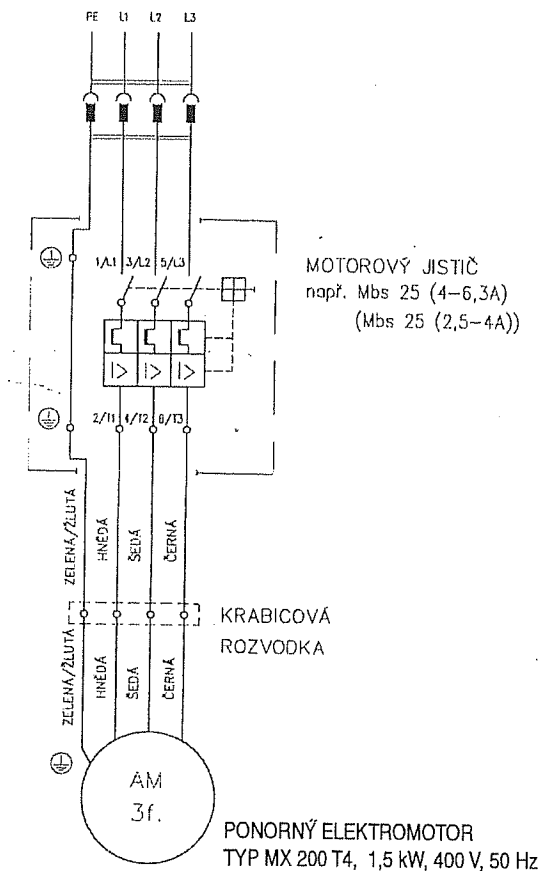
Čerpací soustrojí se může připojit k elektrické síti, jejíž údaje o napětí a kmitočtu jsou shodné s údaji na štítku elektromotoru. Přípustná tolerance napětí je +6/-10%.



Soustrojí musí být odpojitelné od sítě zařízením, které má rozpojení kontaktů ve všech pólech a zajistí úplné odpojení při podmínkách přepětí kategorie III. Toto zařízení musí být vestavěno do pevného vedení a v souladu s předpisy pro vedení.

Třífázový motor musí být jištěn proti nadproudu a zkratu, příklad připojení viz. obr. 6. Nadproudové jištění musí být třídy spouště 10 A nebo 10. Nejlepší jištění se dosáhne nastavením nadproudového jisticího prvku na hodnotu skutečně odměřeného odebíraného proudu v místě nasazení, ale nejvýše na hodnotu uvedenou na štítku motoru nebo v technických údajích - bod 4.2 tohoto návodu.

V místech, kde hladina vody může klesat pod minimální mez (H_{\min} na obr. 5.), je každé čerpadlo nutno navíc chránit proti nedovolenému poklesu hladiny vhodným zařízením. Např. regulátorem výšky hladiny - viz. příklad na obr. 7.



Obr. 6
Příklad schématu zapojení jističe s čerpadlem při jistotě dostatečného množství vody ve studni či vrtu.

Přehled jističů vhodných pro soustrojí

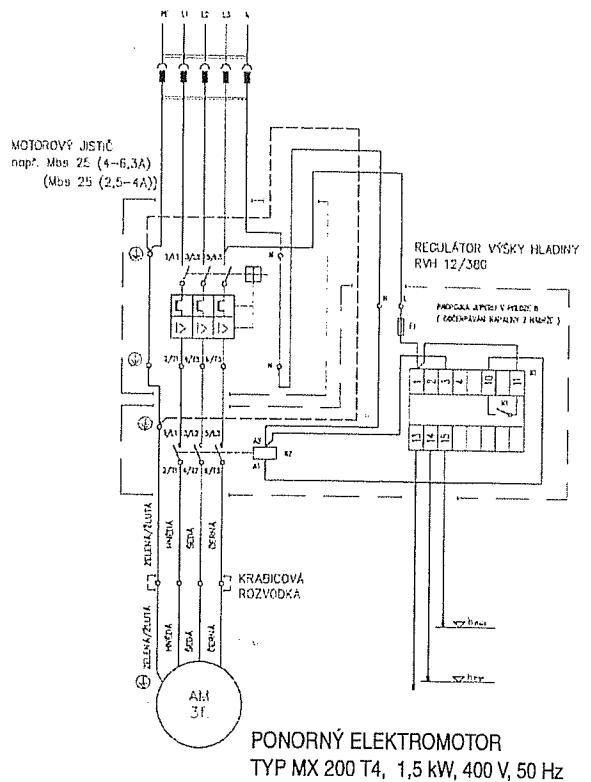
- 1) Motor typu MX 200.T4; 1,5 kW; 400 V; 50 Hz
 - Motorový spouštěč s jističem Mbs 25 krytí IP 55; proudové hodnoty 4A - WAPRO Prostějov (AEG)
 - Motorový spouštěč s jističem Mbs 25 krytí IP 55; proudové hodnoty 4 - 6,3 A - WAPRO Prostějov (AEG)
 - Kombinace ochrany motorového spouštěče společně s regulátorem výšky hladiny se stykačem např. RVH 12 (Elektrocom Litomyšl), nebo MAVÉ 2-HH3 (MAVÉ Nymburk)

POZNÁMKA: Pokud bude soustrojí opatřeno jiným jističem než doporučeným, nebude uznána záruka na elektromotor. Jističe jsou běžně dostupné a na požádání je dodává i SIGMA 1868, spol. s r. o. Lutín.

7.2 Montáž



Montáž elektropříslušenství smí provádět pracovník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných norem a v souladu s místními předpisy.



Obr. 7
Příklad schématu zapojení jističe a regulátoru výšky hladiny s čerpadlem.

Před zabudováním čerpadla do vrtu nebo studny je nutno překontrolovat neporušenost pláště přívodního kabelu a izolační stav zařízení. Hodnota izolačního odporu u nového zařízení musí být větší než 2 MΩ.

Před uvedením zařízení do provozu překontrolovat řádné zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím. Nadproudovou ochranu nastavit nejvýše na jmenovitý proud motoru nebo podle bodu 7.1.

7.3 Provoz

S ohledem na životnost motoru se doporučuje, aby četnost spínání nečinila více jako 20 sepnutí za hodinu tj. v pracovním cyklu (běh-klid) 3 minuty.

7.4 Obsluha a údržba

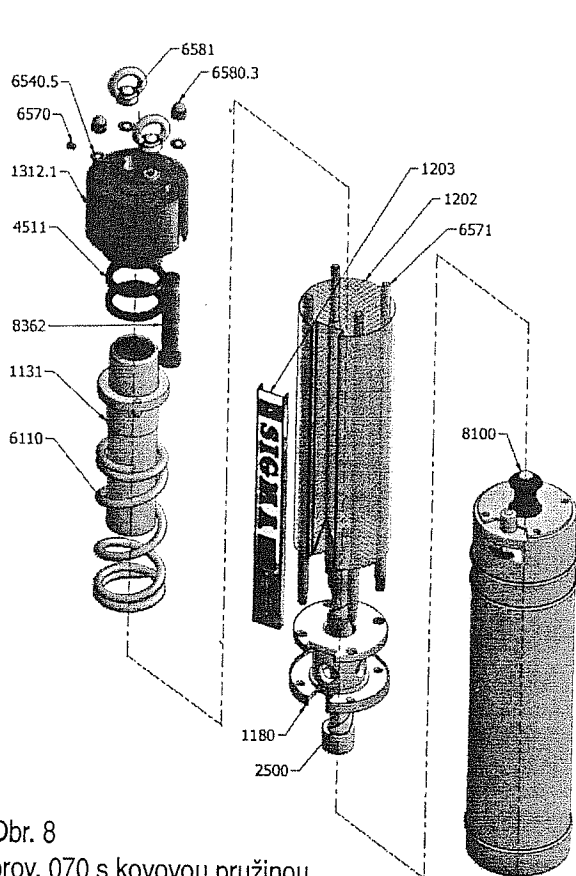
Čerpací soustrojí mohou obsluhovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace. Zjistí-li se při obsluze závada na elektrickém zařízení nebo na čerpacím soustrojí, musí se soustrojí vypnout a o závadě informovat osobu s elektrotechnickou kvalifikací.

Jestliže je napájecí přívod poškozen, musí být nahrazen výrobcem, jeho servisním technikem nebo po-

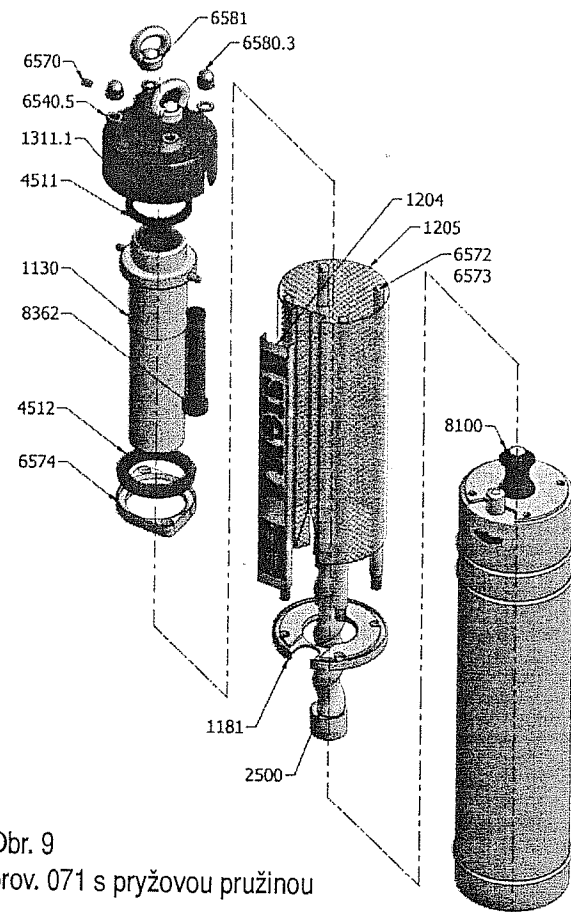
dobně odborně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace.

Při kontrole zařízení je třeba především zkontrolovat připojení ochranného vodiče, dotáhnout připojovací svorky, odstranit případný prach a nečistoty, změřit izolační stav zařízení a zkontrolovat zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

Nejmenší naměřená hodnota izolačního odporu čerpacího soustrojí nesmí klesnout pod 2 MΩ (za studena). Je-li hodnota izolačního odporu nižší, je nutno čerpací soustrojí demontovat a zaslat k opravě.



Obr. 8
prov. 070 s kovovou pružinou



Obr. 9
prov. 071 s pryžovou pružinou

Pos.	Výkres, skl. č.	Název	ks
1130, 1131	V 747 114, V 747 168	Stator	1
1180	V 747 112	Mezikus	1
1181	V 402 166	Deska elektromotoru	1
1202, 1205	V 747125, V 747 175	Kryt děrovaný	1
1203, 1204	V 402 048, V 402 164	Kryt	1
1311.1, 1312.1	V 747 113, V 747 167	Těleso výtlačné	1
2500	V 747 111	Vřeteno	1
4511	20-2731110142060	Kroužek 45x5,3	1, (2)
4512	V 402 051	Kroužek	1
6110	20-3152314019000	Pružina	1
6540.5	20-3091319127080	Podložka 8,1	4
6570	20-3111129806100	Šroub M6x10	1
6571, 6572, 6573	V402 042, V 402 160, V 402 162	Šroub nosný	4, (2+2)
6574	V 402 167	Nosná deska	1
6581	20-3111229308010	Závěs M8	2
6580.3	20-3111224008000	Matice M8	2
8100	20-4269537334050	Elektromotor	1
8362	20-2731115491290	Návlek kabelu	1

8.0 SKLADOVÁNÍ

Soustrojí nevyžaduje zvláštní požadavky na skladování. Teplota při skladování může být v rozmezí -8 do +40 °C. Soustrojí chránit před přímým slunečním zářením, náhlými změnami teploty, nadměrnou vlhkostí, nečistotami a různými chemickými vlivy.

9.0 OBSAH DODÁVKY

Standardní provedení:

- čerpadlo kompletně smontované s kabelem
v délce 50 m

Na objednávku:

- viz bod 5.1

10.0 ZÁRUKA

Doba trvání záruky je součástí kupní smlouvy a je uvedena v záručním listě, který se dodává s každým čerpadlem. Neručí se za závady vzniklé v důsledku chybné a neodborné obsluhy, přetížením soustrojí, nebo jiným nedodržením podmínek pro provoz podle tohoto návodu k obsluze.

Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku přirozeného opotřebení při provozu, vnějšími příčinami, nebo při dopravě.

11.0 SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK

SIGMA 1868, spol. s r. o.

Jana Sigmunda 79

783 50 Lutína a další - viz. záruční list

12.0 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Při objednávce náhradních dílů je potřeba uvést výrobní číslo čerpadla vyznačené na výrobním štítku, typ čerpadla, pozici a název součástky podle obr. 8, 9.

13.0 Závady, příčiny a způsob jejich odstranění

PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
1.0 Soustrojí běží, ale nedodává vodu nebo jen malé množství	1.1 Nedostatek vody ve studni, nebo je soustrojí nedostatečně ponořené pod hladinu vody, takže přisává i vzduch.	Pokud je to možné, doporučuje se spustit čerpadlo níže nebo prohloubit studnu. Soustrojí nesmí běžet na sucho - může dojít ke spálení pryže ve statoru. Doporučuje se instalovat regulátor výšky hladiny
	1.2 Poškozená pryžová vložka statoru	Soustrojí zaslat na opravu, vyměnit stator (kap. 6)
	1.3 Opačný chod soustrojí	Je nutné správné nafázování čerpadla na síť.
	1.4 Částečně nebo úplně ucpané sací otvory	Je nutné vytáhnout soustrojí ze studny, vyčistit otvory
	1.5 Netěsnost výtlačného potrubí (buď netěsnost spojů nebo je potrubí proděravělé vinou koroze a voda přes něj uniká nazpět do studny nebo do země)	Opravit těsnění spojů potrubí, vyměnit dřevě potrubí (tzn. i na trase uložené v zemi)
	1.6 Velké opotřebení funkčních částí čerpadla	Soustrojí zaslat na opravu, nebo použít nové náhradní díly (viz. kap. 6)
	1.7 Velký dopravní tlak	Zkontrolovat celkový dopravní tlak soustrojí a pokud je to možné, snížit odpory v potrubí (např. volbou většího průměru potrubí). Pokud není možné snížit dopravní tlak, je nutné vybrat jiné soustrojí s vyšším dopravním tlakem
2.0 Soustrojí se nerozsbíhá	2.1 Elektrická síť je bez proudu	Ohlásit závadu příslušnému obvodnímu pracovníkovi rozvodných závodů
	2.2 Závada na přívodu elektrického proudu ze sítě	Nechat zkontrolovat, opravit
	2.3 Závada na elektromotoru soustrojí	Zaslat na opravu
	2.4 Čerpadlo je ucpané usazeninami z vody a výtlačného potrubí	Odstranit nečistoty a umožnit volné točení vřetena ve statoru
3.0 Soustrojí běží hlučně (bručí) a spotřeba proudu je vysoká	3.1 Některá z fází statorového vinutí motoru je zkratovaná nebo přerušená	Zapojit ampérmetr postupně do všech jednotlivých fází. Pokud je motor v pořádku, hodnota proudu ve všech fázích je přibližně stejná. Jsou-li rozdíly, zaslat na opravu.
	3.2 Izolace vinutí je poškozená a přes ochranný obvod prochází poruchový proud	Přezkoušet izolaci induktorem. Izolační hodnota musí být větší než 2 MΩ - měřeno ve vodě. Nesouhlasí-li, poslat na opravu.
	3.3 Ložiska jsou opotřebovaná nebo poškozená	Doporučuje se zaslat soustrojí na opravu

14.0 POKYNY K NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM



Pokyny k nakládání s odpadem vznikající v průběhu životního cyklu čerpadla (ve smyslu §10 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech)

1. Domácí spotřebiče

Druh odpadu	Kód ¹⁾	Kategorie	Způsob nakládání
Papírový a lepenkový obal	15 01 01	O	Ostatní odpad - využitelný odpad-prostřednictvím tříděného sběru v obcích nutno předat osobě oprávněné nakládat s odpadem ³⁾
Vyřazené elektrické a elektronické zařízení - čerpadla	20 01 36	O	Kompletní opotřeбенé elektrozařízení nutno odevzdat (bezplatně) na místě k tomu určeném (sběrném ⁴⁾ místě). Nesmí skončit v komunálním odpadu

2. Součásti čerpadel pro průmysl

Druh odpadu	Kód ¹⁾	Kategorie	Způsob nakládání
Odpad z elektrického a elektronického zařízení - vyřazená zařízení	16 02 14	O	Ostatní odpad - využitelný odpad - po vyřídění nutno předat oprávněné osobě provádějící výkup odpadů nebo druhotných surovin
Papírový a lepenkový obal	15 01 01	O	
Ostatní vyřazená zařízení - kovové dílce čerpadel (bez zbytků oleje)	17 04 07	O	
Ostatní vyřazená zařízení - nekovové dílce čerpadel (např. z uhlíku, karbidu, keramiky)	16 02 16	O	Ostatní odpad - nutno shromáždit a předat provozovateli skládky odpadu
Ostatní vyřazená zařízení - pryžové dílce čerpadel	16 02 16	O	Ostatní odpad - nutno shromáždit a předat k zneškodnění ve spalovně odpadu
Dřevěný obal	15 01 03	O	
Plastový obal - fólie z PE	15 01 02	O	
Drobné plastové předměty ²⁾	16 02 16	O	
Ostatní motorové, převodové a mazací oleje	13 02 08	N	Nebezpečný odpad - nutno shromáždit a předat k zneškodnění k tomu oprávněné osobě
Rozpouštědla a jejich směsi s konzervačními prostředky (mimo biologicky odbouratelné)	14 06 01	N	
	14 06 02		
	14 06 03		

¹⁾ viz. vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů

O - znamená odpad ostatní
N - znamená odpad nebezpečný

²⁾ **POZOR**, polytetrafluoretylen (teflon, PTFE) nesmí být vzhledem k toxicitě spalin spalován jinde než ve spalovně odpadu

 ³⁾ Zpětný odběr a využití odpadu z obalu je zajištěn v rámci kolektivního systému EKO-KOM ve smyslu požadavku zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění. Informace o sběru, třídění a využití odpadu z obalů jsou uvedeny na internetových stránkách www.ekokom.cz

 ⁴⁾ Ekologická likvidace tohoto zařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA ve smyslu požadavku zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění. Sběrná místa elektroodpadu jsou zveřejněna na internetové stránce www.retela.cz

Změny technických údajů, textu a vyobrazení jsou vyhrazeny.

SIGMA 1868 spol. s r.o.

Jana Sigmunda 79

783 50 Lutín

Tel.: +420 585 651 302

Fax: +420 585 651 339

www.sigmapumpy.com

www.sigma1868.cz

NO 51005	1109
----------	------

