NÁVOD K INSTALACI A POUŽITÍ

1) Výrobek: Ponorná čerpadla do vrtů a studní

2) Typ: DAB.S4 (různá typová provedení)



www.ivarcs.cz

3) Upozornění:

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

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

OBSAH

LEGENDA 94
1. OBECNĚ 94
2. POPIS VÝROBKU A POUŽITÍ 94
3. ZACHÁZENÍ S ČERPADLEM 95
   Dodání a skladování 95
   Přeprava 95
   Hmotnost 95
4. ČERPÁNÍ KAPALIN 95
5. TECHNICKÉ ÚDAJE 95
6. SESTAVA ČERPADLA A PONORNÉHO MOTORU 95
7. INSTALACE 96
8. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ 97
9. UVEDENÍ DO CHODU 97
10. ÚDRŽBA 98
11. LIKVIDACE 98
12. ZJIŠTĚNÍ ZÁVAD A ŘEŠENÍ 98

www.ivarcs.cz

LEGENDA

V návodu byly použity následující symboly:



PŘÍPAD OBECNÉHO OHROŽENÍ.
Nedodržení následujících pokynů může vést k újmě na zdraví osob či škodám na majetku.



PŘÍPAD OHROŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM.
Nedodržení následujících pokynů může vést k vážnému ohrožení bezpečnosti osob.

1. OBECNĚ



Bezpečnostní pokyny a upozornění jsou uvedené v příručce **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY EN-60335-1**



Před instalací si tento dokument řádně prostudujte.

2. POPIS VÝROBKU A POUŽITÍ

ELEKTRICKÉ ČERPADLO 4”

Je složené z vertikálního čerpadla a ponorného motoru s klecí, přičemž motor je připojený přímo na čerpadlo a umístěný pod ním. Čerpadlo a motor mají hřídele, jejichž pohyby se uskutečňují díky kluznému ložisku. Mazání ložisek a chlazení motoru je zabezpečeno vodou ze studny. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby uvedení čerpadla do provozu proběhlo pouze potom, co bylo čerpadlo zcela ponořené do vody, protože se musí absolutně vyloučit spuštění čerpadla na sucho. Motor je opatřený zvláštním těsněním umístěným na hřídeli tak, aby byla zajištěná ochrana vnitřních komponentů od znečisťujících a abrazívních látek. Připojení vodičů pod vodou musí být provedené pomocí vodotěsné kabelové spojky.

POUŽITÍ
Ponorné čerpadlo pro aplikace s konstaním tlakem slouží k čerpání vody z větších hloubek a zásobování vodou soukromých a obchodních vodních systémů. Používá se k zásobování vody do autoklávů a cisteren, u zařízení na mytí (myček), na volnočasové aktivity, postřik a zavlažování.

ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTI
Elektrické monofázové čerpadlo musí být připojené k elektrickému ovládacímu panelu, který je opatřený elektrickým jističem s manuálním nastavením a kondenzátorem (elektrický panel lze objednat extra nebo může být dodávaný v sérii s čerpadlem u verzí v sadě).
U třífázových provedení je ochranu zajišťuje na své náklady uživatel.

HYDRAULICKÉ SOUČÁSTI
Elektrická čerpadla jsou opatřená zpětným ventilem, který je umístěný v horní části čerpadla. Na všechna ponorná čerpadla je nicméně třeba naistalovat také na výtlačnou větev další zpětný ventil.

www.livas.cz

3. ZACHÁZENÍ S ČERPADLEM

Dodání a skladování

Všechna čerpadla podstoupila před opuštěním výrobního závodu sérii pečlivých kontrol. Je nicméně zapotřebí provést kontrolu hned po příjmu dodávky čerpadla a ověřit, zda během přepravy nedošlo k nějakému poškození výrobku.
Pokud čerpadlo není určené k okamžitému použití, je třeba jej uskladnit na chladném a nepříliš suchém místě, dobře uzavřené ve svém originálním obalu.

Přeprava

Se sestavou elektrického čerpadla je třeba zacházet opatrně a při manipulaci používat zdvíhací zařízení a závěsné popruhy, které jsou předepsané bezpečnostní normou.
Neohýbat v žádném případě sestavu s čerpadlem.
K manipulaci nepoužívat zásadně přívodní ani uzemňovací kabel.

Hmotnost

Štítek přilepený na obalu uvádí celkovou hmotnost sestavy čerpadla.

4. ČERPÁNÍ KAPALIN

Tento přístroj byl navržený a vyrobený pro účely čerpání vody bez výbušných látek, tuhých částic a vláken, o hustotě 1000 Kg/m^3 a kinematické viskozitě 1mm^2/s a chemicky neagresívních kapalin. Čerpadlo není určené k čerpání zápalných ani nebezpečných kapalin.

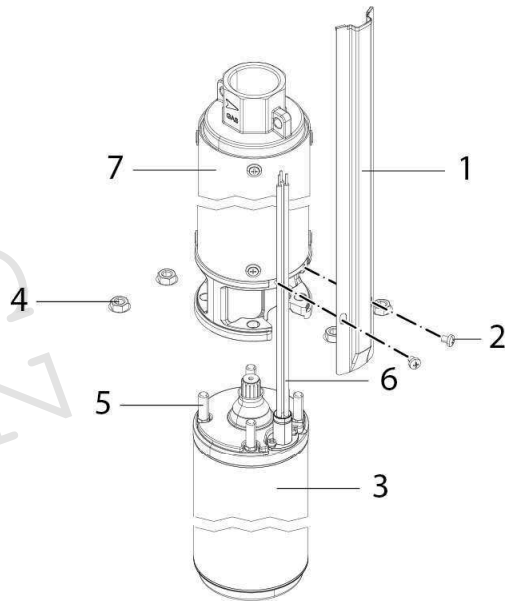
5. TECHNICKÉ ÚDAJE

Teplota při skladování	-10°C + 40°C
Teplota čerpaných kapalin	od 0°C do +40°C
Instalace	Vertikální nebo horizontální
Parametry	Viz štítek na čerpadle
Max. obsah písku	150 gr/m^3

6. SESTAVA ČERPADLA A PONORNÉHO MOTORU

Demontované elektrické čerpadlo 4”
Čerpadlo je určené k propojení s ponorným motorem 4” dle normy NEMA.
Postup k provedení správného propojení (Obr.1):

- odstranit krytku vodiče (1) tím, že vyšroubujete šrouby (2) a oddělíte krytku od vnější strany tělesa čerpadla (7).
- ověřte, zda hřídel, spojovací díl a příruba k nalícování jsou perfektně očištěné.
- uložte motor (3) vertikálně.
- Napojte čerpadlo k motoru, přičemž dbejte na to, aby “průvlek kabelu” dolní příruby byl v ose s výstupem kabelu u motoru.
- Po napojení dvou částí dotáhněte matice (4) na šroubech (5) čerpadla tak, že budete postupovat vždy po diagonále a dotažení provedete na kroutící moment 18 N/m ± 1.
- Upravte kabel (6) motoru podél čerpadla (7) a zakryjte jej krytkou (1).
- Připevněte krytku na těleso čerpadla pomocí příslušných fixačních šroubů (2).



Obr. 1 Sestava čerpadlo-motor

7. INSTALACE

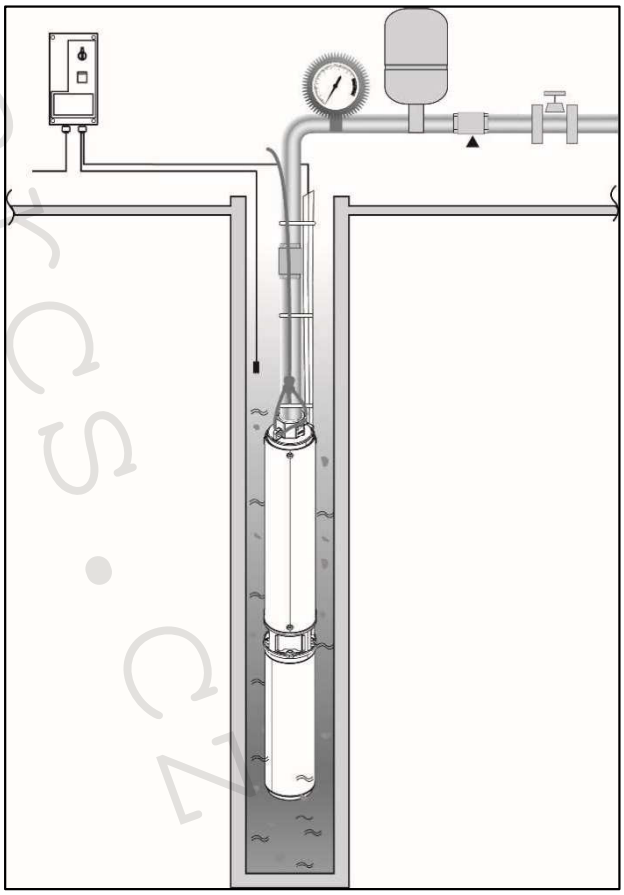


Instalaci by měl provádět kompetentní kvalifikovaný personál, který má odbornou způsobilost vyžadovanou platnými předpisy. Kvalifikovaný personál je personál, který má teoretické znalosti, zkušenosti a poučení, stejně jako znalost příslušných standardů a požadavků k prevenci nehod a řádných pracovních podmínek a byl opravněný vedoucím pracovníkem odpovědným za bezpečnost závodu k vykonávání všech nezbytných úkonů, u kterých je schopný rozpoznat veškerá rizika a vyhnout se jim. (Definice pro odborně způsobilý personál IEC 364)
Zařízení nemohou používat dětí mladší 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či duševními možnostmi nebo osoby s nedostatkem zkušeností či znalostí vyjma případů, kdy jsou pod dohledem nebo když došlo k předchozímu proškolení a zaučení s ohledem na bezpečné používání zařízení a pochopení příslušných rizik. Děti si se zařízením nesmí hrát.



Je zapotřebí zkontrolovat pozorně stav přívodní šňůry, která nesmí vykazovat žádné poškození. Je nutné obzvláště ověřit, zda přívodní kabel není překroucený, zalomený či zmáčknutý. Napájecí kabel se nesmí za žádných okolností používat k přepravě taháním za něj či ke spouštění do studní. Spouštění čerpadla do studny se musí provádět za pomoci lana k tomu určenému. Koncová část kabelu musí být chráněná od vlhkosti. Hloubka pro montáž čerpadla musí být určená na základě kvót uvedených v projekční dokumentaci studny.

1. Toto čerpadlo lze použít u studní o velikosti od 4" a větší.
   Průměr studny musí být konstantní, aby se čerpadlo dostalo až dolů bez vyvíjení tlaku.
   Je možné používat čerpadlo také v nádržích a cisternách pokud čerpadlo zůstane vždy ve vertikální poloze a ponořené ve vodě. Při instalacích do horizontální polohy je třeba zvážit použití chladícího pláště.
2. Při spouštění čerpadla do studně se musí použít nylonová struna nebo ocelové lano. Elektrická přívodní šňůra nesmí být v žádném případě použitá k takovému účelu. Elektrickou přívodní šňůru je zapotřebí upevnit každé dva nebo tři metry podél výtlačného potrubí pomocí plastového pásku. U výtlačného potrubí se spojovacími přírubami je nutné zajistit výseky v přírubě na přívodní šňůru s okraji zaoblenými tak, aby kabel měl svoje sídlo a nemohlo dojít k jeho poškození.
3. Pokud je výtlačné potrubí složené z částí potrubí do sebe našroubovaných, je třeba ověřit jejich dostatečné utažení, aby při zpětných rázech motoru nemohlo dojít k uvolnění a rozšroubování potrubí.
4. Při instalaci čerpadlo umístěte alespoň do vzdálenosti 30 cm ode dna, aby nemohlo dojít k přisávání písku či jiných nečistot.
   Čerpadlo může výt v činnosti pouze tehdy, je-li zcela ponořené. Jestliže hladina vody kolísá, doporučuje se opatřit systém ochranným mechanizmem, který kontroluje přítomnost vody, aby se vyloučil chod na sucho. V případě, že je čerpadlo použité u vrtů o průměru o málo větším než je průměr čerpadla, přesvědčte se, že při spouštění nedojde k nepředvídané ucpávce.



Obr.2 Příklad instalace

8. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



Pokyny k elektrickému připojení jsou uvedené v příručce **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY EN-60335-1**



Přívodní napětí elektrické sítě musí být v souladu s uvedeným napětím na štítku motoru.
Elektrický systém musí být připojený prostřednictvím bipolárního spínače se vzdáleností kontaktů alespoň 3 mm.
Je nutné dimenzovat správně průřez přívodního kabelu v závislosti na jeho délce, aby se vyloučily případné ztráty napětí.
Elektrický systém musí být připojený prostřednictvím diferenčního spínače s vysokou citlivostí (0.03A), který funguje jako ochrana ovládacího přístroje (příkl. měnič)



U natrvalo instalovaných aplikací mezinárodní předpisy vyžadují sekční vypínače opatřené pojistkami.



Elektrické připojení a případné elektrické přístroje bránící chodu na sucho musí být připojené s ohledem na elektrická schémata uvedená v návodu k obsluze a údržbě elektronických centrálních jednotek.



Spoje vodičů, které jsou pod hladinou vody musí být opatřené vodotěsnou spojkou, aby byla zajištěná těsnost spoje.



Před spuštěním čerpadla je nutné ověřit účinnost systému uzemnění.

9. UVEDENÍ DO CHODU

1. Po umístění čerpadla do studny je nutné provést rozběh, nejprve na snížený výkon, přičemž je třeba kontrolovat příkon a tlak čerpadla. Postupně lze navýšit výkon a současně kontrolovat hladinu vody a příměs pískových částic. Pokud by příměs písku ve vodě byla vysoká, vnitřní orgány čerpadla budou vystaveny rychlému opotřebování. V případě nadměrného obsahu písku ve vodě by mohlo dojít až k zablokování nebo vypnutí čerpadla. Za takových okolností je nezbytné kontaktovat výrobce studny a požádat o servisní zásah. Pokud dojde k přerušení čerpání, je zapotřebí čerpadlo ihned vypnout, aby nepracovalo na sucho nebo se zablokovaným motorem.
2. Zkontrolujte směr otáčení u třífázového motoru. Správný směr přispívá k vyššímu tlaku.
3. Kontrolujte pohlcení proudu, které musí maximálně po 2 vteřinách od spuštění dosáhnout hodnotu jmenovitého proudu. Pokud by k tomu nedošlo, je třeba okamžitě vypnout čerpadlo a hledat závadu. Za provozu čerpadla nesmí v žádném případě překročit příkon čerpadla jmenovitý proud.
4. Ponechat čerpadlo několik hodin v provozu, abyste mohli zkontrolovat, zda vrt studny je dostatečně dimenzovaný vzhledem k výkonu čerpadla.

Jestliže při prvním spuštění nedochází k výtlaku vody i přesto, že motor se otáčí správně bez problémů a maximální hloubka sání byla respektovaná, je pravděpodobné, že čerpadlo se nemůže zbavit vzduchu přítomného ve výtlačné větvi potrubí a neumožní tak otevření ventilu. V takovém případě naplňte výtlačné potrubí zcela vodou a zopakujte uvedení čerpadla do chodu.

10. ÚDRŽBA



Úkony určené k čistění a údržbě zařízení nemohou vykonávat děti (mladší 8 let) bez případného dozoru dospělé kvalifikované osoby. Než začnete jakýkoliv zásah či vyhledávání poruch, je nezbytné nejdříve odpojit napájení elektrického čerpadla (vyjmout zástrčku ze zásuvky elektrické sítě) a prostudovat návod na obsluhu a údržbu.



Za běžných okolností činnost čerpadla nevyžaduje žádnou údržbu. **Elektrické čerpadlo smí demontovat výhradně specializovaný a kvalifikovaný personál. Každý neoprávněný zásah na čerpadle automaticky osvobozuje výrobce od veškeré zodpovědnosti.**



Všechny zásahy oprav a údržby se smí provádět pouze na čerpadle odpojeném od přívodu elektrické energie.



Doporučuje se revizní kontrola čerpadla specializovaným technikem každých 6 měsíců činnosti.
V případě delšího období nečinnosti, se doporučuje spustit čerpadlo 2 až 3krát měsíčně.
Při nastavování či výměně elektrické přívodní šňůry používejte kabel s příslušným průřezem.



Každý neoprávněný zásah na čerpadle automaticky osvobozuje výrobce od veškeré zodpovědnosti. Všechny náhradní díly použité k opravám musí být originální a veškeré použité příslušenství musí být povolené výrobcem proto, aby byla vždy zajištěná bezpečnost všech pracovních úkonů.

11. LIKVIDACE



Tento výrobek nebo jeho části musí být zlikvidovány ekologickým způsobem v souladu s místními právními předpisy ohledně ochrany životního prostředí; využijte veřejných či soukromých sběrných míst odpadu.

12. ZJIŠTĚNÍ ZÁVAD A ŘEŠENÍ

ZÁVADY	TESTOVÁNÍ (možné příčiny)	ŘEŠENÍ
1. Motor se nezapíná	A. Ověřit, zda na motor přichází napětí a zda odpovídá napětí předepsanému na štítku B. U třífázových motorů ověřit všechny fáze C. Chod na sucho	A. Zkontrolovat pojistky B. Provést správné připojení fáze C. Spustit čerpadlo níže nebo vyčkat obnovení hladiny vody ve studni
2. Ochrana motoru zasahuje hned po spuštění	A. Ověřit, zda napětí odpovídá hodnotě předepsané na štítku B. U třífázových motorů ověřit všechny fáze C. Ověřit nastavení citlivosti ochrany a případnou přítomnost otevřených nebo špinavých kontaktů ochrany D. Ověřit, zda teplota čerpané kapaliny není příliš vysoká E. Ověřit přítomnost odporu mezi vnitřními součástmi (dotyk mezi rotujícími částmi a pevnými, přítomnost písku, atd.)	B. Provést správné připojení fáze C. Obnovit funkci ochrany – viz údaje na štítku či výměnou poškozených součástí E. Vyloučit důvod tření částí nebo vyčistit čerpadlo od materiálu uvnitř čerpadla

ZÁVADY	TESTOVÁNÍ (možné příčiny)	ŘEŠENÍ
3. Ochrana motoru zasahuje po relativně dlouhých obdobích zdánlivě normálního provozu	A. Ověřit, zda napětí je dostačující a zda je přítomné na všech fázích B. Ověřit přítomnost odporu mezi vnitřními součástmi (dotyk mezi rotujícími částmi a pevnými, přítomnost písku, atd.)	A. Provést správné připojení fáze B. Vyloučit důvod tření částí nebo vyčistit čerpadlo od materiálu uvnitř čerpadla
4. Motor je funkční, ale výkon čerpadla je nízký	A. U třífázových motorů ověřit směr otáčení B. Ověřit, zda potrubí není částečně ucpané C. Ověřit, zda výkon čerpadla je nižší než výkon studny D. Ověřit stav opotřebování čerpadla	A. Zaměnit mezi sebou dvě libovolné fáze B. Vyčistěte proti překážkám C. Vyměnit za čerpadlo s nižším výkonem D. Provést revizi čerpadla
5. Motor je funkční, ale čerpadlo nečerpá	A. Ověřit, zda poklesla hladina vody ve studni a tudíž došlo k chodu na sucho B. Ověřit, zda hloubka čerpání vody není vyšší než jakou je schopné čerpadlo provozovat C. U třífázových motorů ověřit směr otáčení D. Čerpadlo je ucpané nečistotou	A. Spustit čerpadlo níže nebo vyčkat obnovení hladiny vody ve studni. Nainstalovat vhodnou ochranu proti chodu na sucho B. Vyměnit za čerpadlo s vhodnou hloubkou sání C. Zaměnit mezi sebou dvě libovolné fáze D. Vyčistit čerpadlo, mřížku nebo potrubí
6. Nedostatečný tlak	A. Ověřit úniky v systému B. U třífázových motorů ověřit směr otáčení C. Ověřit stav opotřebování čerpadla	A. Zamezit úniku B. Zaměnit mezi sebou dvě libovolné fáze C. Provést revizi čerpadla
7. Čerpadlo se zapne a velmi často dochází k zastavení	A. Ověřit úniky v systému B. Ověřit správnou funkci zpětného ventilu C. Ověřit účinnost presostatu, je-li součástí systému D. Ověřit, zda má nádrž dostatečnou kapacitu E. Zkontrolovat umístění sond ochrany proti chodu na sucho, jsou-li součástí systému	A. Zamezit úniku B. Opravit nebo vyměnit ventil C. Opravit nebo vyměnit presostat D. Vyměnit za nádrž odpovídající kapacity E. Změnit umístění sond do vhodnějších poloh – delší provozní doba

www.Hydros.cz