



Horizontální čerpadlo s frekvenčním měničem

„Původní návod k obsluze“

Platný od **07.10.2022**

Verze/Verzia: 1

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD A BEZPEČNOST	4
2.1	RIZIKA SPOJENÁ S NEDODRŽOVÁNÍM BEZPEČNOSTNÍCH PRAVIDEL	4
3	ZÁKLADNÍ INFORMACE	4
3.1	NÁZEV A ADRESA VÝROBCE	5
3.2	POŽADAVKY NA PRACOVNÍKY OBSLUHY	5
3.3	TECHNICKÁ PODPORA	5
4	TECHNICKÝ POPIS	5
4.1	ÚČEL POUŽITÍ	5
4.2	ČERPANÉ KAPALINY	5
4.3	ZAKÁZANÝ ZPŮSOB POUŽITÍ	5
4.4	TECHNICKÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ	6
4.4.1	Čerpadlo	6
4.4.2	Frekvenční měnič	6
4.4.3	Snímač tlaku	6
4.4.4	Manometr	6
4.5	ŠTÍTEK ZAŘÍZENÍ	6
4.5.1	Štítek čerpadla	7
4.5.2	Štítek frekvenčního měniče	7
5	PŘIPOJENÍ HYDRAULICKÝCH PRVKŮ/POTRUBÍ	7
5.1	POTRUBÍ A SYSTÉM.....	8
6	MONTÁŽ	8
7	INSTALACE	8
7.1	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	8
7.1.1	Schéma zapojení snímače tlaku	10
7.2	TŘÍFÁZOVÉ ČERPADLO	11
8	UVEDENÍ DO PROVOZU A VYŘAZENÍ Z PROVOZU	11
8.1	PLNĚNÍ ČERPADLA VODOU.....	12
8.2	VYPŘÁZDNĚNÍ ČERPADLA (ODSTAVENÍ ČERPADLA).....	12
8.3	NASTAVENÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE.....	12
8.3.1	Ovládací prvky panelu	12
8.3.2	Kontrolky	13
8.3.3	Parametry zobrazeny v provozním stavu	13
8.3.4	Parametry zobrazeny v zastaveném stavu	13
8.3.5	Nastavení požadovaného tlaku	13
9	ÚDRŽBA A PODPORA	13
10	ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	14
10.1	TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ ČERPADLA.....	14
10.2	POPIS PORUCHOVÝCH KÓDŮ FM	15
11	PŘÍLOHY / PRÍLOHY	17
12	SERVIS A OPRAVY	26
13	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA	26
SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK / ZOZNAM SERVISNÝCH STREDÍSK		26
14	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	27

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.



VAROVÁNÍ: Horký povrch. Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může vést ke zranění osob sálavým teplem.

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

CZ



Tato příručka obsahuje základní pokyny, jimiž je nutné se řídit během instalace, používání a údržby. Pečlivě si přečtěte tento manuál.



U spotřebičů bez zástrčky musí být v napájecím systému instalován prostředek pro odpojení napájení.



Zařízení smí obsluhovat pouze osoba seznámená s tímto návodem a znalá bezpečnostních předpisů státu uživatele.



Spotřebič musí být zapojen přes proudový chránič s provozním proudem maximálně 30 mA.



Před připojením čerpadla k síti je nutno zjistit provozní hodnoty elektro v místě připojení, tak aby odpovídaly provozním charakteristikám čerpadla.



Před zahájením jakékoliv činnosti na čerpadle/sestavě čerpadel je nutno celou instalaci bezpečně odpojit od sítě.

2 Úvod a bezpečnost

Elektrické čerpadlo je navrženo pro plynulé čerpání kapalin v rozsahu pracovního výkonu uvedeného na výrobním štítku čerpadla. Elektrické čerpadlo se skládá z hydraulické části a elektromotoru.

Na čerpadle je umístěn frekvenční měnič a na výtlačné straně čerpadla je umístěn pěticestrý nerezový ventil se zpětnou klapkou, na kterém je umístěn snímač tlaku a manometr.

Tento návod obsahuje základní pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci, používání a údržbě spotřebiče.

S pokyny uvedenými v návodu se musí seznámit osoba, která bude provádět montáž a obsluhu čerpadla. Návod pro montáž a obsluhu musí být vždy k dispozici v místě provozu elektrického čerpadla.

2.1 Rizika spojená s nedodržováním bezpečnostních pravidel

Osoba provádějící montáž musí dbát na bezpečnost svojí, popřípadě i dalších přítomných osob. Při nedodržení návodu k použití hrozí nebezpečí úrazu nebo způsobení škody. Za tato porušení zodpovídá v plném rozsahu uživatel.

3 Základní informace

Elektrické čerpadlo je za výrobcem stanovených podmínek provozu bezpečné.

Návod pro montáž a obsluhu je určen pro bezpečné používání výrobku.

Návod pro montáž a obsluhu obsahuje důležitá doporučení nezbytná pro správný a hospodárny provoz elektrického čerpadla.

Elektrické čerpadlo je určeno pro provoz za přesně stanovených podmínek, které zahrnují teplotu hustotu a čerpatelnost kapalin provozní přetlak a výtlačnou výšku čerpadla.

Výrobce nenes odpovědnost za nehody či škody způsobené nedbalostí, nesprávným provozem elektrického čerpadla nebo nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu nebo provozem čerpadla za jiných podmínek než deklarovaných výrobcem.

Provozovatel nesmí zasahovat do konstrukce čerpadla nebo pozměňovat jeho bezpečnostní charakteristiky.

Návod k obsluze je určen pro bezpečný provoz a užívání čerpadla po celou dobu jeho životnosti.

V případě ztráty návodu si vyžádejte nový výtisk u společnosti PUMPA, a.s. nebo jejího obchodního zástupce.

Při objednávce uveďte údaje o výrobku, které najdete na typovém štítku zařízení. Jakékoli změny, úpravy či modifikace zařízení nebo jeho části bez předchozího písemného souhlasu výrobce ruší platnost „Prohlášení o shodě EU“ a veškerých záruk.

3.1 Název a adresa výrobce

Název výrobce: PUMPA, a.s.
Sídlo: U Svitavy 1, 618 00 Brno, Česká republika
www.pumpa.eu

3.2 Požadavky na pracovníky obsluhy



Zařízení smí obsluhovat osoba seznámená s tímto návodem.
Uživatel/provozovatel odpovídá za bezpečný provoz čerpadla.

3.3 Technická podpora

Další informace o dokumentaci, technické podpoře a náhradních dílech si lze vyžádat na adrese společnosti PUMPA, a.s.

4 Technický popis

Vícetupňové odstředivé čerpadlo s plynulou regulací tlaku a průtoku s frekvenčním měničem.

Čerpadlo je nutno před použitím zavodnit studenou vodou.

Regulaci průtoku zajišťuje tlakové čidlo.

Maximální počet po sobě jdoucích spuštění za hodinu: 40 opakování – při vyšším opakování spuštěcích cyklů může dojít k poškození čerpadla. V tomto případě je nutno zajistit závadu a provést její odstranění.

4.1 Účel použití

Čerpadlo může být použito v průmyslu i v domácnosti, při teplotě kapaliny nepřesahující 85 °C.

Elektrické čerpadlo musí být instalováno na pevné vodorovné podložce, nejlépe v suchém prostředí.

Elektrická instalace musí odpovídat místu montáže a provozu – výkon a stupeň krytí (IP).

4.2 Čerpané kapaliny



Čerpadlo je určeno výhradně pro čerpání čisté vody bez pevných částic, které by mohly při vniknutí do čerpadla způsobit jeho poškození.

Nesprávné použití může vést k poškození jednotlivých částí čerpadla případně k jeho zničení. Obsah pevných částic ve vodě nesmí překročit 50 g/m³, kdy maximální velikost pevných částic nesmí překročit velikost 0,5 mm.

- Teplota okolí do 40 °C, bezpečný provoz do 1000 m nadmořské výšky.

4.3 Zakázaný způsob použití

Nepoužívejte elektrické čerpadlo pro čerpání jiné kapaliny než čisté vody.

- Nepoužívejte stroj v potenciálně výbušném prostředí nebo s hořlavými kapalinami.
- Stroj nespouštějte bez kapaliny (chod na sucho).
- Nepřekračujte maximální provozní tlak čerpadla.

CZ

4.4 Technické parametry jednotlivých částí

4.4.1 Čerpadlo

E-TECH EH horizontální vícestupňová čerpadla 3x400V

Vstupní napětí: 3 x 400 V

Maximální proud: Viz štítek čerpadla

Maximální průtok: Viz štítek čerpadla

Maximální výtlačná výška: Viz štítek čerpadla

Maximální teplota čerpané kapaliny: 85 °C

Stupeň krytí: IP55

Velikost připojení sacího a výtlačného hrdla:

- Řada 3 = 1¹/₄ - 1"
- Řada 5 = 1¹/₄ - 1"
- Řada 9 = 1¹/₂ - 1¹/₄"
- Řada 15 = 2" - 1¹/₂"
- Řada 20 = 2" - 1¹/₂"

Maximální provozní tlak: 10 barů

4.4.2 Frekvenční měnič

PUMPA e-line Drive-04T 0,75-2,2 kW frekvenční měnič bez snímače 400V

Vstupní napětí: 3 x 400 V

Výstupní napětí: 3 x 400 V

Maximální vstupní proud: 5,8 A

Maximální výstupní proud: 5,1 A

Stupeň krytí: IP54

PUMPA e-line Drive-04T 4,0 kW frekvenční měnič bez snímače 400V

Vstupní napětí: 3 x 400 V

Výstupní napětí: 3 x 400 V

Maximální vstupní proud: 10,5 A

Maximální výstupní proud: 9 A

Stupeň krytí: IP54

4.4.3 Snímač tlaku

PUMPA tlakový snímač 90° PUMPA 0-10 bar 4-20 mA

Maximální tlak: rozpětí 0 až 10 bar

Napájení: 24 V

Výstupní proud: 4 - 20 mA

Rozsah teploty: -40 °C až 125 °C

Stupeň krytí: IP69K

Připojení: 1/4"

4.4.4 Manometr

Manometr glycerinový

Maximální tlak: rozpětí 0 až 10 bar

Připojení: 1/4"

4.5 Štítek zařízení

Ilustrační štítek čerpadla (vzhled štítku se může lišit oproti štítku na čerpadle). Nachází se na vnějším krytu čerpadla.

Qmax = maximální průtok
 Hmax = maximální výtlačná výška
 Motor type = typ motoru
 Output power P2 = výstupní výkon P2
 Maximum current = maximální proud
 Maximum Temp. = maximální teplota
 Serial number = sériové číslo
 Year of Production = rok výroby
 Protection = stupeň krytí
 Voltage = napětí
 Frequency = Frekvence
 RPM = rychlost otáček motoru za minutu
 Weight = hmotnost zařízení

Type:
E-tech EHE 5/9T

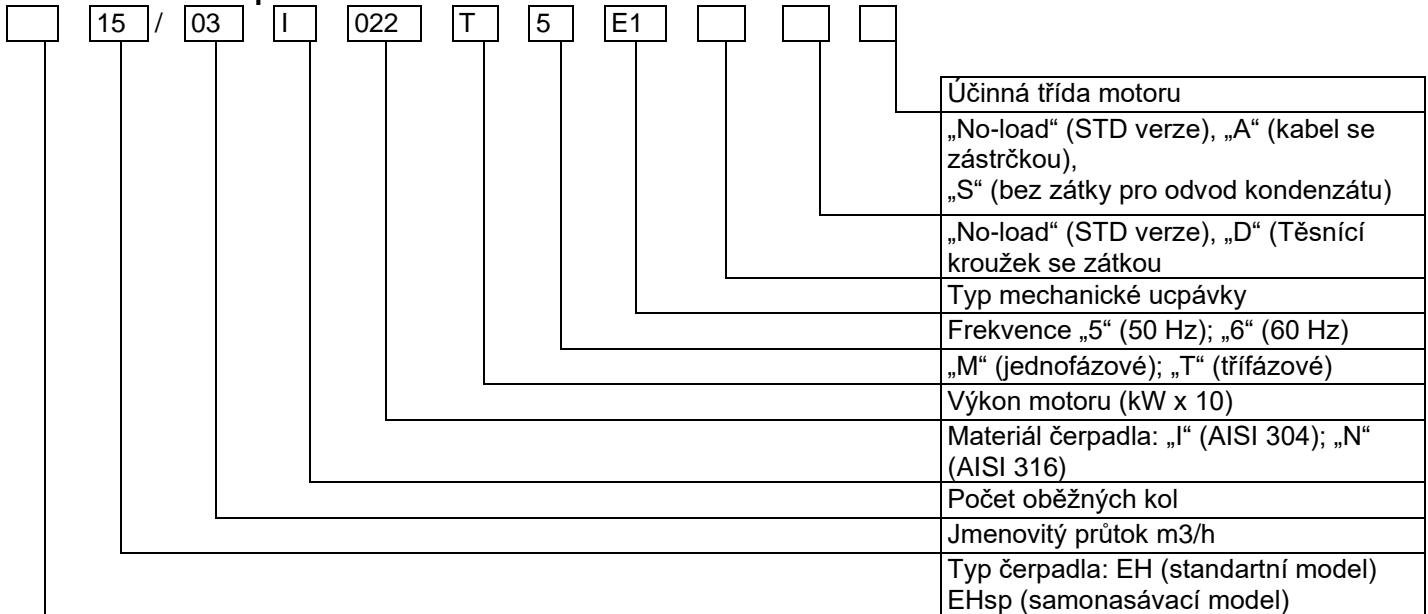


Qmax [l/min]	116,7	Serial number	2212163
Hmax [m]	105,4	Year of production	2022
Motor type	EH 5/9T	Protection	IP54
Output power P2 [kW]	2,2	Voltage [V]	3x400
Maximum current [A]	4,3	Frequency [Hz]	50
Maximum Temp. [°C]	85	RPM	2880

Pumpa, a.s., U Svitavy 1,
 618 00 Brno, www.pumpa.eu



4.5.1 Štítek čerpadla



4.5.2 Štítek frekvenčního měniče

Input = vstupní napětí
 Output = výstupní napětí
 InCurrent = vstupní proud
 OutCurrent = výstupní proud
 0-50 Hz = výstupní frekvence
 P2 = maximální výkon motoru
 IP = stupeň krytí

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ

Drive-04T 2,2kW **N.**

Input [V]: 3x400	InCurrent [A]: 5,8	0-50 [Hz]
Output [V]: 3x400	OutCurrent [A]: 5,1	P2 [kW]: 2,2
IP54		

5 Připojení hydraulických prvků/potrubí



Čerpadlo nesmí být zapojeno do sítě, dokud není dokončena jeho kompletní instalace, včetně zavodnění.

- Sestava musí být složena nejméně z těchto částí:
- Sací potrubí (přívodní potrubí) se sacím košem
- Výtlačné potrubí s pěticestným ventilem a zpětnou klapkou
- Čerpadlo s elektromotorem
- Elektrická instalace
- Uzavírací armatury na výtlačné a sací straně čerpadla.

CZ

5.1 Potrubí a systém

- Při instalaci postupujte podle obr. A5 (základní verze) v příloze.
- Vstup kapaliny čerpadla je čelní (axiální) a výstup je radiální: ujistěte se, že je čerpadlo správně připojeno k potrubí (obr. A5).
- Hydraulické potrubí musí být vhodné pro pracovní tlak a povahu čerpané kapaliny. Potrubí musí být dostatečně podepřeno (obr. A5-1), nesmí zatěžovat čerpadlo. Aby se zabránilo přenosu vibrací z čerpadla na potrubí a naopak, jsou zapotřebí ohebné trubky nebo kompenzační spojky (obr. A5-2).
- Zajistěte sklon potrubí nejméně 2 % od svislé osy (směrem dolů), abyste zabránili vzniku vzduchových kapes v sacím potrubí.
- Průměr potrubí nesmí být menší než průměr sacího hrdla a musí být vzduchotěsné. Pokud je sací potrubí větší než výstup, nainstalujte excentrickou redukci (obr. A5-6).
- Pokud je čerpadlo instalováno nad hladinou čerpané kapaliny, musí být zpětný ventil instalován na spodní straně potrubí (obr. A5-3) nebo před čerpadlem.
- Konec sacího potrubí musí být dostatečně ponořený, aby se zabránilo pronikání vzduchu přes sací vír (obr. A5-7), když je hladina kapaliny na minimální úrovni.
- Na sacím (obr. A5-4) a výtlačném (obr. A5-8) potrubí musí být instalovány uzavírací ventily o velikosti vhodné pro potrubí, aby bylo čerpadlo odpojeno od potrubí.
- Nainstalujte zpětný ventil (obr. A5-5) na výtlačné potrubí, aby se zabránilo zpětnému toku a vodním rázům, když je čerpadlo vypnuté.
- Rozměry závitových spojů čerpadla jsou uvedeny na obr. A6, A7 (základní verze). Na závity použijte těsnicí materiál (těsnicí páska, tekutý tmel, pasta, konopí, jiné).

6 Montáž

Vyjměte čerpadlo z obalu a zkontrolujte, jestli je nepoškozené a jeho technický stav. Zkontrolujte, jestli odpovídají hodnoty štítku čerpadla hodnotám, které potřebujete.

7 Instalace



Čerpadlo musí být instalováno v souladu s tímto návodem k použití. Čerpadlo, frekvenční měnič a svorky napájecího kabelu musí být chráněny před působením vlhkosti. Zkontrolujte stupeň ochrany (IP) uvedený na typovém štítku motoru a frekvenčního měniče.



Instalujte čerpadlo co nejbližší ke zdroji čerpané kapaliny.

Frekvenční měnič je částečně přednastaven.

- Při instalaci postupujte podle obr. A5 (základní verze) v příloze.
- Elektrické čerpadlo nainstalujte na přístupné místo chráněné před mrazem, ponechte kolem elektrického čerpadla dostatek prostoru, aby jej bylo možné obsluhovat a provádět údržbu.
- Montážní poloha musí odpovídat obr. A5, podle potřeby. Vertikální (V na obr. A5) nebo horizontální montáž s nosnými konzolami nesměřujícími dolů není povolena.
- Čerpadlo musí mít kolem sebe dostatečný prostor pro správné proudění vzduchu a chlazení motoru, zajistěte alespoň 100 mm volného prostoru od ventilátoru motoru (obr. A5).
- Elektrické čerpadlo musí být VŽDY připevněno k betonovému základu nebo na kovové konstrukci, od které vyčnívá alespoň 100 mm z elektrického čerpadla, ve všech směrech, musí být dostatečně pevná, aby ho stabilně podpírala, a s hmotností alespoň rovnou hmotnosti elektrického čerpadla.

7.1 Elektrické zapojení



Zapojení elektrického čerpadla musí provést osoba s elektrotechnickou kvalifikací, která zajistí splnění požadavků elektrické bezpečnosti.

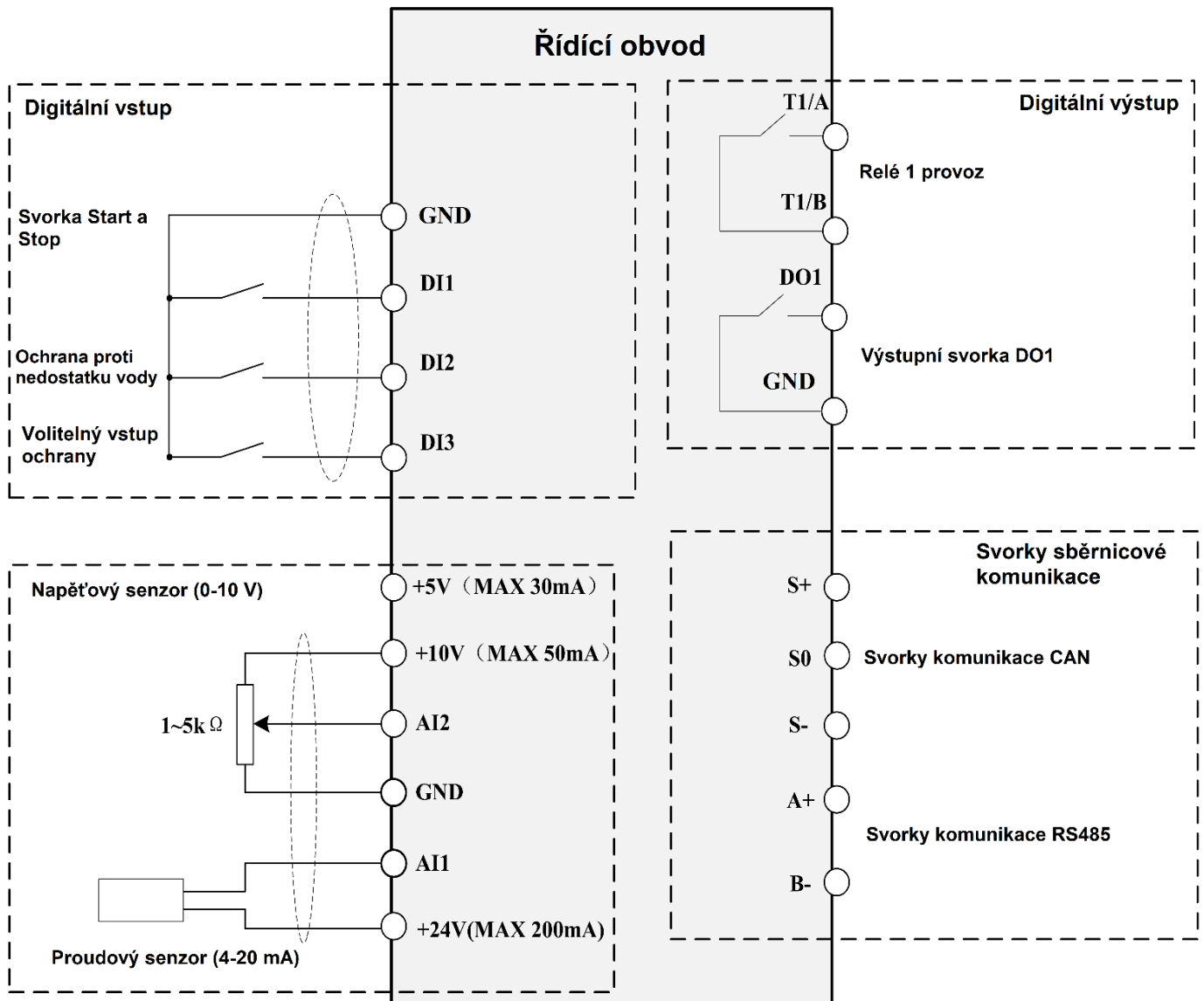
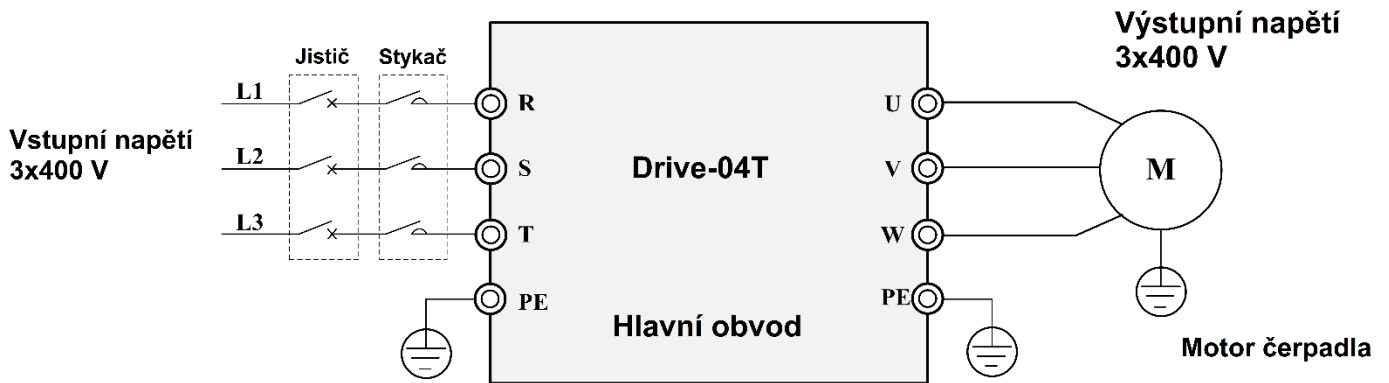
Použijte elektrické kabely typu a průřezu podle tabulky A15 (v příloze) a příslušné kabelové průchodky. Otevřete jeden z průchodů na krytu svorkovnice a nainstalujte kabelovou průchodku a utáhněte ji. Zemnicí

vodič musí být delší než ostatní vodiče (v případě tahu kabelu musí být zemnicí vodič odpojen jako poslední).

Kabelové svorky musí být zapojeny do elektrického panelu s krytím alespoň IP54, vybaveného mechanickými upevňovacími systémy kabelů nezávislými na elektrických svorkách a více polárním vypínačem kategorie přepětí III, který zabraňuje otevření panelu při používání zařízení. Kabel musí být chráněn před vysokými a nízkými teplotami, otevřeným ohněm a chemickými látkami.



Motor musí být chráněn proudovým chráničem s citlivostí maximálně 30 mA. Zkontrolujte, jestli je proudový chránič funkční před uvedením do provozu.



CZ

Označení svorky	Popis	Informace
R, S, T	Vstupní napětí	Vstupní napětí frekvenčního měniče 3x400 V
U, V, W	Výstupní napětí	Propojte s třífázovým motorem 3x400 V
PE	Zemnicí svorka	Propojte s uzemněním

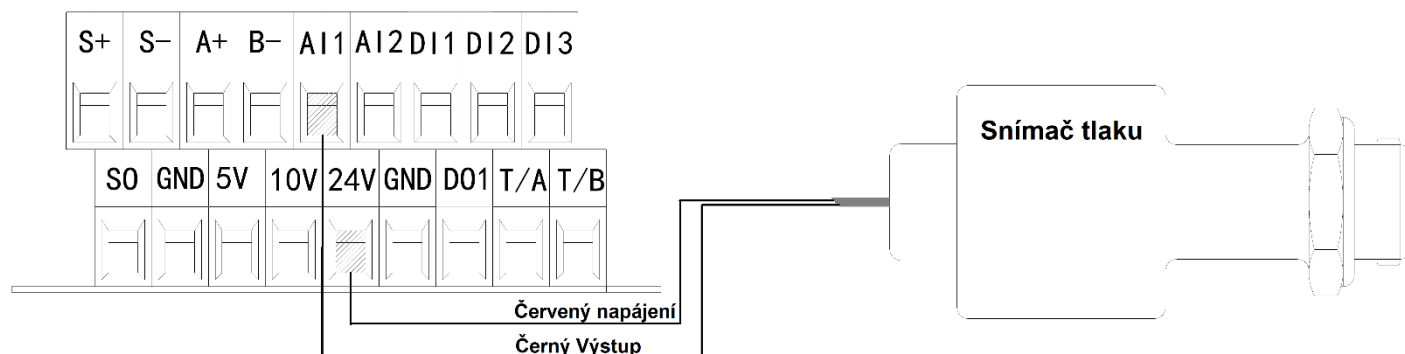
Označení obvodu	Pojmenování svorky	Technické specifikace
DI1 – DI3	Multifunkční digitální vstupní svorka (například plovákový snímač nebo tlakový snímač)	1. Beznapěťová svorka 2. Aktivován, když je připojen k uzemnění GND (a naopak). 3. Rozsah vstupního napětí: 9-36 VDC 4. Vstupní impedance: 4 kΩ
AI1	Analogová vstupní svorka 1	Vstupní proud 4-20 mA, lze zvolit vstup 0-10 V. Vstupní impedance: 500 Ω pro proudový vstup
AI2	Analogová vstupní svorka 2	Vstupní napětí 0-10 V, lze zvolit 4-20 mA. Vstupní impedance: 22 kΩ pro napěťový vstup
5 V	Výstupní napětí 5 V	5 V, ± 5 % Maximální výstupní proud 30 mA
10 V	Výstupní napětí 10 V	10 V, ± 5 % Maximální výstupní proud 50 mA
GND	Záporná svorka analogového napájení	Referenční nulový potenciál 5 V a 10 V
T1A / T1B	Výstupní relé RO1	T1A~T1B: normálně otevřené svorky Kapacita kontaktu: AC 250 V / 3 A / normálně otevřené svorky
D01	Výstupní svorka D01	Výstup signálu z optočlenu
24 V	Napájení 24 V pro externí zařízení	24 V, ± 5 % Maximální výstupní proud 100 mA. Běžně se používá jako pracovní napájení digitálního vstupu a napájení externího snímače.
COM - GND	24 V – Záporná svorka digitálního napětí	Zajišťuje napájení +24 V pro externí zařízení. - Referenční nulový potenciál +24 V pro externí zařízení
A+ B-	Komunikační svorka RS485	Komunikační protokol RS485. Použijte kroucenou dvoulinku nebo stíněný kabel. Může být použito pro PC ovládací komunikaci
S+		
S- S0		
S0	Komunikační svorka CAN	Komunikační protokol CAN. Použijte kroucenou dvoulinku nebo stíněný kabel. Může být použito pro Online ovládání frekvenčního měniče

7.1.1 Schéma zapojení snímače tlaku

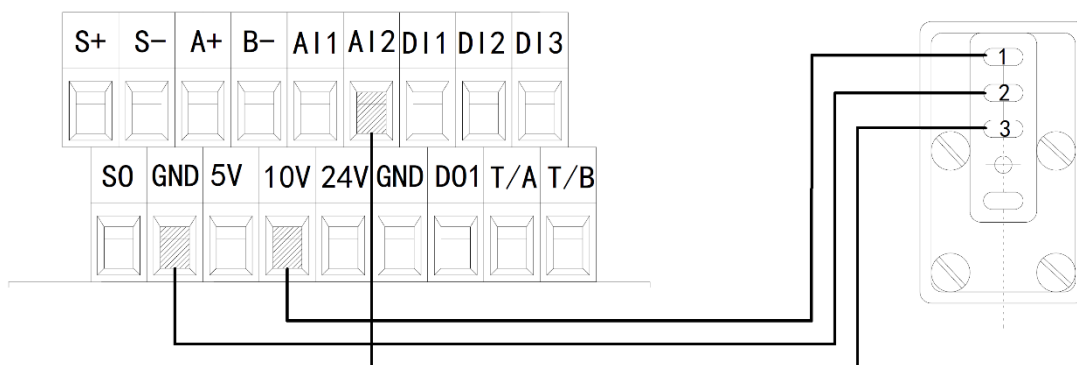
Níže je uvedené schéma zapojení snímače tlaku a příklad zapojení tlakoměru.



Snímač tlaku 24 V: rozsah pracovního napětí 10-30 VDC, výstup 4-20 mA. Připojeno na svorku AI1.



Tlakoměr: rozpětí pracovního napětí 4-13 VDC, výstup 0-10 VDC. Metoda zapojení je znázorněna níže. Připojeno na svorku AI2



7.2 Třífázové čerpadlo

Zapojení elektrického čerpadla musí provést osoba s elektrotechnickou kvalifikací, která zajistí splnění požadavků elektrické bezpečnosti.



POZOR: Zkontrolujte, jaká konfigurace elektrických připojení odpovídá dostupnému síťovému napětí na typovém štítku. Na konci operace zkontrolujte, zda jsou elektrická připojení bezpečná a stabilní. Motor se musí točit ve směru šipky umístěné na krytu čerpadla.

Směr otáčení je nutné zkontrolovat pozorováním otáček motoru na straně chladičového ventilátoru. Při kontrole směru otáčení neodstraňujte ochranná zařízení a kryty. Při kontrole směru otáčení nechte motor běžet co nejkratší dobu. Pokud nelze vizuálně zkontrolovat směr otáčení, je možné jej zkontrolovat nepřímou instalací čerpadla do systému a jeho provozováním na maximální průtok (ventily zcela otevřené, volný výtlak) podle jednoho ze dvou následujících režimů:

- Během provozu měřte maximální spotřebu energie pomocí ampérmetru. Pokud je směr otáčení špatný, budou hodnoty téměř dvojnásobné oproti hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Nebo nechte stroj několik sekund běžet, poté změňte směr otáčení a opakujte operaci. Správný směr je ten, ve kterém je dosaženo největšího průtoku.

8 Uvedení do provozu a vyřazení z provozu

Zařízení neobsahuje tlakovou nádobu. Pro plynulejší provoz čerpadla doporučujeme připojit do systému tlakovou nádobu o minimálním objemu 8 litrů.

POZOR:

- Během provozu mohou vnější povrchy čerpadla a motoru překročit 40 °C (104 °F), pokud čerpaná kapalina nemá pokojovou teplotu nebo nižší.
- Do blízkosti čerpadla neumísťujte hořlavý materiál.
- Elektrické čerpadlo NESMÍ být spuštěno před naplněním vodou (před zavodněním).
- Při chodu na sucho může dojít k nenávratnému poškození mechanické ucpávky.
- Nevystavujte čerpadlo teplotám pod bodem mrazu – hrozí zamrznutí kapaliny a roztržení mechanických částí čerpadla.
- Díky FM je zajištěn automatický provoz čerpadla. Při uzavření ventilu na výtlačné straně se čerpadlo po dosažení požadovaného tlaku v systému samo vypne a zapne se znovu jakmile se tlak v systému sníží – to znamená při otevření ventilu na výtlačné straně.

CZ

8.1 Plnění čerpadla vodou

Situace s hladinou kapaliny pod čerpadlem (detail A na obr. A5, základní verze, v příloze):

- Zavřete výtlačný ventil (detail 8 na obr. A5).
- Odstraňte plnicí zátku jejím vyšroubováním (A2 na obrázku A11).
- Otevřete sací uzavírací ventil (detail 4 na obrázcích) a nalévejte vodu tak dlouho, dokud se kapalina nezaplní až po horní hranu nalévacího otvoru, poté otvor uzavřete plnicí zátkou.

Situace s hladinou kapaliny nad čerpadlem nebo tlakovým přívodním potrubím (detail B na obr. A5, v příloze):

- Otevřete sací ventil a výtlačný ventil a spusťte čerpadlo.

8.2 Vyprázdnění čerpadla (odstavení čerpadla)

Pokud je nutné čerpadlo vyprázdnit kvůli údržbě nebo odstavení z provozu:

- Uzavřete uzavírací ventily výtlačného a sacího potrubí (4 a 8 na obr. A5, v příloze).
- Uvolněte tlak čerpadla odšroubováním vypouštěcí zátky (A3 na obr. A5). Jakmile dojde k uvolnění tlaku, úplně odstraňte vypouštěcí zátku (A3 na obr. A5) a počkejte, než se čerpadlo zcela nevyprázdní.
- V případě, že je nutno vypustit i výtlačné potrubí, je nutno počítat s větším objemem vypouštěné vody.

8.3 Nastavení frekvenčního měniče

Tlačítko „RUN/STOP“ (PROVOZ/ZASTAVENÍ) může být nefunkční z důvodu aktivování některé z funkcí. V obvodu ovládní FM musí být nainstalován samostatný hlavní vypínač napájení.

Když je FM zapnutý, svorky FM jsou pod napětím, i když je FM v zastaveném stavu. Nedotýkejte se těchto svorek kvůli riziku úrazu elektrickým proudem. Ke spouštění a zastavování FM nepoužívejte jistič, protože může dojít k poškození FM.

Před spuštěním FM v provozu s čerpadlem nastavte FM dle vašeho aktuálního zapojení a použití externích zařízení.

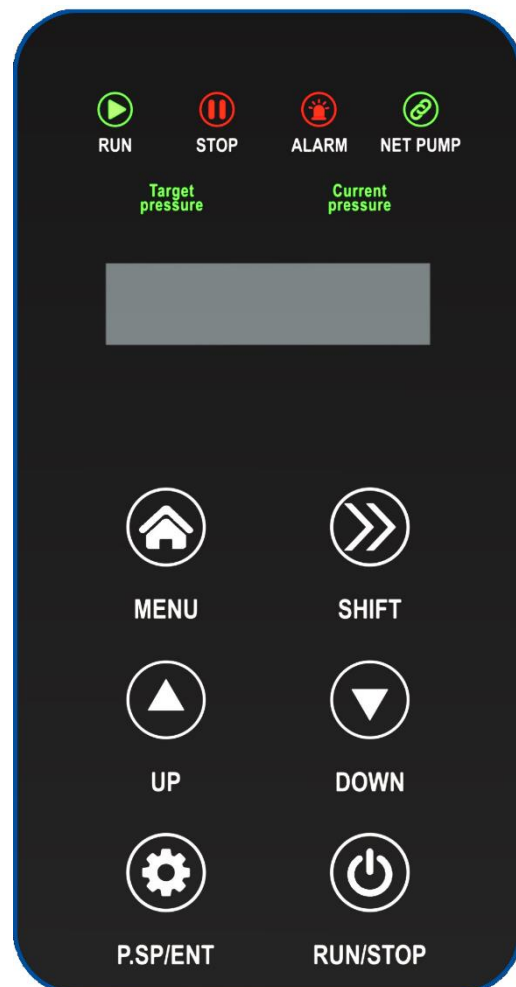
FM je přednastaven dle vašeho typu čerpadla a snímače.

Přednastavený požadovaný tlak jsou 3 bary.

Tlak si můžete nastavit dle vašich potřeb podle kapitoly „Nastavení požadovaného tlaku“

8.3.1 Ovládací prvky panelu

1. **MENU:** toto tlačítko se používá k přepínání mezi režimem pevného nastavení a režimem provádění změn nastavení. Dvou sekundovým stiskem se v zastaveném stavu dostanete do nastavování parametrů (druhá úroveň). Jedním stiskem slouží tlačítko jako tlačítko zpět (z třetí do druhé úrovně a z druhé do první úrovně).
2. **P.SP/ENT:** toto tlačítko se používá k nastavení tlaku a k potvrzení nastavených parametrů.
3. **SHIFT:** toto tlačítko se používá k přepínání zobrazení a k pohybu kurzoru (bitů) při provádění změn parametrů. V provozním stavu můžete stisknutím tohoto tlačítka přecházet mezi provozní frekvencí, výstupním proudem, nastavením tlaku a zpětnovazebním tlakem. Pomocí tohoto tlačítka můžete provádět změny parametrů. Blikající bit je aktuálním bitem, který lze změnit. Tímto tlačítkem přepínáte jednotlivé bity.
4. **Tlačítka „▲“ a „▼“:** Tato tlačítka se používají k provádění změn hodnot parametrů.
5. **RUN/STOP:** Spouštěcí tlačítko / zastavovací tlačítko a v případě chyby slouží jako reset chyby.



8.3.2 Kontrolky

- **RUN (PROVOZ):** kontrolka provozu
Svíí: provoz
Bliká: režim spánku nebo zastavení
- **STOP:** Zastavení nebo pohotovostní režim
- **ALARM:** alarm poruchy FM
- **NET Pump:** Když kontrolka svítí, proběhla komunikace mezi frekvenčními měniči úspěšně. Při použití jen jednoho FM je kontrolka vypnutá
- **Target Pressure:** Požadovaný tlak
- **Current pressure:** Aktuální tlak

8.3.3 Parametry zobrazeny v provozním stavu

Poznámka: pomocí tlačítka "SHIFT" lze přepínat mezi parametry

Zobrazení	Název	Popis	Jednotka	Poznámky
P	Aktuální tlak	Aktuální tlak v systému	bar	⊙
H	Provozní frekvence	Aktuální provozní frekvence	Hz	⊙
d	Požadovaný tlak	Požadovaný tlak	Bar	⊙
A	Provozní proud	Aktuální výstupní proud FM	A	⊙
U	Napětí DC sběrnice	Napětí sběrnice DC frekvenčního měniče	V	⊙

8.3.4 Parametry zobrazeny v zastaveném stavu

Poznámka: pomocí tlačítka "SHIFT" lze přepínat mezi parametry

Zobrazení	Název	Popis	Jednotka	Poznámky
P	Aktuální tlak	Aktuální tlak v systému	bar	⊙
d	Požadovaný tlak	Požadovaný tlak	Bar	⊙
U	Napětí DC sběrnice	Napětí sběrnice DC frekvenčního měniče	V	⊙

8.3.5 Nastavení požadovaného tlaku

Požadovaný tlak lze nastavit, když je čerpadlo v zastaveném stavu i když je v provozu.

Postup pro nastavení požadovaného tlaku:

1. Dlouze stiskněte tlačítko „P.SP/ENTL“
2. Pomocí tlačítek „▲" nahoru a „▼" dolů nastavte požadovaný tlak.
3. Stiskněte tlačítko „P.SP/ENTL“ pro potvrzení nové hodnoty.

9 Údržba a podpora



Zavřete uzavírací ventily na výtlačné a sací straně čerpadla a odpojte čerpadlo od sítě.



Nebezpečí rozlití kapaliny čerpané čerpadlem: Čerpaná kapalina může být pod tlakem, i když je stroj zastavený: před zásahem izolujte stroj od systému uzavřením předřazených a výstupních uzavíracích ventilů a částečně povolte uzávěr plnicího otvoru, abyste snížili vnitřní tlak. Během tohoto kroku může unikat kapalina.



VAROVÁNÍ: Provádět servis a údržbu elektrické instalace smí výhradně osoba s elektrotechnickou kvalifikací.



Před prací na zařízení počkejte, až povrchy a kryty zařízení vychladnou.

Elektrické čerpadlo nevyžaduje žádnou plánovanou běžnou údržbu. Nechte elektrické čerpadlo opravit pouze personálem autorizovaným výrobcem, aby byla zachována platnost vaší záruky a nebyla narušena

CZ

bezpečnost spotřebiče. Používejte pouze originální náhradní díly nebo díly schválené výrobcem. Pro náhradní díly a speciální návody na údržbu kontaktujte výrobce.

Součásti, které normálně podléhají opotřebení, jsou: mechanická ucpávka (30.6 na obr. A14). Opotřebení je spojeno s pracovními podmínkami a zatížením. Pravidelné kontroly stavu opotřebení těchto součástí zvýší spolehlivost a prodlouží životnost výrobku.

- Zkontrolujte, zda z mechanické ucpávky neuniká kapalina, pohledem pod čerpadlo.



10 Odstraňování poruch

10.1 Tabulka řešení problémů čerpadla

TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ:		
PROBLÉM	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Čerpadlo se točí, ale nedodává kapalinu.	a) Vnitřní díly jsou blokovány cizími tělesy	Nechte čerpadlo rozebrat a vyčistit.
	b) Zablockované sací potrubí	Vyčistěte potrubí.
	c) Do sacího potrubí se dostává vzduch	Zkontrolujte, zda je trubka vzduchotěsná přímo u čerpadla a těsnění.
	d) Čerpadlo není zalité	Čerpadlo znovu naplňte kapalinou. Zkontrolujte, zda těsní patní ventil.
	e) Sací tlak je příliš nízký a obvykle doprovázený kavitačním hlukem	Nadměrné ztráty tlaku v sání nebo příliš velká sací výška (zkontrolujte čistou pozitivní sací výšku nainstalovaného čerpadla).
	f) Nedostatečné napájecí napětí motoru	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru a správný průřez kabelů.
Čerpadlo vibruje.	a) Špatné upevnění čerpadla	Zkontrolujte a zcela utáhněte matice připevňující čerpadlo k základně.
	b) Cizí tělesa blokuji čerpadlo	Nechte čerpadlo rozebrat a vyčistit.
	c) Něco překáží rotaci čerpadla	Zkontrolujte, zda se může čerpadlo volně otáčet bez jakéhokoli abnormálního odporu.
	d) Vadné elektrické připojení	Zkontrolujte připojení čerpadla.
Motor se abnormálně zahřívá.	a) Nedostatečné napětí	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru. Napětí musí být v rozsahu $\pm 6\%$ jmenovitého napětí.
	b) Čerpadlo zablockované cizími tělesy:	Nechte čerpadlo rozebrat a vyčistit.
	c) Teplota okolí vyšší než $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	Tento motor je zkonstruován tak, aby fungoval do maximální teploty okolí $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
	d) Chybné zapojení svorkovnice	Zkontrolujte zapojení svorkovnice.
Čerpadlo nedodává kapalinu:	a) Motor se neotáčí normální rychlostí (cizí tělesa, vadné napájení atd.)	Nechte čerpadlo rozebrat a odstranit problém.
	b) Motor je vadný	Vyměňte jej.
	c) Čerpadlo není správně naplněno vodou	Naplňte čerpadlo.
	d) Motor se točí opačným směrem (třífázový motor)	Změňte směr otáčení vzájemným přehozením dvou fázových vodičů na svorkovnici nebo ochranném jističi motoru.
	e) Není zcela zašroubovaný vypouštěcí a/nebo plnicí uzávěr	Zkontrolujte a utáhněte.
	f) Nedostatečné napájecí napětí motoru	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru a správný průřez přívodů.
Vypíná automatický jistič.	a) Tepelné relé má příliš nízkou hodnotu	Zkontrolujte proud ampérmetrem nebo si zapište hodnotu intenzity uvedenou na štítku motoru.
	b) Příliš nízké napětí	Zkontrolujte průřez vodičů a ověřte si, zda používáte správný kabel.
	c) Přerušení fáze	Zkontrolujte elektrický kabel nebo pojistku, v případě potřeby vyměňte, co je třeba.
	d) Vadné tepelné relé	Vyměňte je.
Průtok není pravidelný.	a) Nebyla dodržena sací výška	Zkontrolujte podmínky instalace a respektujte doporučení obsažená v této příručce.
	b) Sací potrubí má menší průměr než sání čerpadla	Sací potrubí musí mít stejný průměr jako sací hrdlo čerpadla.
	c) Filtr a sací potrubí jsou částečně blokovány	Vyčistěte sací potrubí.

10.2 Popis poruchových kódů FM

Kód poruchy	Typ poruchy	Možné příčiny poruchy	Odstranění
E002	Nadproud při zrychlování	1. Příliš rychlé zrychlování 2. Příliš nízké síťové napětí 3. Výkon FM je příliš nízký	1. Prodlužte dobu zrychlování 2. Zkontrolujte vstupní napájení 3. Použijte FM o vyšším výkonu
E003	Nadproud při zpomalování	1. Příliš rychlé zpomalování 2. Výkon FM je příliš nízký	1. Prodlužte dobu zpomalování 2. Zvyšte výkon FM
E004	Nadproud při konstantní rychlosti	1. Náhlé změny nebo nepravidelnosti zatížení 2. Síťové napětí je příliš nízké 3. Výkon FM je příliš nízký	1. Zkontrolujte zatížení a v případě potřeby snižte náhlé změny nebo nepravidelnosti zatížení 2. Zkontrolujte napájení 3. Použijte FM o vyšším výkonu
E005	Přepětí při zrychlování	1. Příliš velké napájecí napětí 2. Po krátkodobém výpadku napájení restartujte motor	1. Zkontrolujte napájení 2. Po zastavení neprovádějte opětovné spouštění
E006	Přepětí při zpomalování	1. Příliš rychlé zpomalování 2. Setrvačnost zatížení je příliš vysoká 3. Příliš velké napájecí napětí	1. Snižte dobu zpomalení 2. Zvyšte počet modulů dynamického brzdění 3. Zkontrolujte napájení
E007	Přepětí při konstantní rychlosti	1. Abnormální změny napájecího napětí 2. Setrvačnost zatížení je příliš vysoká	1. Nainstalujte vstupní tlumivku 2. Přidejte vhodné moduly dynamického brzdění
E008	Přetížení vyrovnávacího odporu	Vstupní napětí není ve specifikovaném rozsahu	Upravte vstupní napětí na specifikovaný rozsah
E009	Příliš nízké napětí sběrnice	Síťové napětí je příliš nízké	Zkontrolujte síťové napájení
E010	Přetížení FM	1. Příliš rychlé zrychlování 2. Opětovné spouštění motoru 3. Síťové napětí je příliš nízké. 4. Přetížení	1. Prodlužte dobu zrychlování 2. Po zastavení neprovádějte opětovné spouštění 3. Zkontrolujte síťové napětí 4. Použijte FM o vyšším výkonu
E011	Přetížení motoru	1. Síťové napětí je příliš nízké. 2. Nesprávné nastavení jmenovitého proudu motoru 3. Zastavení motoru nebo velké změny zatížení 4. Motor má malý výkon	1. Zkontrolujte síťové napětí 2. Nastavte znovu jmenovitý proud motoru 3. Zkontrolujte zatížení a upravte nosnost kroučícího momentu 4. Použijte vhodný motor
E012	Ztráta vstupní fáze	Ztráta jedné ze vstupních fází R, S, T	1. Zkontrolujte napájení 2. Zkontrolujte elektrickou instalaci
E013	Ztráta výstupní fáze	Ztráta některé z fází U, V, W (nebo nesymetrické třífázové zatížení)	1. Zkontrolujte výstupní zapojení 2. Zkontrolujte motor a kabel
E014	Přehřívání modulu	1. Nadproud FM 2. Mezifázový zkrat nebo zkrat některé z fází na kostru 3. Ucpaný větrací kanál nebo rozbitý ventilátor 4. Okolní teplota je příliš vysoká 5. Uvolněný vodič nebo zásuvný modul ovládacího panelu 6. Závada napájecího obvodu 7. Ovládací panel	1. Viz řešení nadproudu 2. Znovu provedte zapojení 3. Vyčistěte větrací kanál nebo vyměňte ventilátor 4. Snižte okolní teplotu 5. Zkontrolujte a znovu připojte 6. obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E015	Externí poruchy	Externí poruchy na vstupních svorkách	Zkontrolujte vstup externího zařízení
E016	Poruchy komunikace/ přenosu	1. Nesprávné nastavení přenosové rychlosti v baudech 2. Poruchy adaptivní sériové komunikace 3. Komunikace je dlouhou dobu přerušena	1. Nastavte správnou přenosovou rychlost v baudech 2. Stisknutím tlačítka RUN/STOP provedte resetování, obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.

CZ

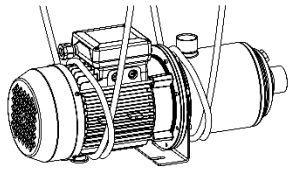
			3. zkontrolujte zapojení přenosového rozhraní
E017	Chyba relé	Relé není sepnuté	Vyměňte relé nebo se obraťte na servisní středisko PUMPA, a.s.
E018	Porucha proudových detekčních obvodů	1. Vadný kontakt konektoru ovládacího panelu 2. Závada napájecího obvodu 3. Poškození Hallových součástek 4. Vadný zesilovací obvod	1. Zkontrolujte konektor a znovu jej připojte 2. Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E022	Poruchy čtení a zápisu EEPROM	1. Nesprávné čtení a zápis řídicích parametrů 2. Vadná paměť EEPROM	1. Stisknutím tlačítka RUN/ STOP proveďte resetování 2. Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E023	Zkrat zemnění	Motor a kostra jsou zkratovány	Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E024	Přerušené vedení zpětné vazby	1. Přerušené vedení nebo vadný kontakt snímače 2. Doba detekce přerušného vedení je příliš krátká 3. Snímač je poškozený nebo systém nemá žádný signál zpětné vazby	1. Zkontrolujte instalaci a zapojení snímače 2. Zvyšte dobu detekce přerušného vedení 3. Vyměňte snímač
E025	Doba času zapnutí dosahuje nastavenou dobu	Doba času zapnutí dosahuje nastavenou dobu	Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E026	Provozní doba dosahuje nastavenou dobu	Provozní doba dosahuje nastavenou dobu	Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E027	Alarm nedostatku vody	1. Porucha tlaku/hladiny vody 2. Přerušené vedení nebo vadný kontakt snímače. Systém nemá žádný signál zpětné vazby 3. Doba detekce alarmu nedostatku vody je příliš krátká (F4.03) 4. Frekvence ochrany proti nedostatku vody je příliš nízká (F4.02) 5. Proud detekce ochrany proti nedostatku vody je příliš nízký (F4.04)	1. Zkontrolujte správnost tlaku na přívodu 2. Zkontrolujte instalaci a zapojení snímače 3. Zkontrolujte nastavení příslušných parametrů
E028	Alarm vysokého tlaku	1. Porucha signálu zpětné vazby snímače 2. Nastavená hodnota alarmu vysokého tlaku je příliš nízká (F0.10)	1. Zkontrolujte vedení snímače 2. Zkontrolujte nastavení příslušných parametrů
E029	Alarm nízkého tlaku	1. Nastavená hodnota alarmu nízkého tlaku je příliš vysoká (F0.11) 2. Přerušené vedení nebo vadný kontakt snímače. Systém nemá žádný signál zpětné vazby 3. Typ snímače neodpovídá aktuálnímu použití	1. Změňte nastavení parametrů 2. Zkontrolujte snímač
E031	Alarm prasklého potrubí	Doba detekce prasklého potrubí je příliš krátká (F4.10)	Detekce potrubí (Poznámka: Tuto poruchu lze resetovat pouze ručně)
E050	Porucha online komunikace	Přetížení komunikace více frekvenčních měničů	1. Znovu zapněte napájení 2. Zkontrolujte komunikační parametry 3. Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.
E098 / E099	Chyba komunikace klávesnice	1. Komunikační linka klávesnice je přetížená 2. Řídicí deska je přetížena 3. Chyba klávesnice	1. Vyměňte komunikační linku klávesnice 2. Vyměňte klávesnici nebo řídicí desku 3. Obraťte se na servisní středisko PUMPA, a.s.

Poznámka: Informace ohledně zmíněných parametrech naleznete v příloženém návodu k použití frekvenčního měniče.

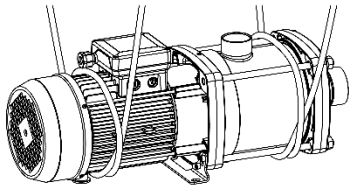
11 Přílohy / Prílohy

A1

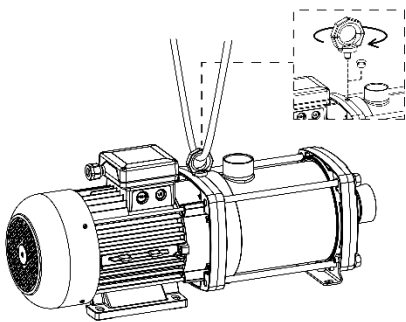
A



B

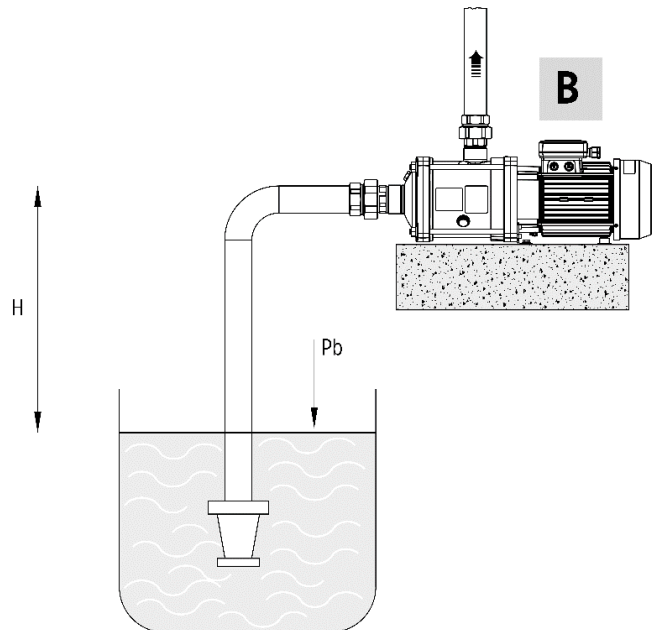
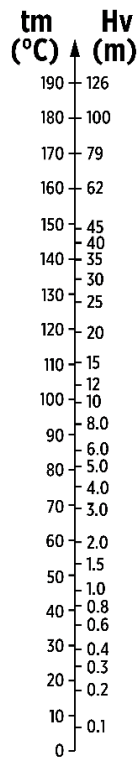


C



A

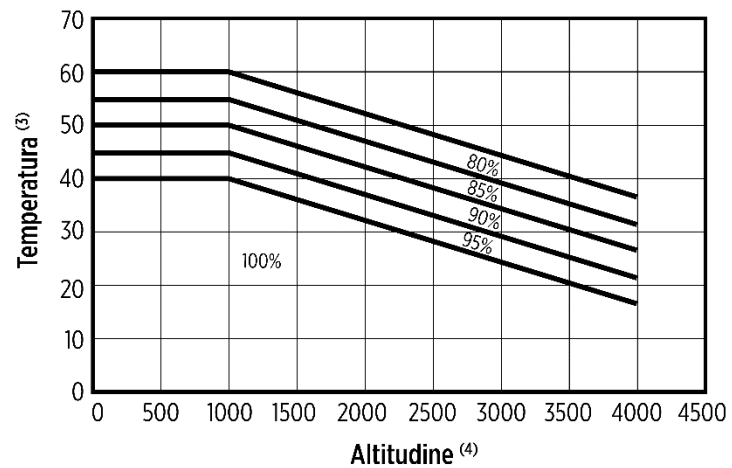
A2



A3 POTENZA SONORA MEDIATA DI TIPO A ⁽¹⁾

Modello ⁽²⁾	50 Hz	
	Lp(A), 1 m	Lw(A)
EH3/... EH5/... EHsp3/... EHsp5/...	63 dB(A)	70 dB(A)
EH9/...	64 dB(A)	77 dB(A)
EH15/... EH20/...	67 dB(A)	80 dB(A)

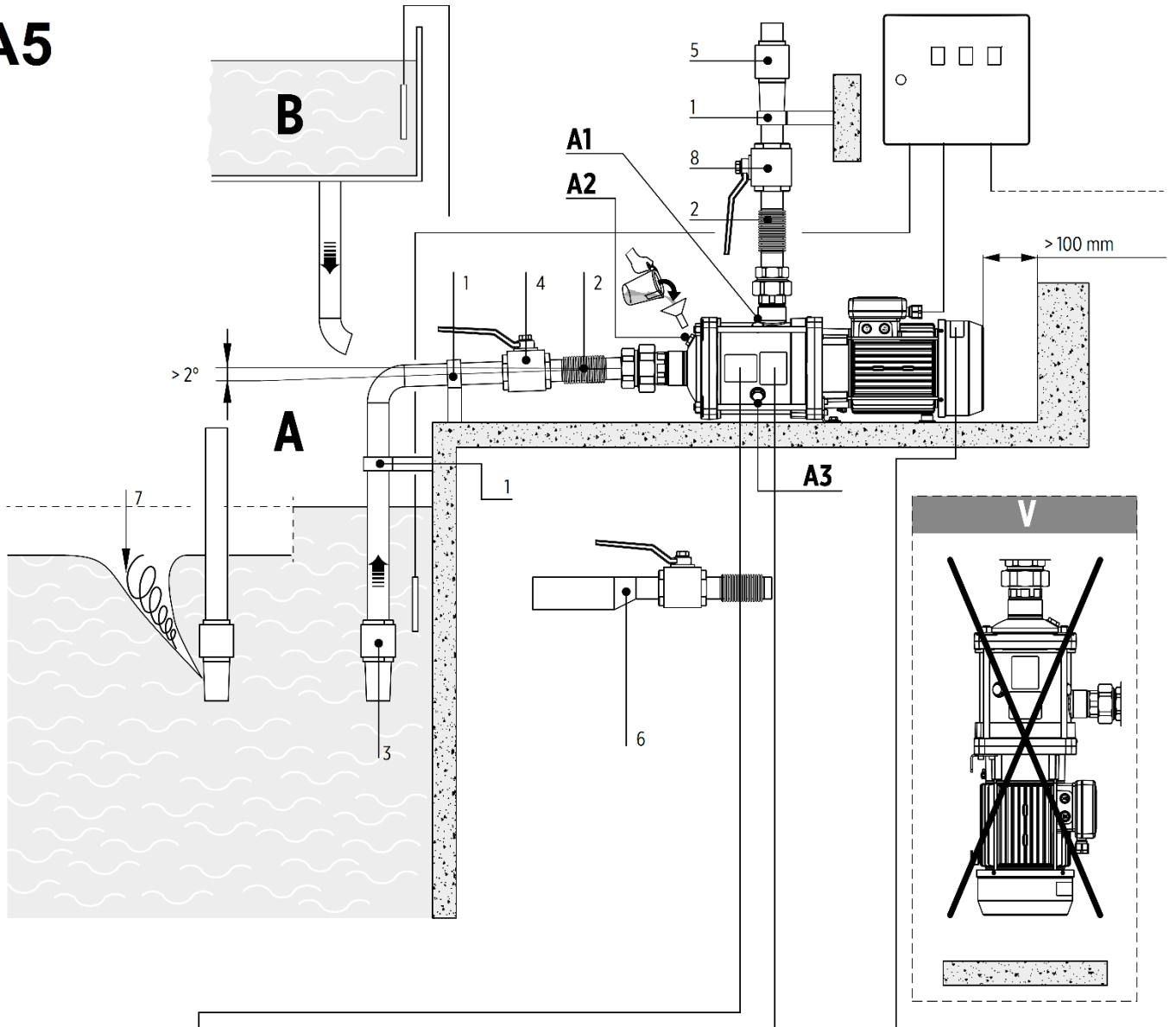
A4



	CZ	SK	EN	DE
1	vážená hladina akustického výkonu A	vážená hladina akustického výkonu A	A-weighted sound power level	Mittlere Schalleistung Typ A
2	Model	Model	Model	Modell
3	Teplota	Teplota	Temperature	Temperatur
4	Nadmořská výška	Nadmorská výška	Altitude	Höhe

CZ

A5



U

T_{max} 1~ 55°C
3~ 90°C

T_{max} 1~ 55°C
3~ 110°C

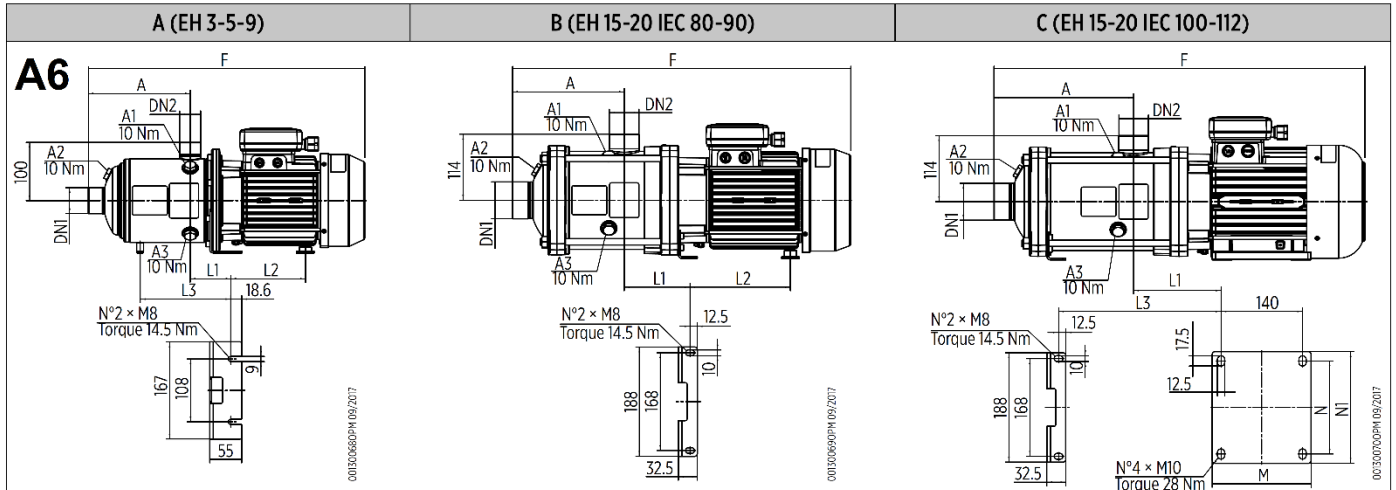
T

LOGO

Model	A	
S/N ^o	B	Date C
Q	D l/min	H E m
Hmin	F m	Hmax G m
MEI ≥	Hyd. Eff. %	
Motor	H Hz	P ₁ I kW
V _Δ	L A _Δ L	T _{amb} M °C
V _γ	L A _γ L	Continuous Duty
Motor	N %	Cl O IP P
Peso	Q Kg	μF R V R
Pmax/Tmax	S / T	bar/°C

Made in Italy

F



		A								
		N. stadi ⁽¹⁾	A [mm]	DN1	DN2	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	
EH 3										
1 ~	2	103			361	70	101	-		
	3	103			361	70	101	-		
	4	127			385	70	101	-		
	5	151	Rp 1 1/4"	Rp 1"	409	70	101	-		
	6	175			433	70	101	-		
	7	199			457	70	101	180		
	8	223			523	70	128	204		
	9	247			547	70	128	228		
	2	103					363	70	101	-
3	103					363	70	101	-	
4	127					387	70	101	-	
5	151					411	70	101	-	
6	175			435	70	101	-			
7	199			459	70	101	180			
8	223			520	70	128	204			
9	247			544	70	128	228			
EH 5										
1 ~	2	103			361	70	101	-		
	3	103			361	70	101	-		
	4	127			385	70	101	-		
	5	151	Rp 1 1/4"	Rp 1"	409	70	101	-		
	6	175			475	70	128	-		
	7	199			499	70	128	180		
	8	223			567	70	172	204		
	9	247			592	70	172	228		
	2	103					363	70	101	-
3	103					363	70	101	-	
4	127					387	70	101	-	
5	151					411	70	101	-	
6	175			472	70	128	-			
7	199			496	70	128	180			
8	223			567	70	172	204			
9	247			591	70	172	228			
EH 9										
1 ~	2	118			380	74	101	-		
	3	118			380	74	101	-		
	4	148	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/4"	452	74	128	-		
	5	178			482	74	172	-		
	6	208			512	74	172	192		
	7	238			587	74	172	222		
	2	118					380	74	101	-
3	118					380	74	101	-	
4	148					452	74	128	-	
5	178			482	74	172	-			
6	208			512	74	172	192			
7	238			587	74	172	222			
8	268			617	74	172	252			

		B										
		N. stadi ⁽¹⁾	A [mm]	DN1	DN2	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	M [mm]	N [mm]	N1 [mm]
EH 15												
1 ~	2	144	Rp 2"	Rp 1 1/2"	488	113	129	-	-	-	-	-
	3	144			533	113	173	-	-	-	-	
EH 20												
1 ~	2	144	Rp 2"	Rp 1 1/2"	533	113	173	-	-	-	-	-
C												
		N. stadi ⁽¹⁾	A [mm]	DN1	DN2	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	M [mm]	N [mm]	N1 [mm]
EH 15												
3 ~	2	144	Rp 2"	Rp 1 1/2"	485	113	129	-	-	-	-	-
	3	144			532	113	173	-	-	-	-	
	4	192			615	113	173	-	-	-	-	
	5	240			670	150	-	279	170	160	192	
	6	288			732	152	-	329	180	190	220	
	7	336			780	152	-	377	180	190	220	
	EH 20											
3 ~	2	144	Rp 2"	Rp 1 1/2"	532	113	173	-	-	-	-	-
	3	144			567	113	173	-	-	-	-	
	4	192			622	150	-	231	170	160	192	
	5	240			684	152	-	281	180	190	220	

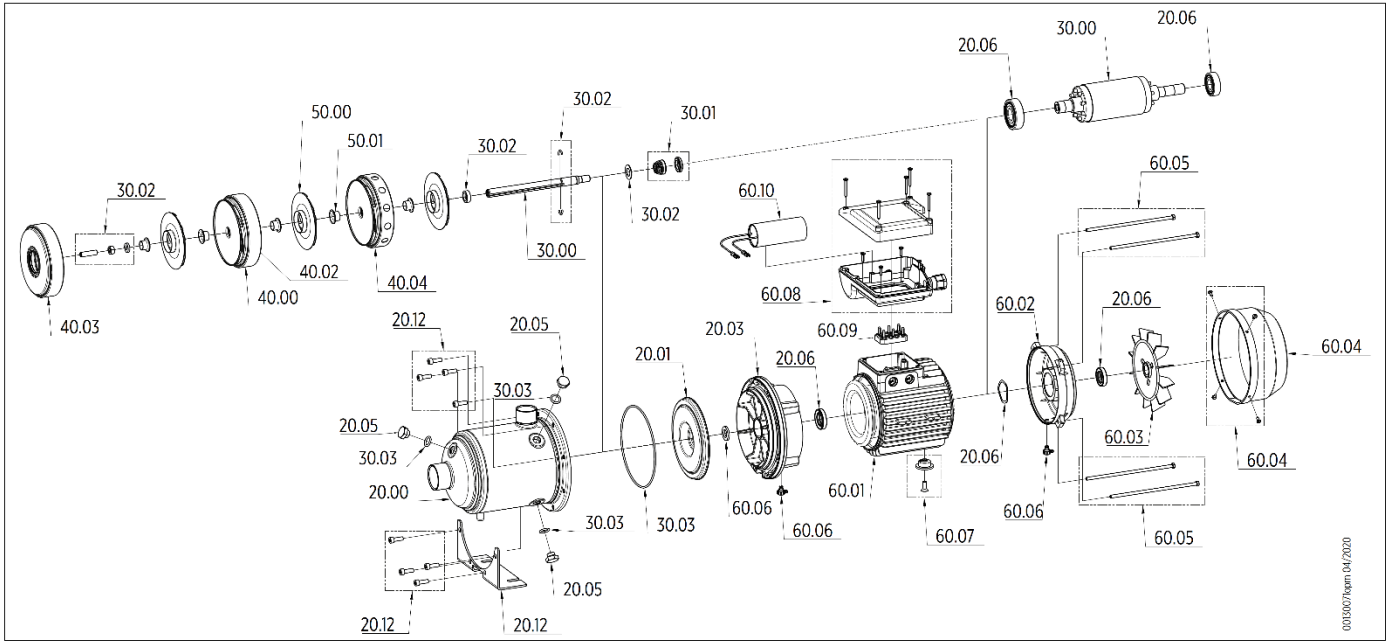
1) N. stadi / Počet oběžných kol / Počet oběžných kolies / N° of stages / N.o de etapas / Anz. Stufen / Nbre d'étages / أحراملا ددع / Etappide arv / Vaihe lkm / Pakopų sk.

Modello ⁽¹⁾		NPSH - 50 Hz	
EH 3			0012008EN/05/2017
EH 5			0012008EN/05/2017
EH 9			0012008EN/05/2017
EH 15			0012008EN/05/2017
EH 20			0012008EN/05/2017

1) Modello / Model / Modelo / Modell / Modèle / لي دوجل / Mudel / Malli / Modelis

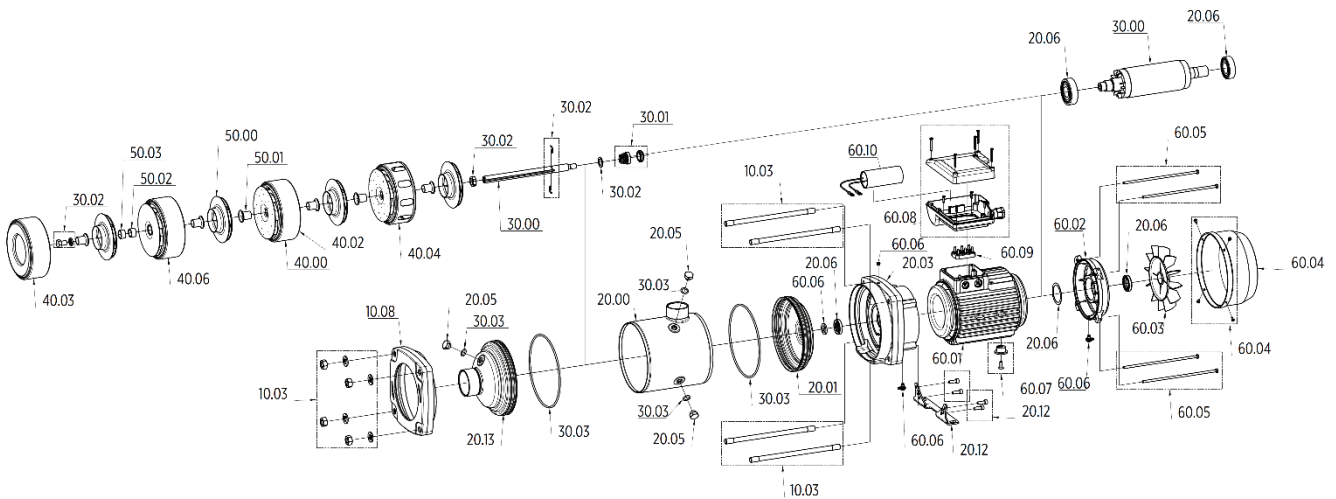
A9

EH 3-5-9

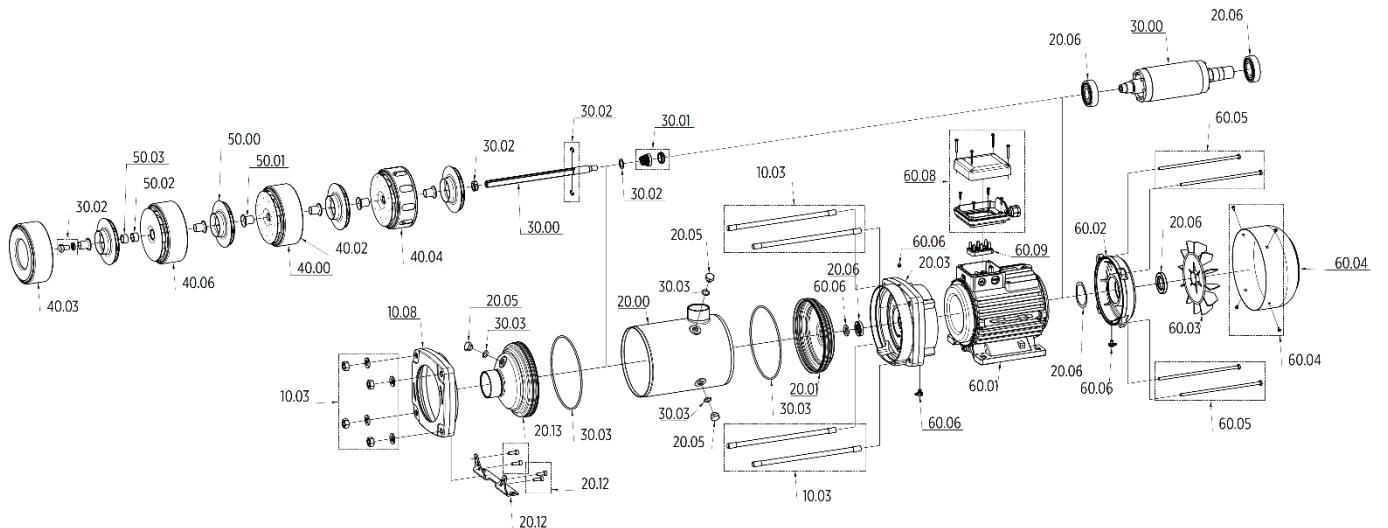


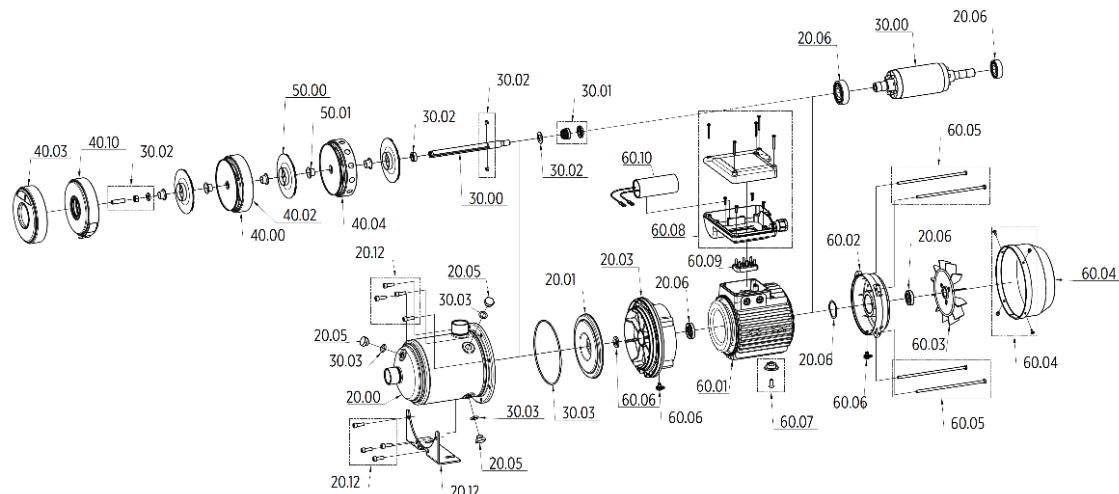
A10

EH 15-20 IEC 80-90



EH 15-20 IEC 100-112

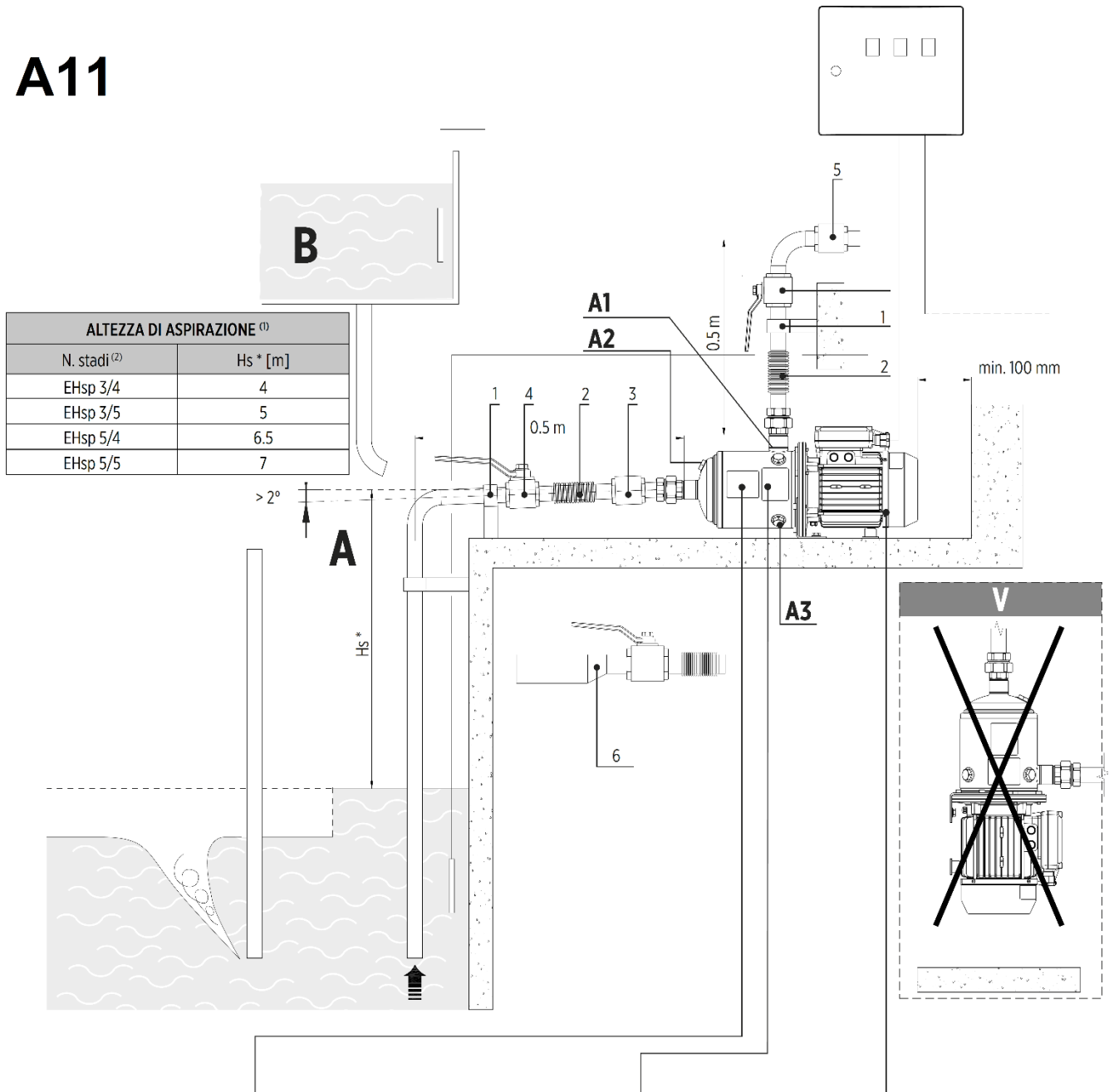




0030075sum 04/2020

#	CZ	SK	EN	DE
	POPIS DÍLŮ	POPIS DIELU	PART DESCRIPTION	BESCHREIBUNG BAUTEIL
10.03	Šrouby, matice a podložky	Skrutky, matice a podložky	Tie bolts, washers and nuts	Zugstangen, Unterlegscheiben und Muttern
10.08	Držák předního víka	Držiak predného veka	Pre-load flange	Vorspannflansch
20.00	Těleso čerpadla	Teleso čerpadla	Outer case	Außenhülle
20.01	Víko tělesa – držák mechanické ucpávky	Veko telesa – držiak mechanickej upchávky	Mechanical seal housing	Dichtungshalterflansch
20.03	Přední štít motoru konzole	Predný štít motora konzoly	Motor bracket	Motoradapter
20.05	Plnicí zátka	Plniaca zátka	Filling plug	Auffüllstopfen
20.06	Sada ložisek a gufer rotoru	Súprava ložísk a gufer rotoru	Bearing kit	Bausatz Lager
20.12	Podpora konzole se šrouby	Podpora konzoly so skrutkami	Support bracket and screws	Stützbügel und Schrauben
20.13	Přední víko tělesa	Predné veko telesa	Inlet cover	Deckel Ansaugung
30.00	Hřídel čerpadla	Hriadeľ čerpadla	Pump shaft	Pumpenwelle
30.01	Sada mechanické ucpávky	Súprava mechanickej upchávky	Mechanical seal kit	Bausatz mechanische Dichtung
30.02	Zajištění mechanické ucpávky	Zaistenie mechanickej upchávky	Mechanical seal fastening kit	Bausatz zur Positionierung der mechanischen Dichtung
30.03	Sada O-kroužků	Súprava O-krúžkov	O-rings kit	Bausatz O-ring
40.00	Těleso stupně	Teleso stupňa	Stage housing and diffuser	Körper Stufe mit Diffusor
40.02	Kluzný kruh	Klzný kruh	Floating neck ring	Einheit schwimmender Ausgleichsring
40.03	Těleso prvního stupně	Teleso prvého stupňa	Initial stage housing	Körper erste Stufe
40.04	Těleso posledního stupně	Teleso posledného stupňa	Last stage housing	Körper letzte Stufe
40.06	Těleso stupně ložiska	Teleso stupňa ložiska	Stage housing and diffuser with bearing	Körper Stufe mit Diffusor und Lager
40.10	Těleso s odvzdušňovacím ventilem	Teleso s odvzdušňovacím ventilom	Stage housing with priming valve	Körper Stufe mit Füllventil
50.00	Oběžné kolo	Obežné koleso	Impeller	Lauftrad
50.01	Odstup pouzdra	Odstup puzdra	Impeller spacers	Abstandhalter Laufräder
50.02	Pouzdro ložiska	Puzdro ložiská	Intermediate sleeve	Mittlere Buchse
50.03	Odstup pouzdra	Odstup puzdra	Intermediate sleeve spacers	Abstandhalter mittlere Buchse
60.01	Těleso motoru se statorem	Teleso motora so statorom	Motor housing with stator	Motorgehäuse mit Stator
60.02	Zadní štít motoru	Zadný štít motora	Rear motor cover	Hintere Abdeckung Motor
60.03	Ventilátor	Ventilátor	Fan	Gebläse
60.04	Kryt ventilátoru a šrouby	Kryt ventilátora a skrutky	Fan cover and screws	Gebläseabdeckung und Schrauben
60.05	Závitové tyče motoru	Závitové tyče motora	Motor tie rods	Zugstangen Motor
60.06	Odvodňovací zátka	Odvodňovacia zátka	Motor spare parts kit	Bausatz Schrauben Motor
60.07	Nožička motoru	Nožička motora	Motor housing foot	Standfuß Motorgehäuse
60.08	Kryt svorkovnice	Kryt svorkovnice	Terminal box cover and base	Deckel und Sockel Klemmleistenabdeckung
60.09	Svorkovnice	Svorkovnica	Terminal board	Klemmbrett
60.10	Kondenzátor	Kondenzátor	Capacitor	Kondensator

A11



ALTEZZA DI ASPIRAZIONE ⁽¹⁾	
N. stadi ⁽²⁾	Hs* [m]
EHsp 3/4	4
EHsp 3/5	5
EHsp 5/4	6.5
EHsp 5/5	7

U

T

LOGO

Model A

S/N* B Date C

Q D l/min H E m

H_{min} F m H_{max} G m

MEI ≥ Hyd. Eff. %

Motor H Hz P₁ I kW

V_Δ L A_Δ L T_{amb} M °C

V_v L A_v L Continuous Duty

Motor N % Cl O IP P

Peso Q Kg μF R V R

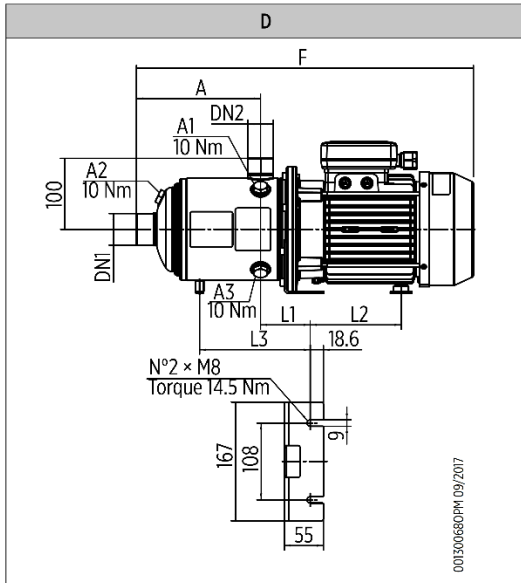
P_{max}/T_{max} S / T bar/°C

Made in Italy **CE**

F

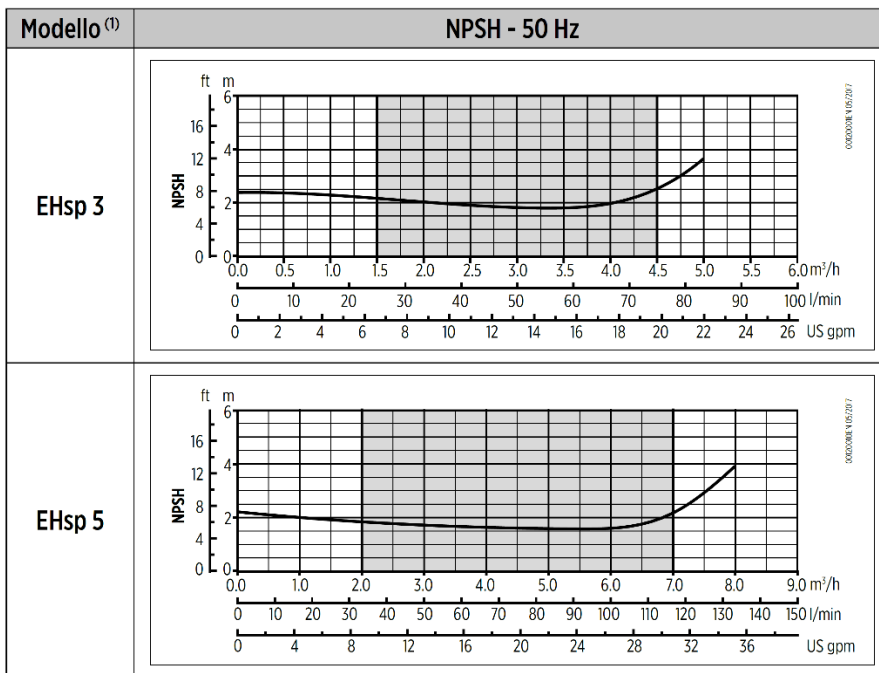
	CZ	SK	EN	DE
1	Sací výška	Sacia výška	SUCTION HEIGHT	ANSAUGHÖHE
2	Počet stupňů	Počet stupňov	N° of stages	Anz. Stufen

CZ A12



D - 50 Hz								
	N. stadi ⁽¹⁾	A [mm]	DN1	DN2	F [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
EHsp 3								
1 ~	4	127	Rp 1"	Rp 1"	433	70	101	-
	5	199			457	70	101	-
3 ~	4	127	Rp 1"	Rp 1"	433	70	101	-
	5	199			457	70	101	-
EHsp 5								
1 ~	4	175	Rp 1"	Rp 1"	435	70	101	-
	5	199			459	70	101	-
3 ~	4	175	Rp 1"	Rp 1"	435	70	101	-
	5	199			459	70	101	-

A13



1) Model / Modell

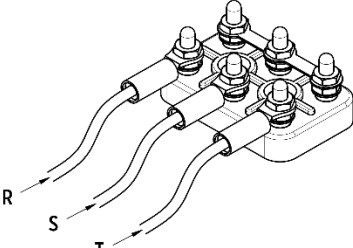
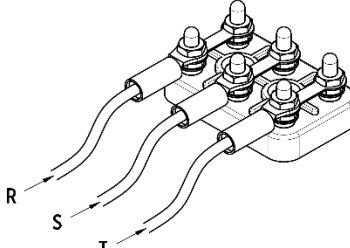
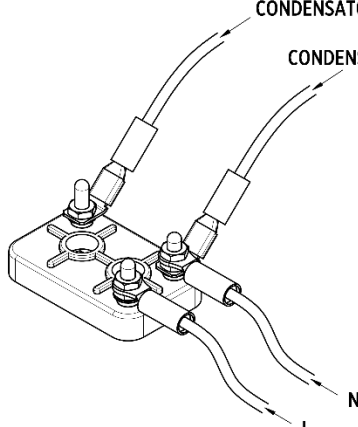
A15

Monofase / Single-phase / Monofásica / Einphasig / Monophasée / يئابرفلكلا روطلا يداج / Ühefaasiline / Yksivaihe / Vienfazis				
Descrizione con.. ⁽¹⁾	Cavo ⁽²⁾		Coppia di serraggio sul pressacavo ⁽⁴⁾	Occhielli ⁽⁵⁾
	$I_{max}^{(3)} \leq 10 \text{ A}$	$10 \leq I_{max}^{(3)} \leq 16 \text{ A}$		
I005 / N005 I007 / N007 I009 / N009 I011 / N011	H07RN-F 3G1	-	4 Nm	M5
I015 / N015	H07RN-F 3G1	H07RN-F 3G1.5	4 Nm	M5
I022 / N022	-	H07RN-F 3G1.5	4 Nm	M5

Trifase / Three-phase / Trifásica / Dreiphasig / Triphasé / ةيئابرفلكلا روطلا يثالث / Kolmefaasiline / Kolmivaihe / Trifazis				
Descrizione con.. ⁽¹⁾	Cavo ⁽²⁾		Coppia di serraggio sul pressacavo ⁽⁴⁾	Occhielli ⁽⁵⁾
	Y	D		
I005 / N005 I007 / N007 I011 / N011 I015 / N015 I022 / N022	H07RN-F 4G1	H07RN-F 4G1	4 Nm	M5
I030 / N030 I040 / N040	H07RN-F 4G1	H07RN-F 4G1.5	4 Nm	M5
I055 / N055	H07RN-F 4G2.5	H07RN-F 4G2.5	7,5 Nm	M5

	CZ	SK	EN	DE
	Jednofázový	Jednofázový	Single-phase	Einzelphase
	Třífázový	Trojfázový	Three-phase	Drei Phasen
1	Popis	Popis	Description with..	Beschreibung mit..
2	Kabel	Kábel	Cable	Kabel
3	I_{max}	I_{max}	I_{max}	I_{max}
4	Utahovací moment kabelové úchytky	Utahovací moment káblovej úchytky	Tightening torque on the cable gland	Anzugsmoment an der Kabelklemme
5	Očka	Očká	Eyelets	Ösen

A16

TENSIONE MAGGIORE ⁽¹⁾	TENSIONE MINORE ⁽²⁾	MONOFASE ⁽³⁾
230/ 400 400/ 690 220/ 380	230 /400 400/690 220 /380	CONDENSATORE ⁽⁴⁾ CONDENSATORE ⁽⁴⁾
		

	CZ	SK	EN	DE
1	MAXIMÁLNÍ NAPĚTÍ	MAXIMÁLNE NAPÄTIE	MAXIMUM VOLTAGE	STÄRKERE SPANNUNG
2	MINIMÁLNÍ NAPĚTÍ	MINIMÁLNE NAPÄTIE	MINIMUM VOLTAGE	GERINGERE SPANNUNG
3	JEDNOFÁZOVÉ	JEDNOFÁZOVÉ	SINGLE-PHASE	EINPHASIG
4	KONDENZÁTOR	KONDENZÁTOR	CAPACITOR	KONDENSATOR

CZ

12 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Servisné opravy vykonáva autorizovaný servis Pumpa, a.s.

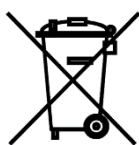
13 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia

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.

Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené.



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 sníženými 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.

Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk

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

www.pumpa.eu

14 Prohlášení o shodě

ANNEX IIA

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:** Horizontální povrchové čerpadlo s frekvenčním měničem
- **Model:** Typová řada E-tech EHE
- **Funkce:** Zásobování čistou vodou, zvyšování tlaku nebo průtoku vody.

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 07.10.2022, v Brně

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

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

EU/PUMPA/2022/004

	Vyskladněno z velkoobchodního skladu / Vyskladnené z veľkoobchodného skladu: PUMPA, a.s.	
ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST		
Typ (štítkový údaj)		
Výrobní číslo / Výrobné číslo (štítkový údaj)		
Tyto údaje doplní prodejce při prodeji / Tieto údaje doplní predajca pri predaji		
Datum prodeje / Dátum predaja		
Poskytnutá záruka spotřebiteli / Poskytnutá záruka spotrebiteľovi	24 měsíců / mesiacov	
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.		
Název, razítko a podpis prodejce / Názov, pečiatka a podpis predajcu		
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum) / Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma (název, pečiatka, podpis, dátum)		
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) / Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne spôsobilá firma (název, pečiatka, podpis, dátum)		