

- CZ** **Frekvenční měnič**  
„Původní návod k obsluze“
- SK** **Frekvenčné menič**  
„Preklad pôvodného návodu na obsluhu“
- EN** **Frequency converter**  
„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **15.09.2023**

Verze /Verzia /Version: **8.1**

<b>1</b>	<b>SYMBOLY</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE</b> .....	<b>12</b>
2.1	PREDSTAVENIE PRODUKTU.....	12
2.2	POUŽITIE.....	12
2.3	VÝHODY PRODUKTU.....	12
<b>3</b>	<b>BEZPEČNOSŤ A DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA</b> .....	<b>12</b>
3.1	UPOZORNENIE PRED POUŽITÍM .....	12
3.2	KONTROLA PRODUKTU .....	13
3.3	POKYNY PRE MIESTO INŠTALÁCIE .....	13
<b>4</b>	<b>VZHĽAD, ROZMERY A TECHNICKÉ PARAMETRE VÝROBKU</b> .....	<b>14</b>
4.1	ROZMERY PRODUKTU .....	14
4.1.1	<i>Rozmerový náčrtok</i> .....	14
4.1.2	<i>Technické údaje</i> .....	14
<b>5</b>	<b>INŠTRUKCIE NA INŠTALÁCIU A PREVÁDZKU</b> .....	<b>15</b>
5.1	INŠTALÁCIA A NASTAVENIE .....	15
5.1.1	<i>Inštrukcie a jednofázová schéma zapojenia meniča</i> .....	15
5.1.2	<i>Schéma inštalácie dvoch čerpadiel</i> .....	15
5.2	ELEKTRICKÉ VEDENIE .....	15
5.2.1	<i>Schéma zapojenia elektrického vedenia a pokyny</i> .....	15
5.3	PREVÁDZKOVÉ POKYNY .....	16
5.3.1	<i>Kontrola pred spustením</i> .....	16
5.3.2	<i>Prevádzkové kroky</i> .....	16
5.3.3	<i>Pokyny k funkčnosti tlačítek</i> .....	16
5.3.4	<i>Kódy a pokyny</i> .....	17
<b>6</b>	<b>ÚDRŽBA</b> .....	<b>17</b>
6.1	POKYNY PRE ÚDRŽBU ZARIADENIA .....	17
<b>7</b>	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>30</b>

# 1 Symboly

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 Všeobecné informácie

### 2.1 Predstavenie produktu



Séria meničov Pumpa Drive s konštantným tlakom využíva priemyselnú šírkovo-impulznú moduláciu PWM s použitím variabilného režimu riadenia tlaku VVVF v kombinácii s technológiou snímania tlaku. Umožňuje nastavenie otáčok motora v reálnom čase monitorovaním zmien tlaku v potrubnej sieti a zároveň dokáže zabezpečiť konštantný výstupný tlak, čo vedie k úsporám vody a elektrickej energie.

### 2.2 Použitie



Vhodné najmä na zásobovanie vodou pre rôzne typy budov, ako sú reštaurácie, hotely, obytné zóny atď.

### 2.3 Výhody produktu



1. Pre zvládnutie základnej technológie: má tri národné patenty na vynálezy, ktoré okrem iného zahŕňajú základný algoritmus PID na riadenie technológie motorového pohonu.
2. Energetická účinnosť: V porovnaní s tradičnými spôsobmi zásobovania vodou je tento systém s konštantným tlakom vody o 30-60 % energeticky účinnejší.
3. Jednoduché používanie: jednoduché ovládanie, všetky funkcie možno spustiť stlačením tlačidla, nie je potrebné žiadne ďalšie externé ladenie systému.
4. Dlhodobá spoľahlivosť: priemerný krútiaci moment a opotrebenie hriadeľa sa znižuje v dôsledku zníženia priemerných otáčok za deň. Tým sa predlžuje životnosť čerpadla.

Keďže systém umožňuje pozvoľný štart, zabraňuje vodnému rázu v potrubí (Vodný ráz je tlaková vlna spôsobená náhlou zmenou rýchlosti prúdenia v potrubí. Tento jav sa označuje ako "vodné ráz" a tlakové vlny sú často sprevádzané hlukom. V neposlednom rade môže spôsobiť veľké škody).

5. Komplexná ochrana: má zabudovanú ochranu proti nadprúdu, prepätiu, podpätiu, skratu, zablokovanému rotoru atď.
6. Bezpečnosť a ochrana životného prostredia: Úplný súlad s vysokými výrobnými štandardmi Európskej únie a USA a ďalšími normami; splnenie požiadaviek na bezpečnosť výrobkov a ochranu životného prostredia.

## 3 Bezpečnosť a dôležité upozornenia



### 3.1 Upozornenie pred použitím

1. Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte tieto pokyny.
2. Pred uvedením výrobku do prevádzky sa uistite, že je všetko správne uzemnené.
3. Dodržiavajte všetky dôležité upozornenia uvedené v tejto príručke.
4. Naša spoločnosť sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti za nedodržanie všetkých bezpečnostných upozornení a pokynov uvedených v tejto príručke. V takom prípade zaniká aj právo na záruku alebo náhradu škody.
5. Súhrn bezpečnostných upozornení:

- |   |
|---|
| 1. Uistite sa, že používate vhodný spôsob elektrického napájania, ktorý spĺňa všetky požiadavky výrobku.  |
| 2. Pri inštalácii alebo údržbe nezabudnite odpojiť výrobok od zdroja napájania. Pred samotnou inštaláciou a uvedením do prevádzky sa tiež uistite, že je všetko správne uzemnené. |
| 3. Ak neplánujete čerpadlo dlhší čas používať, zatvorte ventil na prívodnom potrubí a odpojte čerpadlo od zdroja napájania.   |

4. Inštalujte menič na miesto, ktoré nie je vlhké a kde nestrieka voda.
5. Ak bude zariadenie mimo prevádzky dlhšie ako 2 roky, je potrebné odpojiť ho od zdroja napájania, aby sa zabránilo pretlaku cez regulátor napätia. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo výbuchu.
6. Pri zapínaní sa nedotýkajte svoriek regulátora napätia, inak hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
7. Údržba sa musí vykonávať najmenej 5 minút po odpojení od elektrickej siete, t. j. keď nesvieti kontrolka, inak hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
8. Nepoužívajte ovládací panel, ak máte vlhké alebo mokré ruky, inak hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
9. Ak je elektrické vedenie poškodené, musí ho vymeniť kompetentná osoba.

1. Inštalácia musí prebehnúť v súlade s miestnymi predpismi, s ktorými je obsluha oboznámená.
2. Inštaláciu a údržbu smie vykonávať len odborne spôsobilá osoba.
3. Používateľ musí potvrdiť: inštaláciu a údržbu môže vykonávať len kompetentná osoba, ktorá sa predtým oboznámila s celým návodom na obsluhu.
4. Ak sa motor nadmerne zahreje, zatvorte prívodný ventil a okamžite ho odpojte od elektrickej siete. Potom sa obráťte na predajcu alebo servisné stredisko. Čerpadlo je možné znovu spustiť až po odstránení poruchy.
5. Ak sa porucha nedá odstrániť podľa pokynov v návode na obsluhu, okamžite zatvorte prívodný ventil a odpojte ho od elektrickej siete. Potom sa obráťte na predajcu alebo servisné stredisko. Čerpadlo je možné znovu spustiť až po odstránení poruchy.
6. Výrobok by mal byť umiestnený na mieste, kde k nemu nemajú prístup deti. Po samotnej inštalácii je potrebné prijať potrebné opatrenia, aby sa deti nedotýkali častí pod napätím.
7. Výrobok by mal byť umiestnený na suchom a dobre vetranom mieste. Ideálne aj v tieni a v chlade pri izbovej teplote.
8. Počas letných dní alebo pri vysokých teplotách je potrebné zabezpečiť dostatočné chladenie, aby sa zabránilo tvorbe kondenzátu a rosy a následnému elektrickému skratu.

## 3.2 Kontrola produktu



Každý výrobok sa pred odoslaním zákazníkovi testuje a kontroluje, napriek tomu sa odporúča pri prijímaní objednávku skontrolovať:

1. Skontrolujte, či model a typ zodpovedajú vašej objednávke.
2. Skontrolujte, či výrobok nie je poškodený pri preprave, a ak je poškodený, nepokúšajte sa ho zapnúť ani používať.

## 3.3 Pokyny pre miesto inštalácie



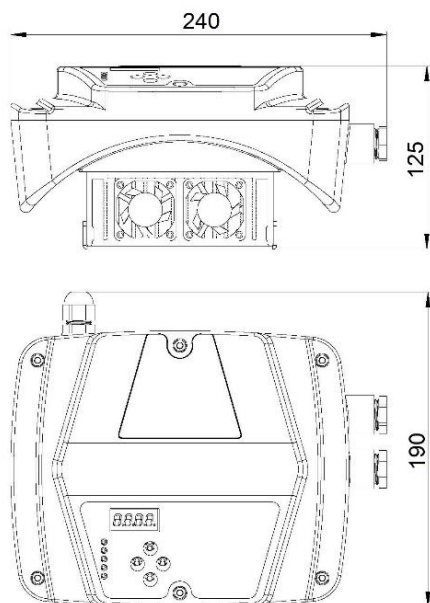
Podmienky na mieste inštalácie tlakového systému zásobovania vodou majú priamy vplyv na funkčnosť a životnosť samotného systému, preto by okolité prostredie na mieste inštalácie malo spĺňať tieto požiadavky:

- Výrobok by mal byť umiestnený v interiéri
- Okolitá teplota: 0 °C ~ +40 °C
- Prostredie by malo byť suché a dobre vetrané
- Nesmie prísť do kontaktu s rádioaktívnym materiálom alebo horľavými palivami
- Zabráňte elektromagnetickému rušeniu
- Zabráňte znečisteniu prachom a kovovými časticami.

## 4 Vzhľad, rozmery a technické parametre výrobku

### 4.1 Rozmery produktu

#### 4.1.1 Rozmerový náčrtok



Rozmery sú rovnaké pre všetky meniče, t. j. platné pre 0,75 kW; 1,1 kW; 1,5 kW a 2,2 kW.

#### 4.1.2 Technické údaje

Č.	SPEC.	0.75kW		1.1kW		1.5kW		2.2kW	
1	Napájacie napätie	230V~ nebo 400V~		230V~ nebo 400V~		230V~ nebo 400V~		230V~ nebo 400V~	
2	Pripustný rozsah napätia	±20%							
3	Vstupná frekvencia	50/60Hz							
4	Výstupné napätie	1~230V		1~230V		1~230V		3~230V	
5	Typ hlavného čerpadla	jednofázové čerpadlo	trojfázové čerpadlo	jednofázové čerpadlo	trojfázové čerpadlo	jednofázové čerpadlo	trojfázové čerpadlo	jednofázové čerpadlo	trojfázové čerpadlo
6	Max. príkon motora	0.75kW		1.1kW		1.5kW		2.2kW	
7	Výstupný frekvenčný rozsah	20~50Hz alebo 20~60Hz							
8	Tlakový snímač	24V, 4-20mA							
9	Rozsah nastavenia tlaku	1.0~9.0bar							
10	Požiadavok na konfiguráciu systému	Je nutné pripojiť 2l tlakovú nádobu na sieť potrubia (hustiaci tlak = 65 % nastavenia)							
11	Teplota okolia	0 °C~+40 °C							
12	Požiadavky kvapaliny	Teplota čistej vody je 5~+35 °C							
13	Samočinný tlak	Nastavenie z výroby je menšie než nastavená hodnota tlaku 0,3 baru.							
14	Nastavenie	Pred uvedením do prevádzky nezabudnite na bezpečné uzemnenie.							

Dĺžka kábla snímača tlaku je 1,8 metra.

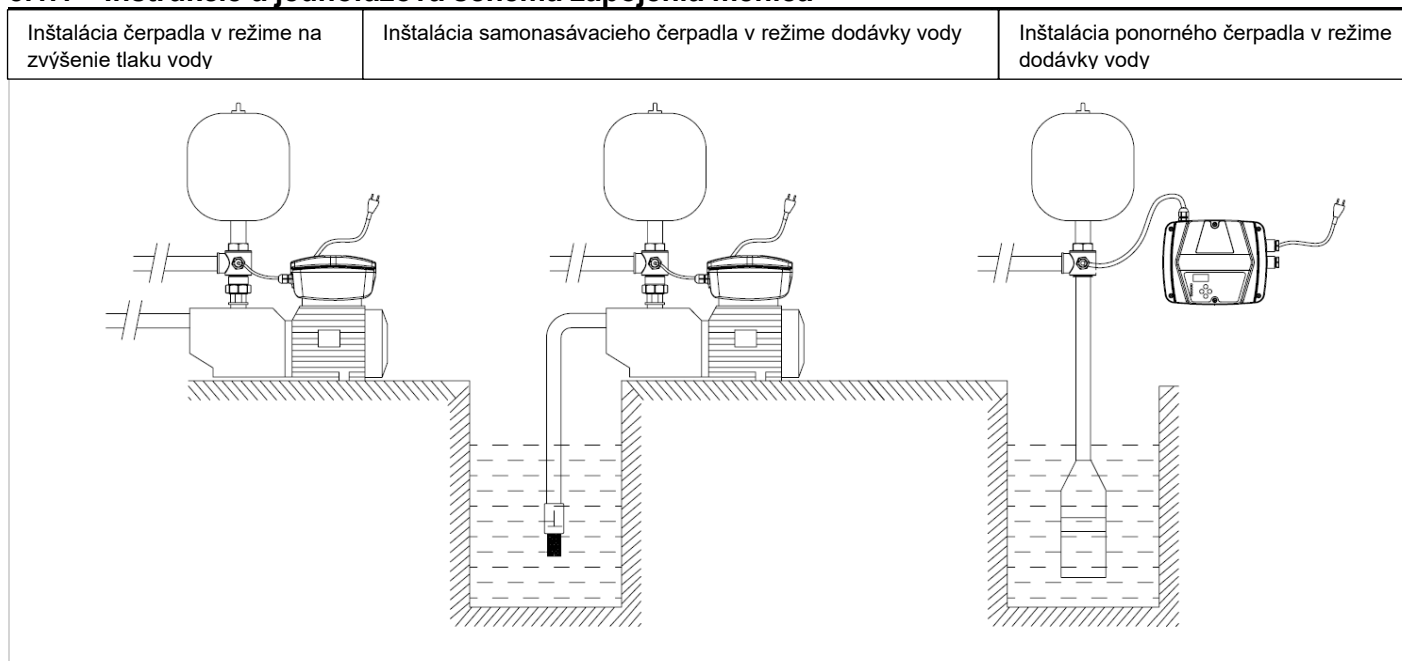
**Maximálna dĺžka prívodného kábla medzi meničom a čerpadlom 50m.**

## 5 Inštrukcie na inštaláciu a prevádzku

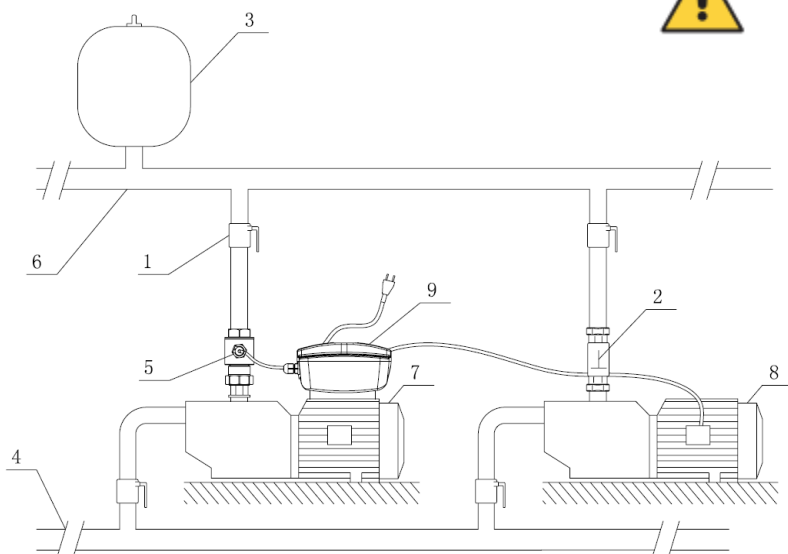


### 5.1 Inštalácia a nastavenie

#### 5.1.1 Inštrukcie a jednofázová schéma zapojenia meniča



#### 5.1.2 Schéma inštalácie dvoch čerpadiel



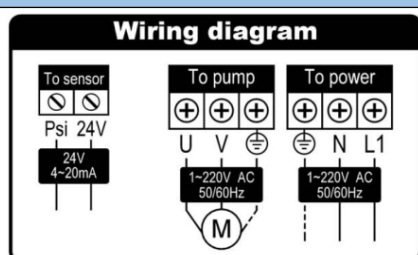
Náhradné diely	
č.	Názov
1	Guľový ventil
2	Zpätňý ventil
3	Tlaková nádoba
4	Vstupné potrubie
5	Tlakový snímač
6	Výstupné potrubie
7	Hlavné čerpadlo
8	Pomocné čerpadlo
9	Menič

## 5.2 Elektrické vedenie

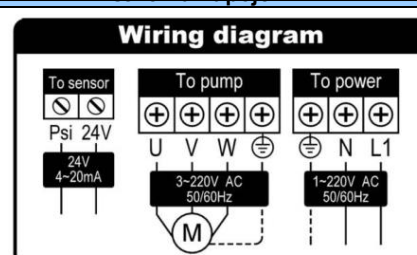
### 5.2.1 Schéma zapojenia elektrického vedenia a pokyny

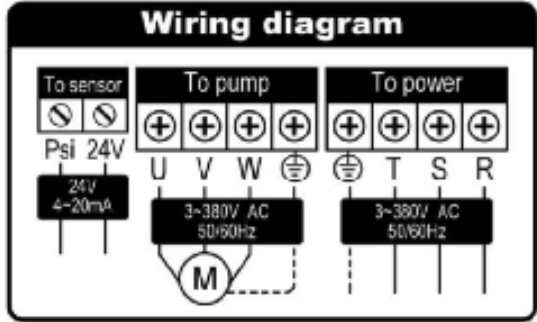


Jednofázová vstupná a výstupná elektrická schéma zapojenia



Jednofázová vstupná a trojfázová výstupná elektrická schéma zapojenia



Trojfázová vstupná i výstupná schéma elektrického zapojenia	Poznámky a popis elektrického vedenia výrobku
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neprepájajte napájací sieťový zdroj a výstupné svorky U, V, W.</li> <li>2. Zapojenie po vypnutí napájania</li> <li>3. Overte si, že menovité napätie meniča a vstupné napájacie napätie súhlasia.</li> <li>4. Menič nemôže byť podrobený skúške dielektrického napätia.</li> <li>5. Uťahovací moment skrutky svorkovnice 1.7N.m.</li> <li>6. Uistite sa, že je uzemňujúca svorka pripojená pred zapojením hlavných obvodových svoriek.</li> <li>7. Pripojte ku zdroju napájania po inštalácii panelu, ak je napájanie už pripojené, neodstraňujte panel.</li> </ol>

### 5.3 Prevádzkové pokyny



#### 5.3.1 Kontrola pred spustením

Skontrolujte príkon a uistite sa, že okolie miesta inštalácie spĺňa podmienky bezpečnej prevádzky.

1. Skontrolujte, či je tlakový snímač pripojený k systému.
2. Skontrolujte, či je zariadenie pevne nainštalované.
3. Po overení pripojenia čerpadlo beží bez vody. Ak je čerpadlo trojfázové, skontrolujte správny smer otáčania motora. Ak sa motor otáča v opačnom smere, je potrebné zmeniť zapojenie 2 fázových svoriek - UV, WV alebo WU. Zmeniť otáčanie môžete aj pomocou posuvného spínača.




#### 5.3.2 Prevádzkové kroky

1. Pripojte k el. sieti, na displeji sa zobrazí tlak "00,00" bar a rozsvieti sa kontrolka napájania.
2. Otvorte ventil na výtlaku a stlačením tlačidla "RUN" spustíte čerpadlo.
3. Stlačením tlačidla "STOP" zastavíte čerpadlo v akejkoľvek situácii.
4. Stlačením tlačidla "▲" alebo "▼" zobrazíte pracovný tlak, ak ho potrebujete zmeniť, stlačte tlačidlo "▲" na zvýšenie tlaku alebo tlačidlo "▼" na zníženie tlaku.
5. Po nastavení tlaku otvorte kohútik a frekvenčný menič nastaví frekvenciu čerpadla podľa stavu spotreby vody. Skontrolujte, či čerpadlo pracuje normálne a či je tlak zobrazený na displeji konštantný. Ak áno, inštalácia a uvedenie do prevádzky sú dokončené.



#### 5.3.3 Pokyny k funkčnosti tlačítek

Schématický diagram	Č.	Názov Funkcia	Pokyny
	1	Tlačidlo STOP	Stlačením môžete čerpadlo ručne zastaviť, tiež ukončíte stav nedostatku vody.
	2	Tlačidlo znižovania	Stlačte tlačidlo 1x na zníženie tlaku od 0,1 baru. Pridržením tlačidla sa znižuje rýchlejšie.
	3	Tlačidlo zvyšovania	Stlačte tlačidlo 1x na zvýšenie tlaku od 0,1 baru. Pridržením tlačidla sa zvyšuje rýchlejšie.
	4	Tlačidlo spustenia	Stlačením môžete čerpadlo ručne spustiť, tiež ukončíte stav nedostatku vody.
	5	Indikátor nedostatku vody	Keď kontrolka bliká, v potrubí je nedostatok vody. Systém sa reštartuje v nastavenom intervale 8s, 1m, 10m, 1h a 2h a potom stále po 2h.
	6	Indikátor nastavenia tlaku	LED dióda bliká počas nastavovania tlaku.
	7	Indikátor čerpadla	Keď je motor v režime riadenia rýchlosti, kontrolka bliká rýchlo. Keď má motor konštantné otáčky alebo je nedostatok vody, kontrolka bliká pomaly. Ak je motor automaticky zastavený, kontrolka svieti neprešerušovane. V prípade, že je motor zastavený ručne, kontrolka nesvieti.
	8	Indikátor napájania	Rozsvieti sa, keď je pripojené napájanie
	9	Oblasť na zobrazenie aktuálneho tlaku	Zobrazenie aktuálneho tlaku v systéme (v baroch)
	10	Oblasť na zobrazenie nastavovaného tlaku	Zobrazuje na displeji aktuálne nastavovanú hodnotu tlaku (v baroch). Nastavenie z výroby je 3 bary



## 5.3.4 Kódy a pokyny



Č.	Názov kódu	Schématický diagram	Pokyny
1	Ochrana proti prepätiu		Kód sa zobrazí, ak napätie stúpne nad 270V. Ak napätie klesne pod 260V, systém sa vráti do normálnej prevádzky.
2	Ochrana proti podpätiu		Kód sa zobrazí, ak napätie klesne pod 100V. Ak napätie stúpne nad 110V, systém sa vráti do normálnej prevádzky.
3	Tepelná chrana		Kód sa zobrazí, keď teplota chladiča dosiahne 80 °C. Ak sa teplota zníži pod 60 °C, systém sa vráti do normálnej prevádzky.
4	Chyba snímača		Kód sa zobrazí, ak je tlakový snímač poškodený alebo odpojený. Po vyriešení problému sa systém vráti do normálnej prevádzky.
5	Ochrana proti pretlaku		Kód sa zobrazí, keď tlak v potrubí dosiahne 99 % talku tlakového snímača. Keď tlak klesne pod 96 %, systém sa vráti do normálnej prevádzky.
6	Ochrana proti strate fází		Kód sa zobrazí, keď v pri trojfázovom napätí dôjde k strate jednej fáze. Po vyriešení problému sa systém vráti do normálnej prevádzky.
7	Ochrana proti preťaženiu		Kód sa zobrazí pri prekročení nastaveného prúdu alebo výkonu pri zaťažení. Po vyriešení problému sa systém vráti do normálnej prevádzky.
8	Ochrana proti nadprúdu alebo skratu		Kód sa zobrazí pri nadprúde alebo skrate. Je nutné vyhľadať a vyriešiť problém. Následne sa systém vráti do normálnej prevádzky.

## 6 Údržba



## 6.1 Pokyny pre údržbu zariadenia

1. Údržbu musí vykonávať kompetentná osoba.
2. Zákazníci nesmú bez povolenia zasahovať do čerpadla, meniť jeho výkon atď. V opačnom prípade naša spoločnosť nenesie zodpovednosť za žiadne následky.
3. V lete je potrebné zabezpečiť dostatočné prúdenie vzduchu a chladenie čerpadla a čerpadlo nesmie byť vystavené priamemu slnečnému žiareniu alebo dažďu. Naopak, v zime je potrebné zabezpečiť, aby čerpadlo nezamrzlo, neodporúča sa používať horľavé materiály!
4. Ak bude čerpadlo dlhší čas odstavené, odpojte ho od zdroja napájania, uvoľnite vypúšťacie skrutky a udržiavajte ho v suchu.

<b>1</b>	<b>SYMBOLS</b> .....	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	<b>20</b>
2.1	PRODUCT INTRODUCTION.....	20
2.2	APPLICATION.....	20
2.3	PRODUCT ADVANTAGES .....	20
<b>3</b>	<b>SAFETY AND IMPORTANT WARNINGS</b> .....	<b>20</b>
3.1	NOTICE BEFORE USE.....	20
3.2	PRODUCT CHECK.....	21
3.3	INSTALLATION SITE INSTRUCTIONS .....	21
<b>4</b>	<b>PRODUCT VISUAL PRESENTATION, DIMENSIONS AND SPECIFICATIONS</b> .....	<b>22</b>
4.1	PRODUCT DIMENSIONS.....	22
4.1.1	<i>Dimensional drawing</i> .....	22
4.1.2	<i>Specifications</i> .....	22
<b>5</b>	<b>INSTALATION AND OPERATION INSTRUCTIONS</b> .....	<b>23</b>
5.1	INSTALLATION AND SETTING .....	23
5.1.1	<i>Instruction and single-phase wiring diagram</i> .....	23
5.1.2	<i>Two pumps installation diagram</i> .....	23
5.2	ELECTRIC WIRING .....	23
5.2.1	<i>Wiring diagram and instructions</i> .....	23
5.3	OPERATING INSTRUCTIONS .....	24
5.3.1	<i>Checking before start-up</i> .....	24
5.3.2	<i>Operational steps</i> .....	24
5.3.3	<i>Button functions description</i> .....	24
5.3.4	<i>Error codes and instructions</i> .....	25
<b>6</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>25</b>
6.1	DEVICE MAINTENANCE INSTRUCTIONS.....	25
<b>7</b>	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>29</b>
<b>11</b>	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>30</b>

# 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 General information

### 2.1 Product introduction



The Pumpa Drive series of constant pressure converters uses industrial pulse width modulation PWM using variable mode pressure control VVVF combined with pressure sensing technology. It allows real-time motor speed adjustment by monitoring pressure changes in the piping network, as well as being able to provide constant outlet pressure, resulting in water and power savings.

### 2.2 Application



Recommended for water supply for different types of buildings such as restaurants, hotels, residential areas, etc.

### 2.3 Product advantages



1. For mastering the basic technology: it has three national patents for inventions, including the basic PID algorithm for controlling motor drive technology.
2. Energy efficient: Compared to traditional water supply methods, this system, with constant water pressure, is 30-60% more energy efficient.
3. Easy to use: easy to operate, all functions can be started with the push of a button, no additional external system tuning is required.
4. Long-term reliability: average torque and shaft abrasion are reduced, due to the decrease in average speed per day. This extends the lifetime of the pump.

As the system allows a soft start, it prevents water surges in the pipeline (A water surge is a pressure wave caused by a sudden change in the flow velocity in the pipeline. This phenomenon is referred to as "water hammer", and pressure waves are often accompanied by noise and it can cause a lot of damage).

5. Comprehensive protection: it has built-in protections against overcurrent, overvoltage, undervoltage, short circuit, blocked rotor, etc.
6. Safety and environmental protection: Full compliance with the high manufacturing standards of the European Union and the U.S. and others; meeting product safety and environmental protection requirements.

## 3 Safety and important warnings



### 3.1 Notice before use

1. Please read these instructions carefully before using the product.
2. Make sure everything is properly grounded before putting the product into operation.
3. Observe all important warnings in this manual.
4. Our company disclaims any liability for failure to follow all safety warnings and instructions in this manual. Also, in such a case, the right to warranty or compensation for damages is void.
5. Summary of safety warnings:

- |  |
|--|
| 1. Make sure the appropriate electrical power supply is used to meet all the requirements of the product.  |
| 2. When installing or maintaining, be sure to disconnect the product from the power supply. Also, make sure everything is properly grounded before actual installation and start-up. |
| 3. If you plan not to use the pump for a long time, close the valve on the inlet pipe and disconnect the pump from the power source.   |
| 4. Install the inverter in a place that is not damp and away from water splashing.   |

5. If the equipment will be out of service for more than 2 years, it is necessary to disconnect the equipment from the power source to avoid pressurization through the voltage regulator. Otherwise, there is a risk of electric shock or explosion.
6. Do not touch the terminals of the voltage regulator when switching on, otherwise there is a risk of electric shock.
7. Maintenance must be carried out at least 5 minutes after disconnection from the power supply, i.e., when no indicator light is on, otherwise there is a risk of electric shock.
8. Do not use the control panel if your hands are damp or wet, otherwise there is a risk of electric shock.
9. If the electrical wiring is damaged, it must be replaced by a competent person.

1. Installation must be carried out according to local regulations, and the operator must be familiar with them.
2. Installation and maintenance must only be carried out by a qualified person.
3. User must confirm: installation and maintenance must only be carried out by a qualified person who has previously read the entire instruction manual.
4. If the motor gets excessively hot, close the inlet valve and disconnect from the mains immediately. Then contact your dealer or service centre. The pump can only be restarted after the problem has been resolved.
5. If the problem cannot be resolved according to the instructions in the instruction manual, please close the inlet valve and disconnect from the power supply immediately. Then contact your dealer or service centre. The pump can only be restarted after the fault has been rectified.
6. The product should be placed out of reach of children. After the installation, necessary precautions should be taken to prevent children from touching live parts.
7. The product should be placed in a dry and well-ventilated area. Ideally also in the shade and cool at room temperature.
8. On summer days or in high temperatures, it is necessary to ensure sufficient cooling to prevent the formation of condensation and dew and the subsequent electrical short circuit.

## 3.2 Product check



Every product is tested before it leaves the manufacturing premises. We still recommend that you check the following after you receive the product:

3. Make sure that the model and type of product matches what you ordered.
4. Check that the product is not damaged due to shipping. If so, do not use it or turn it on.

## 3.3 Installation site instructions

The installation site conditions for a pressurized water supply system have a direct impact on the functionality and durability of the system itself, therefore the ambient environment at the installation site should comply with the following:

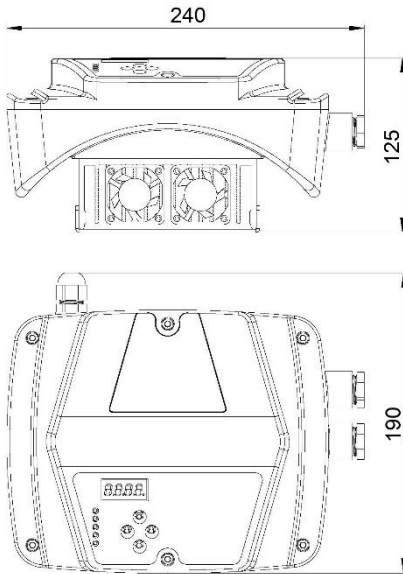
- The product should be placed indoors
- Ambient temperature: 0 °C~+40 °C
- Installation site should be dry and well ventilated
- It must not come into contact with radioactive material or flammable fuels.
- Avoid electromagnetic interference
- Avoid contamination by dust and metal particles.

## 4 Product visual presentation, dimensions and specifications

### 4.1 Product dimensions



#### 4.1.1 Dimensional drawing



The dimensions are the same for all converters, i.e. valid for 0.75kW; 1.1kW; 1.5kW and 2.2kW.

#### 4.1.2 Specifications

No.	SPEC.	0.75kW	1.1kW	1.5kW	2.2kW		
1	Supply voltage	230V~ or 400V~	230V~ or 400V~	230V~ or 400V~	230V~ or 400V~		
2	Permitted voltage range	±20%					
3	Input frequency	50/60Hz					
4	Output voltage	1~230V	1~230V	1~230V	3~230V		
5	Main pump type	single-phase pump	three-phase pump	single-phase pump	three-phase pump	single-phase pump	three-phase pump
6	Max. motor input power	0.75kW	1.1kW	1.5kW	2.2kW		
7	Output frequency range	20~50Hz or 20~60Hz					
8	Pressure sensor	24V, 4-20mA					
9	Pressure adjustment range	1.0~9.0bar					
10	System configuration requirement	Connection of 2l pressure tank to the pipe network (inflation pressure = 65 % of setting) required					
11	Ambient temperature	0 °C~+40 °C					
12	Liquid requirements	The clean water temperature is 5~+35 °C					
13	Self pressure	The factory setting is less than the set pressure value of 0.3 bar.					
14	Settings	Do not forget to install safe grounding before start-up.					

The length of the pressure sensor cable is 1.8 meters.

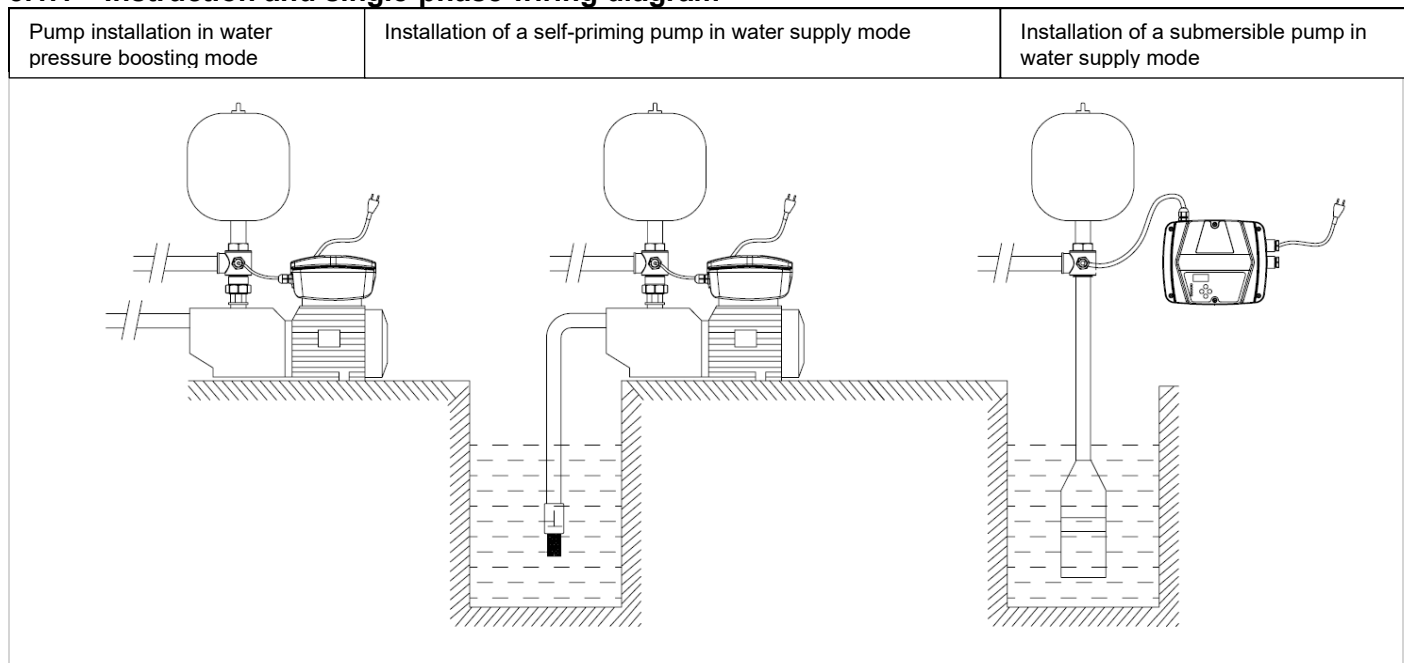
**Maximum supply cable length between inverter and the pump 50 m.**

## 5 Instalation and operation instructions

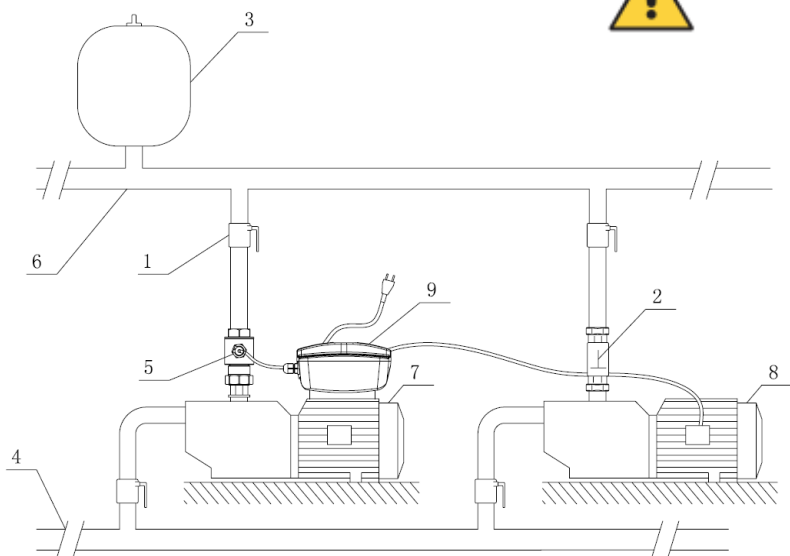
### 5.1 Installation and setting



#### 5.1.1 Instruction and single-phase wiring diagram



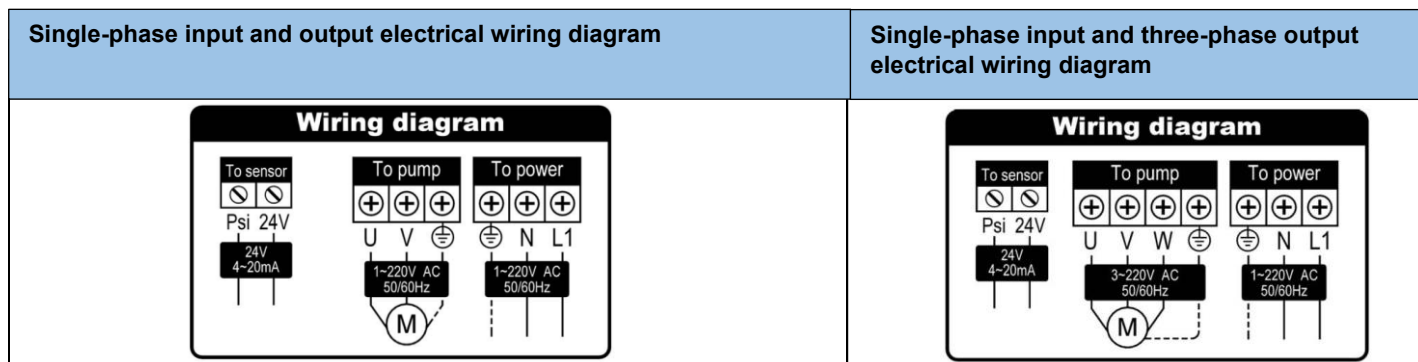
#### 5.1.2 Two pumps installation diagram

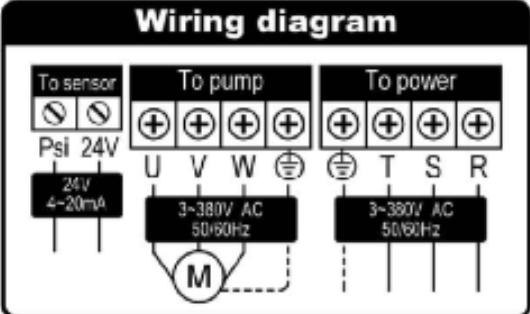


Spare parts	
č.	Name
1	Ball valve
2	Check valve
3	Pressure tank
4	Inlet pipe
5	Pressure sensor
6	Outlet pipe
7	Main pump
8	Auxiliary pump
9	Converter

### 5.2 Electric wiring

#### 5.2.1 Wiring diagram and instructions



Three-phase input and output wiring diagram	Notes and description of the electrical wiring of the product
	1) Do not connect the mains power supply and the U, V, W output terminals.
	2) Wiring after power off
	3) Make sure that the rated voltage of the inverter and the input supply voltage match.
	4) The converter cannot be subjected to dielectric voltage test.
	5) Tightening torque of terminal screw 1.7N.m.
	6) Make sure that the grounding terminal is connected before connecting the main circuit terminals.
	7) Connect to the power source after installing the panel, if power is already connected, do not remove the panel.

### 5.3 Operating instructions



#### 5.3.1 Checking before start-up

Check the input power and make sure that the installation site surroundings meet the conditions for safe operation.

4. Check that the pressure sensor is connected to the system.
5. Check that the device is firmly installed.
6. After verifying the connection, run the pump without water. If the pump is a three-phase pump, check the correct direction of motor rotation. If the motor rotates in the opposite direction, you need to change the wiring of any 2 terminals - UV, WV or WU. You can also use the slide switch to change the rotation.




#### 5.3.2 Operational steps

1. After connection to the power supply. The display shows "00,00" bar and the power light turns on.
2. Open the valve at the outlet and press **RUN** to start the pump.
3. Press **STOP** to stop the pump at any time.
4. Press the **▲** or **▼** to check the working pressure, if you want to change the pressure, press **▲** again to increase the pressure or **▼** to decrease the pressure.
5. After setting the pressure, open the tap and the frequency converter will adjust the pump frequency according to the water consumption status. Make sure the pump is operating normally and the pressure shown on the display is constant. If so, installation and startup are complete.



#### 5.3.3 Button functions description

Schematic diagram	No.	Name/Function	Instructions
	1	STOP button	Manually stops the pump, also ends the water shortage status.
	2	Decrease button	Press the 1x button to reduce the pressure from 0.1 bar. Holding the button down reduces the pressure faster.
	3	Increase button	Press the 1x button to increase the pressure from 0.1 bar. Holding the button increases faster.
	4	Start button	Manually stops the pump, also ends the water shortage status.
	5	Water shortage indicator	When the indicator light flashes, there is insufficient water in the pipe. The system restarts at set intervals of 8s, 1m, 10m, 1h and 2h and then steadily after 2h.
	6	Pressure setting indicator	The LED flashes during pressure adjustment.
	7	Pump indicator	When the motor is in speed control mode, the LED flashes rapidly. When the motor is at constant speed or there is a shortage of water, the light flashes slowly. If the motor is stopped automatically, the indicator light is on. If the motor is stopped manually, the light is off.
	8	Power indicator	Lights up when power is connected
	9	Current pressure display	Display of the current system pressure (in bar)
	10	Pressure setting display	Display of set pressure value (in bar) on the display. The factory setting is 3 bar



### 5.3.4 Error codes and instructions



No.	Code	Schematic diagram	Instructions
1	Overvoltage protection		The code will be displayed if the voltage rises above 270V. If the voltage drops below 260V, the system will return to normal operation.
2	Undervoltage protection		The code will be displayed if the voltage drops below 100V. If the voltage rises above 110V, the system returns to normal operation.
3	Thermal protection		The code will be displayed when the heat sink temperature reaches 80 °C. If the temperature drops below 60 °C, the system will return to normal operation.
4	Sensor error		The code will be displayed if the pressure sensor is damaged or disconnected. After the problem is solved, the system will return to normal operation.
5	Overpressure protection		The code will be displayed when the line pressure reaches 99% of the pressure sensor's pressure. When the pressure drops below 96%, the system returns to normal operation.
6	Phase loss protection		The code is displayed when one phase is lost in three-phase voltage. After the problem is resolved, the system returns to normal operation.
7	Overload protection		The code is displayed when the set current or power under load is exceeded. After the problem is resolved, the system returns to normal operation.
8	Overcurrent or short circuit protection		The code is displayed when an overcurrent or short circuit occurs. It is necessary to locate and resolve the problem. The system will then return to normal operation.

## 6 Maintenance



### 6.1 Device maintenance instructions

1. Maintenance must be carried out by a competent and instructed person.
2. Customers may not tamper with the pump, alter its performance etc. without permission. Otherwise, our company is not responsible for any consequences.
3. In summer, sufficient air flow and cooling of the pump must be ensured, and the pump must not be exposed to direct sunlight or rain. Conversely, in winter, it is necessary to ensure that the pump does not freeze and the use of non-flammable materials is recommended!
4. If the pump will be shut down for a long period of time, disconnect it from the power supply, loosen the screws and keep it dry.



## 7 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.

## 8 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



Model výrobku: PUMPA DRIVE-01, PUMPA DRIVE-01M, PUMPA DRIVE-01T

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

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Předmět prohlášení: **Frekvenční měnič**

Výše popsany předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie: směrnice č. 2014/35/EU a směrnice č. 2014/30/EU

Byly použité harmonizované normy, na jejichž základě se shoda prohlašuje:

EN 62233: 2008

EN 61800-5-1 ed.2: 2008

EN 61000-3-2 ed.5: 2019

EN 61000-3-3 ed.3: 2014

EN 61000-6-1 ed.3: 2019

EN 61000-6-3 ed.3: 2007

Prohlášení vydáno dne 14.12.2020, v Brně

ES/PUMPA/2018/002/Rev.1

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

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

# 10 SK EÚ Vyhlásenie o zhode

## EÚ Vyhlásenie o zhode

„Preklad pôvodného Vyhlásenie o zhode“

Model výrobku: **PUMPA DRIVE-01, PUMPA DRIVE-01M, PUMPA DRIVE-01T**

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

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu.

Predmet vyhlásenia: **Frekvenčný menič**

Vyššie popísaný predmet vyhlásenia je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: smernica č. **2014/35/EU** a smernica č. **2014/30/EU**

Boli použité harmonizované normy, na základe ktorých sa zhoda vyhlasuje:

**EN 62233: 2008**

**EN 61800-5-1 ed.2: 2008**

**EN 61800-3-2 ed.5: 2019**

**EN 61800-3-3 ed.3: 2014**

**EN 61800-6-1 ed.3: 2019**

**EN 61800-6-3 ed.3: 2007**

Vyhlásenie vydané dňa 14.12.2020, v Brně

ES/PUMPA/2018/002/Rev.1

CZ/SK/EN

## 11 EN EU Declaration of conformity

# EU Declaration of Conformity

“Translation of the original Declaration of conformity”

Product model: **PUMP DRIVE-01, PUMP DRIVE-01M, PUMP DRIVE-01T**

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

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Subject of the declaration: **Frequency converter**

The above-described object of the declaration is in conformity with the relevant harmonisation legislation of the European Union: Directive **2014/35/EU** and Directive **2014/30/EU**

The harmonised standards on the basis of which the declaration of conformity is made have been used:

**EN 62233: 2008**

**EN 61800-5-1 ed.2: 2008**

**EN 61800-3-2 ed.5: 2019**

**EN 61800-3-3-3 ed.3: 2014**

**EN 61800-6-1 ed.3: 2019**

**EN 61800-6-3 ed.3: 2007**

Declaration issued on December 14, 2020, in Brno

ES/PUMPA/2018/002/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 opravě, 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](http://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

Spotřebitel má (bezplatné) práva z odpovědnosti za vady. /  
Spotrebiteľ má (bezplatné) práva zo zodpovednosti za vady. /  
The consumer has (free of charge) rights from liability for defects.

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)