

# Pooltechnika


SINCE 1999

## ČERPADLO K BAZÉNU S MĚNIČEM



# OBSAH

## PŘÍRUČKA K MONTÁŽI A OBSLUZE

1.  DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY .....	1
2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE.....	2
3. CELKOVÉ ROZMĚRY (mm).....	2
4. INSTALACE .....	3
5. NASTAVENÍ A OBSLUHA.....	5
6. EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ.....	9
7. OCHRANA A ZÁVADY .....	12
8. ÚDRŽBA.....	14
9. ZÁRUČNÍ REKLAMACE A VÝJIMKY .....	15
10. LIKVIDACE .....	15

DĚKUJEME ZA ZAKOUPENÍ NAŠEHO INVERTABILNÍHO BAZÉNOVÉHO ČERPADLA.

TENTO MANUÁL OBSAHUJE INSTRUKCE PRO ZACHÁZENÍ A ÚDRŽBU TOHOTO PRODUKTU.

PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL PŘED JAKÝMKOLIV ZACHÁZENÍM S

## 1. ⚠ DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tato příručka poskytuje pokyny k instalaci a obsluze čerpadla. V případě jakýchkoli dalších dotazů ohledně tohoto zařízení se prosím obraťte na dodavatele.

### 1.1 Při instalaci a používání tohoto elektrického zařízení je nutné vždy dodržovat základní bezpečnostní opatření, včetně následujících:

- RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM Připojte pouze do okruhů chráněných jističem GFCI. Nedokážete-li ověřit, zda je daný okruh chráněný jističem GFCI, obraťte se na odborně vyškoleného a kvalifikovaného elektrikáře.
- Toto čerpadlo slouží k použití u trvale instalovaných podzemních či nadzemních bazénů a lze je použít i u van a lázní s vodou o teplotě do 50 ° C. Vzhledem k pevné instalaci není vhodné toto čerpadlo používat u nadzemních bazénů určených k rychlé demontáži a uskladnění.
- Čerpadlo není ponorné.
- Nikdy neotvírejte pouzdro hnacího motoru.

### 1.2 Veškeré instalace je třeba opatřit uzemněním nebo ochranou před zbytkovým proudem o jmenovitém provozním zbytkovém proudu nepřesahujícím 30 mA.

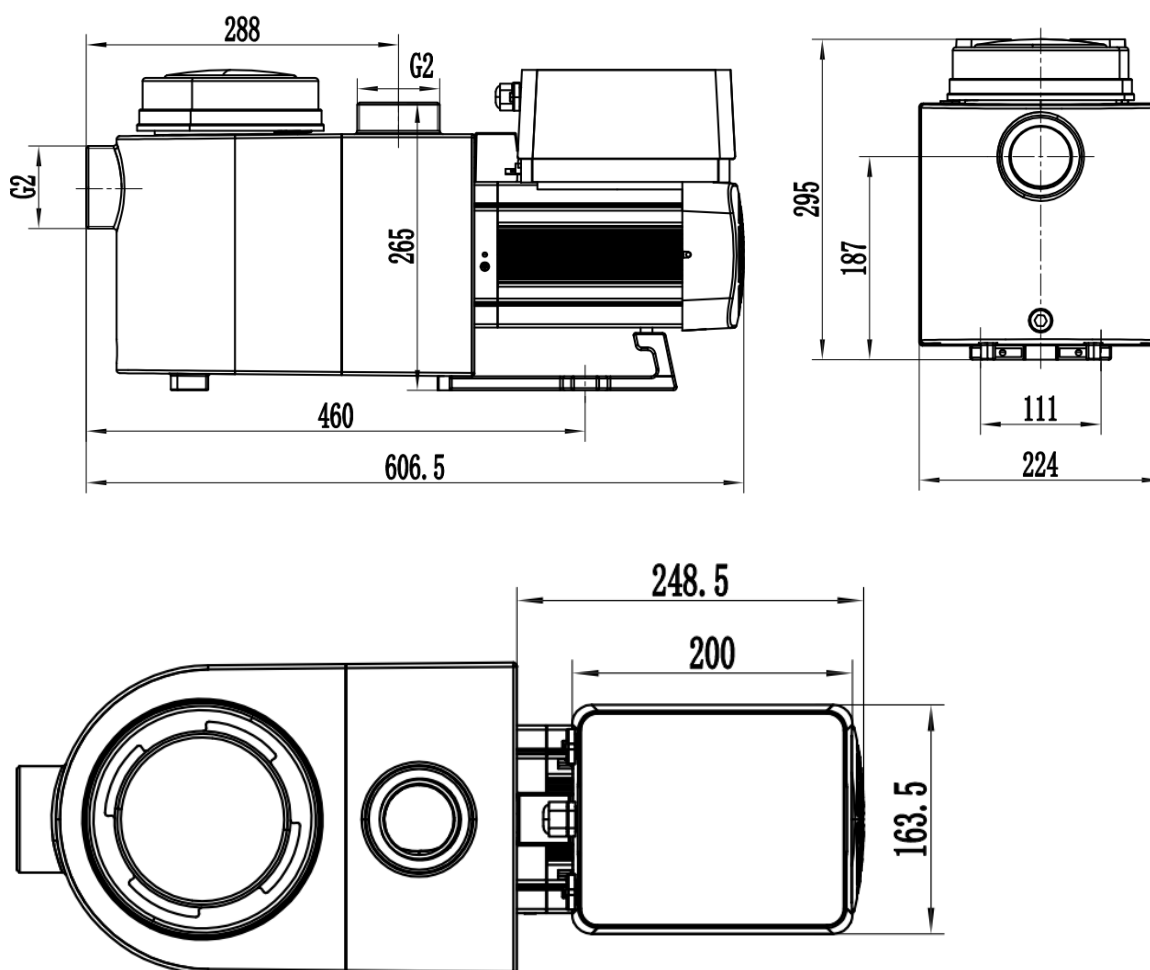
#### VÝSTRAHA:

- Před spuštěním čerpadlo naplňte. Nespouštějte jej naprázdno, jinak se poškodí těsnění a čerpadlo přestane těsnit.
- Před servisem vypněte napájení čerpadla odpojením hlavního obvodu napájení a z čerpadla a vedení vypusťte veškerý tlak.
- Šrouby nikdy neutahujte ani nepovolujte za chodu čerpadla.
- Přesvědčte se, že přívod ani vývod čerpadla nejsou zanesené cizími tělesy či látkami.

## 2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Model	Doporučený obsah bazénu (m <sup>3</sup> )	P1	Napětí (V/Hz)	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Hmax (m)	Cirkulace (m <sup>3</sup> /h)	
		kW				V 8m	V 10m
IP20	30-50	0,07-0,77	220-240/ 50/60	25,0	12,5	6,2-20,5	4,5-15,0
IP25	40-70	0,08-1,05		27,5	15,0	7,7-25,6	6,6-22,0
IP30	50-80	0,09-1,4		31,0	18,0	9,3-31,0	8,1-27,0
IP40	70-100	0,11-1,8		41,0	17,0	12,0-40,0	11,1-37,0

## 3. CELKOVÉ ROZMĚRY (mm)



Obr. 1

## **4. INSTALACE**

### **4.1. Umístění čerpadla**

- 1) Instalujte čerpadlo co nejbližší bazénu. Aby se snížilo tření a zlepšila účinnost, - použijte krátké přímé sání a zpětné potrubí.
- 2) Doporučujeme čerpadlo umístit do interiéru nebo do stínu, aby nebylo vystaveno přímému slunci, teplu a dešti.
- 3) Čerpadlo NEINSTALUJTE ve vlhkých nebo nevětraných prostorech. Čerpadlo i motor musí být alespoň 150 mm od překážek – motory čerpadel potřebují volnou cirkulaci vzduchu kvůli chlazení.
- 4) Čerpadlo by se mělo instalovat vodorovně a upevňovat do otvoru pomocí šroubů. Zabráňte tím zbytečnému hluku a vibracím.

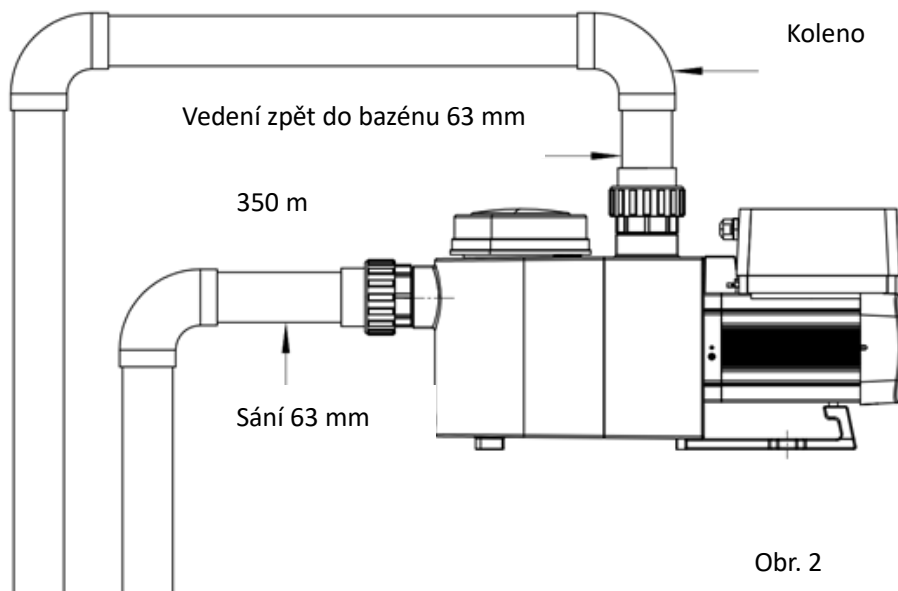
### **4.2. Potrubí**

- 1) V zájmu optimalizace potrubní soustavy bazénu se doporučuje použití trubky o velikosti 63 mm. Při instalaci vstupních a výstupních tvarovek (spojů) použijte speciální těsnicí prostředky na PVC materiál.
- 2) Potrubí na sací straně čerpadla by mělo být stejné nebo větší než průměr sacího potrubí, aby se zabránilo nasávání vzduchu z čerpadla, což ovlivní účinnost čerpadla.
- 3) Potrubí na sací straně čerpadla by mělo být co nejkratší.
- 4) Pro většinu instalací doporučujeme nainstalovat ventil na sací i zpětné potrubí čerpadla, což usnadní rutinní údržbu. Doporučujeme také, aby ventily, kolena a rozvojky sacího potrubí byly od přední strany čerpadla ve vzdálenosti odpovídající alespoň sedminásobku průměru sacího potrubí.
- 5) Potrubní soustava vývodu čerpadla by měla být opatřena pojistným ventilem, aby v čerpadle nedocházelo k recirkulacím média a hydraulickým rázům.

### **4.3. Ventily a armatury**

- 1) Kolena by neměla být dále než 350 mm od přívodu. 90° kolena neinstalujte přímo do

přívodu/vývodu čerpadla. Spoje musí být utaženy.



Obr. 2

\* Jednotná velikost přívodu/vývodu čerpadla: na výběr z možností 48,5/50/60,3/63 mm

2) Ponořené sací soustavy by měly také být opatřeny hradlovými ventily na sacím i zpětném vedení; sací ventil by však neměl být blíže než sedminásobek průměru sacího potrubí, jak je popsáno v této části.

3) Při používání čerpadla s výrazným stoupáním mezi zpětným a výstupním vedením je třeba použít pojistný ventil.

4) Při instalaci potrubí paralelně s jinými čerpadly nezapomeňte nainstalovat pojistné ventily. Tím se zabrání zpětnému otáčení rotoru a motoru.

#### **4.4 Kontrola před prvním spuštěním**

1) Zkontrolujte, zda se hřídel čerpadla může volně otáčet.

2) Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na štítku.

3) Motor se otáčí po směru hodinových ručiček při pohledu na lopatky ventilátoru.

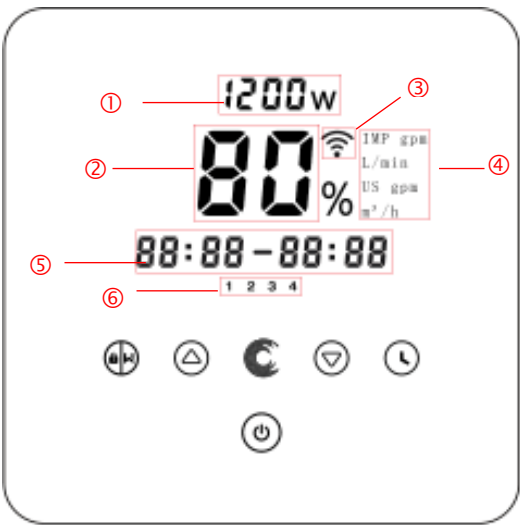




4) Čerpadlo se nesmí spouštět bez vody.



#### 4.5 Podmínky použití

Okolní teplota	Instalace v interiéru, rozsah teploty: -10 až 42 °C
Teplota vody	5-50 °C
Slané bazény	Ne více než 0,5 %
Vlhkost	≤90% RH, (20 °C±2 °C)
Nadmořská výška	Do nadmořské výšky 1 000 m
Montáž nad hladinou vody	Čerpadlo lze instalovat maximálně 2 m nad hladinou vody
Izolace	Třída F, IP55

## 5. NASTAVENÍ A OBSLUHA

### 5.1 Prvky ovládacího panelu:


	① Spotřeba energie
	② Výkon/průtok
	③ Indikátor Wi-Fi
	④ Jednotka průtoku
	⑤ Časový úsek časovače
	⑥ Časovač 1/2/3/4
 Zpětné čištění / odemknutí	
  Nahoru/dolů: změna hodnoty (kapacita/průtok/čas)	
 Přepínání na automatický/manuální režim měniče <b>Automatický režim měniče:</b> Výkon čerpadla se v tomto režimu automaticky mění v rozmezí 30–100 % podle nastaveného průtoku. <b>Manuální režim měniče:</b> Výkon čerpadla se nastaví ručně v rozmezí 30–100 %.	

	Výchozí režim je <b>automatický</b> .
	 Nastavení časovače
	 Zap./vyp.

## 5.2 Spuštění

Po zapnutí napájení se obrazovka na 5 sekund zcela rozsvítí, poté se zobrazí kód zařízení a následně se stroj uvede do běžného provozního stavu. Je-li obrazovka zamknutá, svítí pouze

tlačítko ; pokud stisknete a podržíte  po alespoň 3 sekundy, rozsvítí se ostatní tlačítka. K zamknutí obrazovky dojde po jedné minutě nečinnosti; jas obrazovky se přitom

ztlumí na 1/3 běžné hodnoty. Krátkým stisknutím tlačítka  obrazovku aktivujete a můžete sledovat parametry související s provozem.

## 5.3 Samoplnění

Před prvním spuštěním čerpadla systém provede samoplnění, aby analyzoval průtokové vlastnosti v instalovaném potrubním systému. Při něm se výkon čerpadla bude postupně zvyšovat ze 30 na 100 % o 5% v každém kroku; chod na 100 % pak trvá dalších 180 sekund (tuto dobu lze nastavit v rozmezí od 180 s do 1 500 s). Toto počáteční samoplnění je nezbytné a provádí se pouze po první instalaci nebo obnovení továrních nastavení. Po opětovném zapnutí čerpadla se již neprovádí. Po prvním samoplnění čerpadlo automaticky předefinuje nastavitelný rozsah průtoku. (Příklad: výchozí rozsah čerpadla InverPro IP25 je 5–25 m<sup>3</sup>/h; po prvním samoplnění může dojít k jeho předefinování na 7–22 m<sup>3</sup>/h, přičemž uživatel jej stále může přenastavit na 5–25 m<sup>3</sup>/h. Za 3 sekundy po provedení nastavení se průtok automaticky upraví podle skutečné nastavitelné maximální nebo minimální hodnoty, tedy 7–22 m<sup>3</sup>/h.)

Výchozí rozsahy čerpadla InverPro jsou nastaveny následovně:


Model	Výchozí hodnoty rozsahu průtoku
IP20	5 až 20 m <sup>3</sup> /h
IP25	5 až 25 m <sup>3</sup> /h
IP30	5 až 30m <sup>3</sup> /h

### Poznámka:


Pokud se plnění při prvním spuštění po instalaci nezdaří a je třeba jej zopakovat, může






uživatel zadáním parametrů aktivovat **Režim zesílení plnění** (viz 5.8). Časový interval režimu zesílení plnění lze nastavit od 600 do 1 500 s (výchozí hodnota je 600 s).

Podají-li se naplnění před uplynutím této doby, může zákazník stisknutím a podržením  na déle než 3 sekundy obnovit běžný režim.

#### 5.4 Zpětné promývání















Zpětné promývání nebo recirkulaci lze spustit v jakémkoli provozním režimu stisknutím .

	Výchozí nastavení	Rozsah nastavení
Doba	180 s	Stisknutím  nebo  nastavíte hodnotu od 0 do 1 500 s v krocích po 30 s.
Provozní kapacita	100 %	80–100 %, (viz 5.8)









Po dokončení (nebo v případě deaktivace) zpětného promývání na 3 sekundy podržte tlačítko . Čerpadlo se přepne do stavu běžného chodu, ve kterém bylo před zpětným promýváním.

#### 5.5 Automatický režim měniče (Auto-Inverter Mode)

Čerpadlo umí rozpoznat tlak v systému a podle nastaveného průtoku vody regulovat rychlost motoru, aby udržovalo konstantní průtok.











1		Obrazovku odemknete stisknutím  na 3 sekundy.
2		Začnete stisknutím  . Čerpadlo po samoplnění poběží na 80 % výkonu.
3	 	Průtok lze nastavit stisknutím  nebo  v krocích po 1 m <sup>3</sup> /h.
4	 	Jednotku průtoku lze změnit na l/min, gal/min nebo americké gal/min stisknutím zároveň  a  na 3 sekundy.
5		Stisknutím  přepnete do manuálního režimu měniče.

## 5.6 Manuální režim měniče (Manual-Inverter Mode)

1		Odemkněte obrazovku a pomocí  přepněte z automatického do manuálního režimu měniče.
2	 	Tlačítka  a  nastavíte požadovaný výkon v rozmezí 30–100 % v krocích po 5 %.
3		Stisknutím  přepnete do automatického režimu měniče.

## 5.7 Režim časovače

Vypínání, zapínání a regulaci výkonu čerpadla je možné ovládat prostřednictvím časovače, který lze programovat denně podle potřeby.











1	Nastavení času zahájíte stisknutím 
2	Pomocí tlačítek  a  nastavte místní čas.
3	Tlačítkem  potvrdíte nastavení a přejdete na nastavení doby-1.
4	Tlačítka  a  nastavíte požadované doby chodu a konkrétní výkon/průtok.
5	 Stejným postupem nastavte ostatní 3 časovače.
6	 Podržením na 3 sekundy uložíte nastavení.
7	 nebo  – zkontrolujte 4 časovače, zda v nastavení není chyba.

**Poznámka:** Překrývající se doby spuštění budou považovány za neplatné. Čerpadlo poběží pouze na základě předchozích platných nastavení.

Chcete-li se při nastavení časovačů vrátit k předchozímu nastavení, podržte zároveň

 a  na 3 sekundy.

## 5.8 Nastavení parametrů

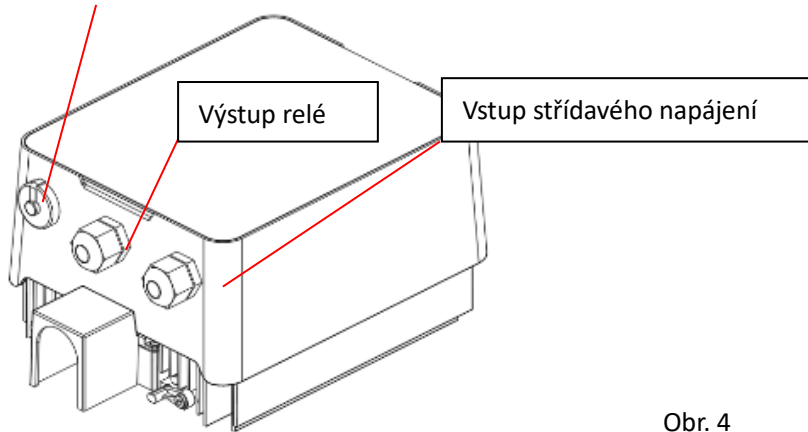
Obnovení továrního nastavení	Ve vypnutém režimu podržte zároveň  a  na 3 sekundy.
Kontrola verze softwaru	Ve vypnutém režimu podržte zároveň  a  na 3 sekundy.
Režim zesílení plnění	Ve vypnutém režimu podržte zároveň  a  na 3 sekundy.
Vstup do nastavení parametrů (viz níže)	Ve vypnutém režimu podržte zároveň  a  na 3 sekundy; není-li nastavení pro aktuální adresu třeba, podržením  a  se přesunete na další adresu.

Parametr – adresa	Popis	Výchozí nastavení	Rozsah nastavení
1		100%	30–100 % v krocích po 5 %
2		80%	30–100 % v krocích po 5 %
3		40%	30–100 % v krocích po 5 %
4	Kapacita samoplnění/ zpětného promývání	100%	80–100 % v krocích po 5 %
5	Režim ovládání analogového vstupu	0	0: aktuální ovládání 1: regulace napětí

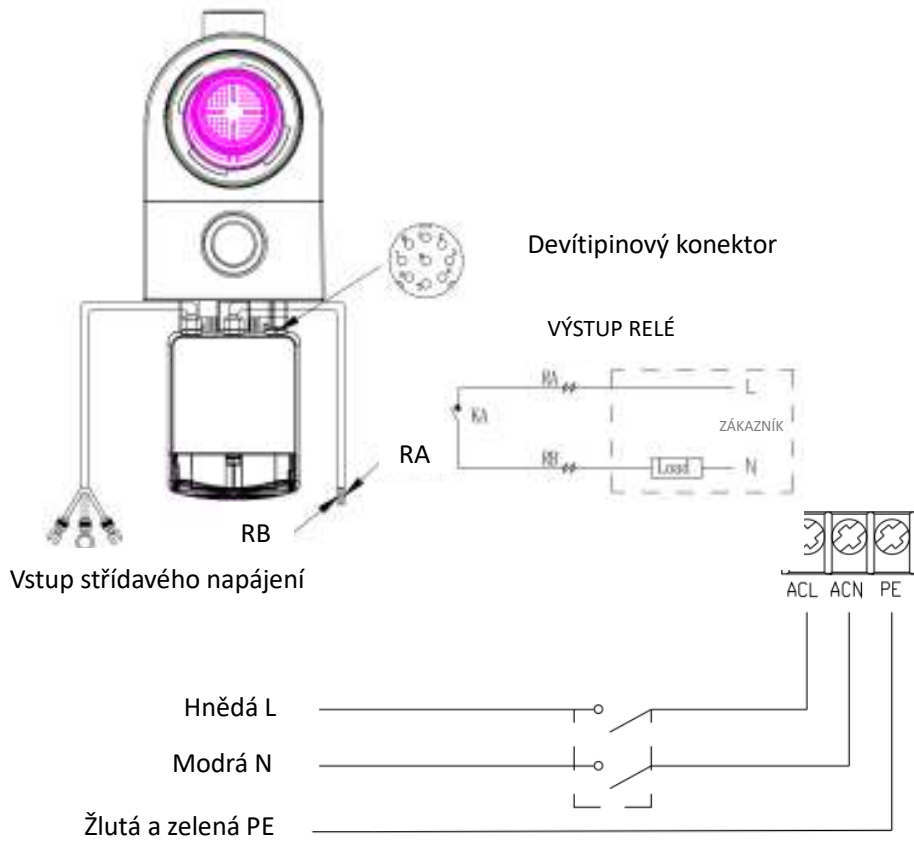
## 6. EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Externí ovládání lze provádět pomocí následujících kontaktů. Je-li provozu několik externích ovladačů, priorita je následující: digitální vstup > analogový vstup > RS485 > obsluha na panelu.

Devítipinový konektor pro konfigurovatelné uživatelské vstupy, včetně digitálního vstupu, analogového vstupu a RS485



Obr. 4



Obr. 5

Název	Barva	Popis
PIN 1	Červená	Digitální vstup 4
PIN 2	Černá	Digitální vstup 3
PIN 3	Bílá	Digitální vstup 2
PIN 4	Šedá	Digitální vstup 1
PIN 5	Žlutá	Uzemnění digitálního signálu
PIN 6	Zelená	RS485 A
PIN 7	Hnědá	RS485 B
PIN 8	Modrá	Analogový vstup 0 (0–10 V nebo 0–20 mA)
PIN 9	Oranžová	Uzemnění analogového signálu

**a. Digitální vstup:**

Provozní výkon je určený stavem digitálního vstupu.

Propojení PIN4 a PIN5 vynutí zastavení; při rozpojení je digitální ovládání neplatné.

Propojení PIN3 a PIN5 vynutí chod na 100 %; při rozpojení se prioritou ovládání převede na ovládací panel.

Propojení PIN2 a PIN5 vynutí chod na 80 %; při rozpojení se prioritou ovládání převede na ovládací panel.

Propojení PIN1 a PIN5 vynutí chod na 40 %; při rozpojení se prioritou ovládání převede na ovládací panel.

Výkon pro jednotlivé vstupy (PIN1/PIN2/PIN3) lze upravit podle nastavení parametrů.

**b. Analogový vstup:**

Při spojení PIN 8 a PIN 9 lze výkon chodu určovat analogovým napěťovým signálem o napětí 0–10 V či proudovým signálem o proudu 0–20 mA.

Výchozí způsob ovládání je proudovým signálem; chcete-li přepnout na napěťový signál, zadejte nastavení parametru (viz 5.8).

**c. RS485:**

Při spojení PIN 6 a PIN 7 lze čerpadlo ovládat prostřednictvím komunikačního protokolu Modbus 485.

**d. Výstup relé (volitelné):**

Umožnění externího ovládání propojením svorek L a N. Při výkonu přesahujícím 500 W (2,5 A) je třeba další spínací relé.

## 7. OCHRANA A ZÁVADY

### 7.1 Upozornění na vysokou teplotu a snížení rychlosti

Pokud v automatickém/manuálním režimu měniče nebo režimu časovače (kromě zpětného promývání a samoplnění) teplota dosáhne mezní hodnoty pro spuštění upozornění (81 °C), přejde zařízení do stavu vysoké teploty; tento stav pomine, jakmile teplota klesne pod hodnotu deaktivace upozornění na vysokou teplotu (78 °C). Alternativní zobrazení v prostoru displeje je AL01 a otáčky nebo průtok.

1) Při prvním zobrazení AL01 se výkon automaticky sníží, a to následovně:

- a) Je-li aktuální výkon chodu vyšší než 85 %, sníží se výkon chodu o 15 %.
- b) Je-li aktuální výkon chodu vyšší než 70 %, sníží se výkon chodu o 10 %.
- c) Je-li aktuální výkon chodu nižší než 70 %, sníží se výkon chodu o 5 %.

2) Návrh při opakovaném zobrazení AL01: Teplotu modulu kontrolujte každé 2 minuty. Ve srovnání s teplotou v předchozím období se za každý navýšený stupeň Celsia otáčky sníží o 5 %.

### 7.2 Ochrana před podpětím

Zjistí-li zařízení napětí nižší než 200 V, omezí aktuální otáčky.

Je-li vstupní napětí nižší nebo rovno 180 V, sníží se výkon na 70 %.  
Je-li vstupní napětí v rozsahu 180–190 V, sníží se výkon na 75 %.

Je-li vstupní napětí v rozsahu 190–200 V, sníží se výkon na 85 %.

### 7.3 Odstraňování závad

Závada	Možné příčiny a řešení
<b>Čerpadlo se nespustí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Závada napájení, odpojené nebo vadné zapojení.</li> <li>• Vyhozené pojistky nebo tepelné přetížení.</li> <li>• Zkontrolujte, zda se hřídel motoru může volně otáčet a není zablokovaná.</li> <li>• Důvodem je dlouhodobá nečinnost. Odpojte napájení a ručně otočte zadní hřídelí motoru několikrát dokola šroubovákem.</li> </ul>
<b>Čerpadlo se neplní</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prázdné pouzdro čerpadla/filtru. Zajistěte, aby pouzdro čerpadla/filtru bylo zaplněné vodou a O-kroužek filtru byl čistý.</li> <li>• Uvolněte připojení na sací straně.</li> <li>• Koš filtru nebo sběrače jsou plné nečistot.</li> <li>• Sací strana je zanesená.</li> <li>• Vzdálenost mezi přívodním čerpadlem a hladinou kapaliny přesahuje 2 m. Výšku instalace čerpadla je třeba snížit.</li> </ul>
<b>Malý průtok vody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čerpadlo se neplní.</li> <li>• Do sacího potrubí vniká vzduch.</li> <li>• Koš je plný nečistot.</li> <li>• Nedostatečná hladina vody v bazénu.</li> </ul>
<b>Čerpadlo je hlučné</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do sacího potrubí vniká vzduch; kavitace způsobená omezeným nebo nedostatečně rozměrným sacím potrubím, případně netěsnícími spoji, nízkou hladinou vody v bazénu a neregulovaným vratným potrubím vývodu.</li> <li>• Vibrace způsobené nesprávnou instalací atd.</li> <li>• Poškozená ložiska nebo oběžné kolo motoru (s opravou je třeba obrátit se na dodavatele).</li> </ul>

## 7.4 Kód chyby

V případě zjištění závady (s výjimkou strategie redukce výkonu chodu a komunikační závady 485) se zařízení automaticky vypne a zobrazí kód chyby. 15 sekund po vypnutí zkontrolujte, zda chyba zmizela. Pokud ano, stroj pokračuje v chodu.

Položka	Kód chyby	Popis
1	E001	Abnormální vstupní napětí
2	E002	Výstup přes proud
3	E101	Přehřátí chladiče
4	E102	Chyba čidla chladiče
5	E103	Chyba desky hlavního ovladače
6	E104	Fázově nedostatečná ochrana
7	E105	Porucha obvodu vzorkování střídavého proudu
8	E106	Abnormální stejnosměrné napětí
9	E107	Ochrana PFC
10	E108	Přetížení výkonu motoru
11	E201	Chyba desky plošných spojů
12	E202	Chyba čtení EEPROM základní desky – řádek zrušen
13	E203	Chyba načítání času RTC
14	E204	Chyba čtení EEPROM na desce displeje
15	E205	Chyba v komunikaci
16	E206	RS485 chyba v komunikaci – řádek zrušen
17	E207	Bez vodní ochrany

Poznámka:

1. Při zobrazení příčin pro E002/E101/E103 bude zařízení normálně pokračovat v chodu. Při čtvrtém výskytu této chyby se však zastaví. Chod obnovíte odpojením a opětovným připojením a spuštěním zařízení.

## 8. ÚDRŽBA

Často měňte koš filtru. Při vyprazdňování by měl být koš často kontrolován průhledným víkem a vyprazdňován, pokud je evidentní nahromadění odpadu. Je třeba dodržovat následující pokyny:



- 1). Odpojte zařízení od napájení.
- 2). Vyšroubujte víko koše filtru (proti směru hodinových ručiček) a vyjměte je.
- 3). Nadzvedněte koš filtru.
- 4). Zbavte koš sebraných nečistot, v případě potřeby jej vypláchněte.

**Poznámka: Plastový koš nevystavujte nárazům na tvrdé povrchy, jinak by se mohl poškodit.**

- 5). Zkontrolujte, zda koš není poškozený, vyměňte ho.
- 6). Zkontrolujte, zda není O-kroužek vytaháný, natržený, popraskaný či jinak poškozený.
- 7). Vyměňte víko, ruční utažení je dostačující.

**Poznámka: Pravidelná kontrola a čištění koše filtru prodlouží jeho životnost.**

## 9. ZÁRUČNÍ REKLAMACE A VÝJIMKY

V případě zjevné závady v záruční době je možnost nechat od výrobce opravit nebo vyměnit daný výrobek nebo část na jeho vlastní náklady. Aby zákazník této možnosti mohl využít, je třeba při reklamaci dodržet správný postup.

Záruka propadá v případě nesprávné instalace, nesprávného provozování, nesprávného používání, nepovolených zásahů do zařízení nebo používání neoriginálních náhradních dílů.

## 10. LIKVIDACE



Při likvidaci výrobku jej prosím třídte jako elektroodpad nebo jej odevzdejte do nejbližšího sběrného místa.

Oddělený sběr a recyklace odpadního zařízení v době likvidace zajistí recyklaci tohoto zařízení způsobem, který chrání lidské zdraví a životní

prostředí. Informace o tom, kde můžete vypustit vodu k recyklaci vám poskytne místní úřad.

IP7B-1