



DPC-10

Digitální regulátor tlaku vodního
čerpadla
Návod k instalaci a obsluze



EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.

No. 551, Zhongshan Rd., Qingshui Dist., Taichung City 436, Taiwan.
TEL: +886-426-233556 Fax: +886-426-235559

Sv. PMDPC-14091-1.2



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Žadatel : EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.
Adresa žadatele : No. 551, Zhongshan Rd., Qingshui Dist., Taichung City 436, Taiwan (R.O.C.)
Název produktu : Digitální regulátor tlaku vodního čerpadla
Modelové č. : DPC-10
Č. zkušební zprávy : E14060543
Směrnice : 2004/108/ES, směrnice o elektromagnetické kompatibilitě

Pro nejspeciřtější rizika spojená s tímto zařizením vychází bezpečnost a shoda ze zásadních požadavků uvedené směrnice a ustanovení těchto předpisů:

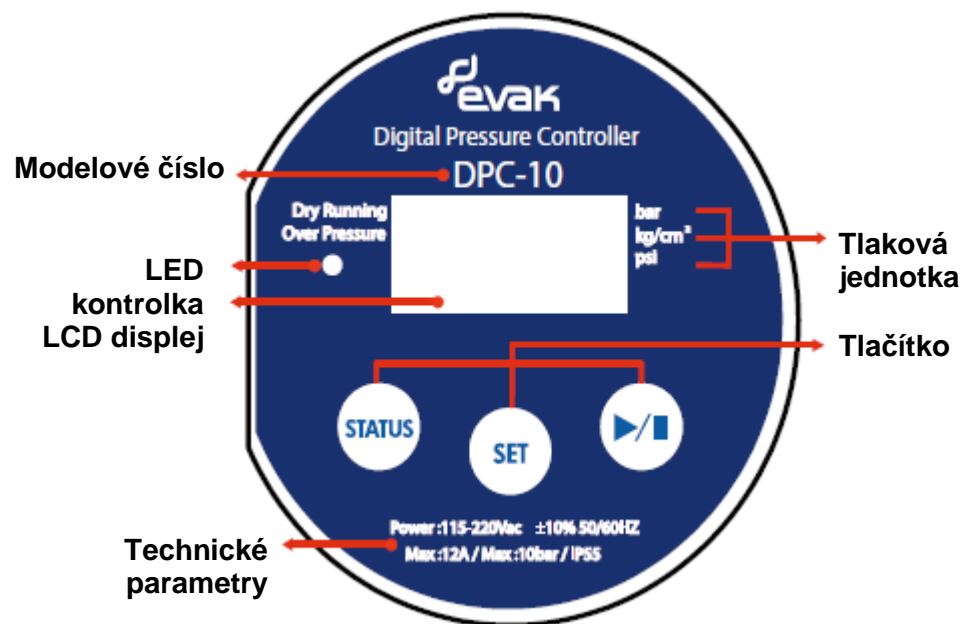
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 6-3: Kmenové normy – Emise – Obytná, obchodní a lehká průmyslová prostředí
- EN 55011:2009/A1:2010 / Průmyslové, vědecké a zdravotnické prostředky – Charakteristiky vysokofrekvenční rušení – Meze a měřicí metody CISPR 11:2009 (modifikovaná)
- EN 610 00-6-1:200 7 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Obytná, obchodní a lehká průmyslová prostředí
- IEC 6100 0-4-2:2008 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – zkouška odolnosti
- IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Zkouška odolnosti proti vyzářenému vysokofrekvenčnímu elektromagnetickému poli
- IEC 61000-4-8:2009 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – část 4-8: Zkušební a měřicí technika – Zkouška odolnosti proti magnetickému poli o frekvenci elektrické sítě



Datum: _____
Podpis: _____
Funkce: generální ředitel
Místo: Taichung City, Taiwan

EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.
No. 551, Zhongshan Rd., Qingshui Dist., Taichung City 436, Taiwan (R.O.C.)

1. DPC-10 – Úvod k panelu



2. Technické údaje

- » Napájecí napětí: 115-220 V stř ±10 % 50/60Hz
- » Maximální okolní teplota: +40 °C
- » Maximální teplota kapaliny: +65 °C
- » Maximální tlak v systému 10 bar
- » Maximální zatížení kontaktů v A: 12 A
- » Stupeň vnitřního krytí: IP55
- » Kapacita relé: 0,75 kW při 110 V nebo 1,5 kW při 220 V

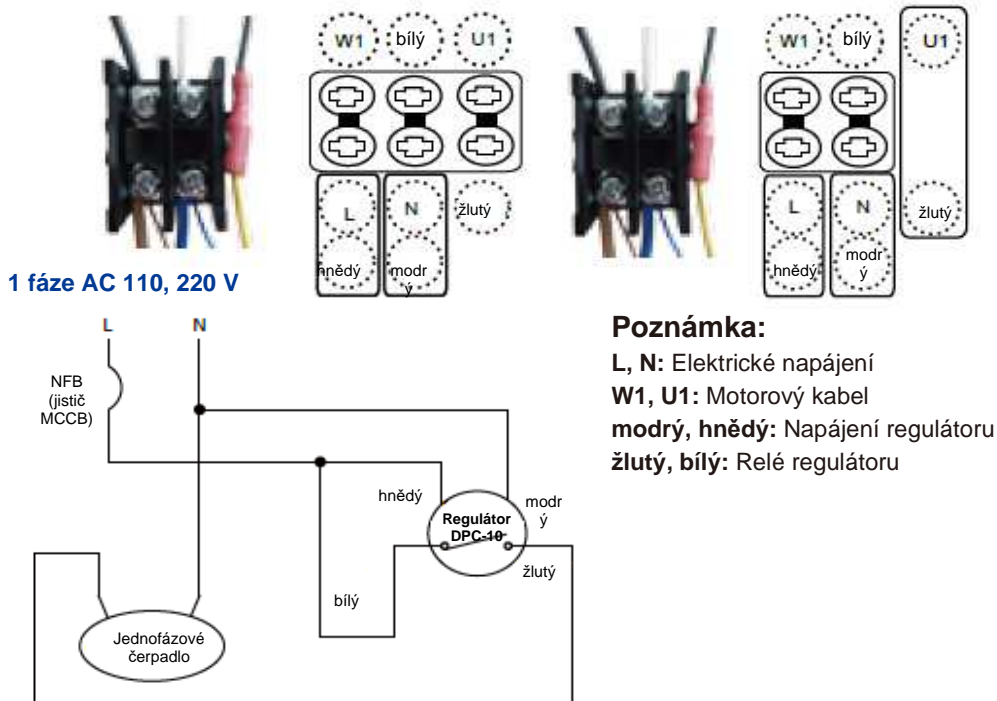
3. Schéma zapojení



VAROVÁNÍ

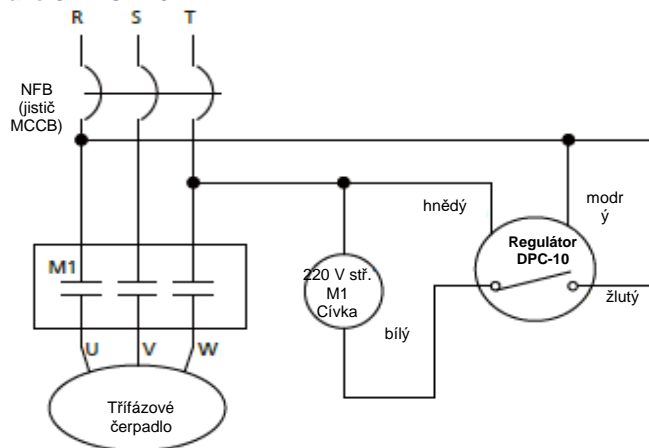
Nesprávné zapojení by mohlo způsobit poškození regulátoru tlaku. Před zapojením zkontrolujte barvy vodičů podle návodu k obsluze.

a. Provedení jednofázového zapojení



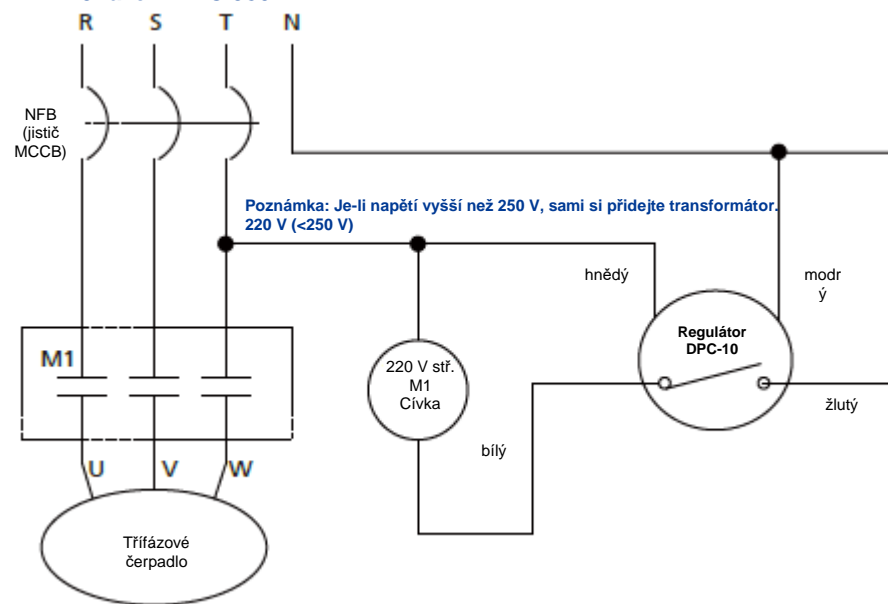
b. Provedení třífázového zapojení – 220 V

3 fáze 3WAC 220 V



c. Provedení třífázového zapojení – 380 V

3 fáze 4WAC 380 V



* Pokud se regulátor DPC-10 instaluje s varistorem, zapojte kabel varistoru paralelně s hnědým a modrým vodičem regulátoru DPC-10.



VAROVÁNÍ

Pokud se regulátor připojuje k čerpadlu napájenému třemi fázemi o napětí 380 V (upozorňujeme vás, že napětí nesmí překročit 400 V), modrý a žlutý vodič regulátoru DPC-10 nesmí být spojeny s vodičem R nebo S, jinak se regulátor DPC-10 spálí.


4. Úvod k funkci tlačítka

Ikona tlačítka	Funkce	Možná pomoci tlačítka
STATUS	Prohlížení původní hodnoty tlaku Snížení hodnoty parametru.	SET ▶/
SET	Jedno krátké stisknutí: Přechod k základnímu nastavení parametrů Dlouhé stisknutí na 3 sekundy: Přechod k rozšířenému nastavení parametrů Opětovné krátké stisknutí po vložení nastavených parametrů: Přechod k dalšímu režimu nastavení a vložení nastavené hodnoty	
▶/ 	Operace spuštění a zastavení čerpadla Zvýšení hodnoty parametru.	SET STATUS


5. Stav LED kontrolky

Položka	Kontrolka	Indikace zprávy	Stav čerpadla
1	Ne	Regulační smyčka odstraněna ze systému	Čerpadlo vypnuto
2	zelený	Regulační smyčka je zavedena do systému	Pohotovostní režim čerpadla
3	Oranžová	Regulační smyčka nařizuje spuštění čerpadla systému	Čerpadlo zapnuto
4	Červená	Varovné hlášení nařizující dočasné vypnutí systému	Automatické zastavení čerpadla a zobrazení varovného hlášení (běh na sucho nebo nadměrný tlak)

6. Zobrazení parametrů a nastavení

 (zobrazení hodnoty tlaku)

Položka	Parametr	Kód zobrazení	Výchozí jednotka	Popis
1	Max. Zobrazení nastavení tlaku	P-max	kg/cm ²	» Jednou stisknout: Pro kontrolu nastavené hodnoty maximálního tlaku. » Nebo po 5sekundovém setrvání na této obrazovce se automaticky vrátí zobrazení aktuálního stavu tlaku.
2	Min. Zobrazení nastavení tlaku	P-min	kg/cm ²	» Stisknout znovu: Pro kontrolu nastavené hodnoty minimálního tlaku. » Nebo po 5sekundovém setrvání na této obrazovce se automaticky vrátí zobrazení aktuálního stavu tlaku.
3	Zobrazení nastavení tlaku odpovídajícího nedostatku vody (běhu na sucho)	P-Dry	kg/cm ²	» Stisknout znovu: Pro kontrolu nastavené hodnoty nedostatečného tlaku vody. » Nebo po 5sekundovém setrvání na této obrazovce se automaticky vrátí zobrazení aktuálního stavu tlaku.

 (Restartujte nebo zastavte čerpadlo)

Položka	Parametr	Akce čerpadla	Kontrolka	Popis
1	Restart (zapnutí)	Čerpadlo zapnuto	Oranžová	Jedním stisknutím restartujte čerpadlo.
2	Stop (vypnutí)	Čerpadlo vypnuto	Ne	Dlouhým, 3sekundovým stisknutím vypněte čerpadlo.



(Jedním krátkým stisknutím přejděte do režimu základního nastavení)

Nastavovací postup: **Max. tlak** → **Min. spouštěcí tlak** → **Časové zpoždění**

Položka	Parametry	Kód zobrazení	Výchozí jednotka	Rozsah dat	Popis
1	Nastavení max. tlaku (vysokého tlaku)	P-max	kg/cm ²	0,01-10,00	a. Zvolte za účelem úpravy max. tlaku. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení jednou stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení min. spouštěcího tlaku. b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží. c. Pokud se rozhodnete tlak neměnit, stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.
2	Nastavení minimálního spouštěcího tlaku (nízkého tlaku)	P-min	kg/cm ²	0,01-10,00	a. Zvolte za účelem úpravy min. spouštěcího tlaku. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení jednou stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení časového zpoždění. b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží. c. Pokud se rozhodnete tlak neměnit, stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.
3	Nastavení časového zpoždění při dosažení max. tlaku	Zpoždění	s	0-60	a. Zvolte za účelem úpravy časového zpoždění při dosažení max. tlaku. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k zobrazení kódu loAd. b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží. c. Pokud se rozhodnete časové zpoždění neměnit, stiskněte tlačítko SET a LCD displej zobrazí kód „loAd“.

4	Tiskněte je po dobu 3 sekund, aby se nastavená hodnota uložila	loAd	-	-	Výše uvedená nastavení se uloží a po 3 sekundách se automaticky zobrazí skutečná hodnota tlaku.
---	--	------	---	---	---



“ ” Dlouhé stisknutí po dobu 3 sekund (režim rozšířeného nastavení)

Položka	Parametry	Kód zobrazení	Výchozí jednotka	Rozsah dat	Popis
1	Přepíná na zobrazení jednotky pracovního tlaku	Jednotka	-	-	<p>a. Zvolte za účelem změny jednotky pracovního tlaku. Jednotku tlaku změňte stisknutím pravého tlačítka (cyklus: $\text{kg/cm}^2 \rightarrow \text{psi} \rightarrow \text{bar} \rightarrow \text{kg/cm}^2$). Poté jednou stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete jednotku pracovního tlaku neměnit, jednou stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p>
2	Nastavení doby detekce nedostatku vody	P-Dry	s	1-120	<p>a. Zvolte za účelem úpravy doby detekce po dosažení nastavené hodnoty tlaku odpovídající nedostatku vody (běhu na sucho). Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete nastavení doby detekce P-Dry neměnit, jednou stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru</p>
3	Nastavení tlaku odpovídajícího nedostatku vody (běhu na sucho)	P-Dry	kg/cm^2	0,01-10,00	<p>a. Zvolte za účelem úpravy tlaku odpovídajícího nedostatku vody. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému</p>

Položka	Parametry	Kód zobrazení	Výchozí jednotka	Rozsah dat	Popis
4	Nastavení času automatického restartu po varovném vypnutí (v případě běhu na sucho nebo nadměrného tlaku) (hodnota)	Automatický reset	s	1-600	<p>a. Zvolte za účelem úpravy času automatického restartu. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru. Čas automatického restartu = (nastavení automatického času) * (opakování vypnutí)³ (Kumulativní vypnutí jsou až desetinásobná. Pokud stisknete pravé tlačítko za účelem restartu, je pak možné opakování vypnutí přepočítat.)</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete čas automatického restartu neměnit, stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p>
5	Nastavení automatického vypnutí po nepřetržitém běhu	Auto	hodina	St-0 - St-5	<p>a. Zvolte za účelem úpravy nastavení automatického vypnutí po nepřetržitém běhu. Stiskněte levé nebo pravé tlačítko pro nastavení hodnoty. Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p> <p>St-0: Regulátor tlaku pokračuje v činnosti a automaticky se nevypne.</p> <p>St-1-5: Regulátor tlaku se automaticky vypne po nepřetržité činnosti trvající 1-5 hodin a po vypnutí se automaticky nezapne.</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete čas automatického restartu neměnit, stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p>

					<p>stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete tlak odpovídající nedostatku vody neměnit, stiskněte tlačítko SET, a tím přejděte k nastavení dalšího parametru.</p>
--	--	--	--	--	--

Položka	Parametry	Kód zobrazení	Výchozí jednotka	Rozsah dat	Popis
6	Obnova výchozích nastavených hodnot	dF-n dF-y	-	-	<p>a. Zvolte za účelem obnovy výchozích nastavených hodnot (dF-y). Stiskněte pravé tlačítko, a tím změňte hodnotu parametru dF-n na dF-y. Po skončení nastavení stiskněte tlačítko SET a všechny nastavené hodnoty se vrátí do výchozího stavu. LCD displej na 3 sekundy zobrazí „ - - - “ a vrátí se k aktuálnímu stavu tlaku.</p> <p>b. Na této obrazovce setrvejte 30 sekund, zobrazení na obrazovce se automaticky vrátí ke skutečnému stavu tlaku a přednastavený údaj se neuloží.</p> <p>c. Pokud se rozhodnete nevracet k výchozím nastaveným hodnotám (dF-n), zvolte možnost dF-n a opět stiskněte tlačítko SET. LCD displej na 3 sekundy zobrazí kód „loAd“ a automaticky se vrátí ke skutečnému stavu tlaku.</p>
7	LCD displej 3 sekundy zobrazuje kód „loAd“ nebo „—“ pro uložení a ukončení nastavení	---- nebo loAd	-	-	Po 3sekundovém zobrazení kódu „loAd“ nebo „—“ se výše uvedená nastavení uloží a automaticky se zobrazí skutečná hodnota tlaku.


7. Standardní výchozí hodnota (tovární přednastavení)

- Max. hodnota tlaku: 2,5 kg/cm²
- Min. hodnota tlaku: 1,5 kg/cm²
- Časové zpoždění při dosažení max. tlaku: 15 s
- Tlak odpovídající nedostatku vody: 0,5 kg/cm²
- Doba automatického restartu po varovném vypnutí (hodnota <z) 60 s
- Jednotka tlaku: kg/cm²
- Doba detekce nedostatku vody: 30 s
- Automatické vypnutí po nepřetržitém běhu: St-0
- Hodnota nadměrného tlaku má pevnou hodnotu 10 bar a nelze ji změnit.

8. Poznámka

- Rozsah nastavení tlaku: 0,01-10,00 bar
- Rozsah nastavení časového zpoždění: 0-60 s
- Rozsah nastavení doby automatického restartu po varovném vypnutí (hodnoty α): 1-600 s
- Rozsah nastavení doby detekce po běhu na sucho: 1-120 s

9. Zobrazení skutečných provozních parametrů

- a. Jednou stiskněte  pro zobrazení původní hodnoty tlaku.
- 1) Zobrazení nastavení max. tlaku (vysokého) (kód P-max)



↓ Jednou stiskněte

- 2) Zobrazení nastavení min. spouštěcího tlaku (nízkého) (kód P-min)



↓ Jednou stiskněte

- e. Max. výkon motoru je 0,75 kW při 115 V nebo 1,5 kW při 220 V, je-li však připojen ke stykači v ovládacím panelu, regulátor DPC-10 může řídit čerpadlo o výkonu nad 1,5 kW.

3) Zobrazení nastavení tlaku odpovídajícího nedostatku vody (běhu na sucho) (kód P-Dry)



↓ Znovu stiskněte



4) Zobrazení skutečného stavu tlaku



b. Jednou stiskněte  za účelem provedení základního nastavení

1) Nastavení max. tlaku (vysokého) (kód P-max)



Stiskněte  pro zvýšení hodnoty
Stiskněte  pro snížení hodnoty
↓ Jednou stiskněte 

2) Nastavení min. spouštěcího tlaku (nízkého) (kód P-min)



Stiskněte  pro zvýšení hodnoty
Stiskněte  pro snížení hodnoty
↓ Jednou stiskněte 

3) Nastavení časového zpoždění po dosažení max. tlaku (kód Delay)



Stiskněte pro zvýšení hodnoty
 Stiskněte pro snížení hodnoty
 ↓ Jednou stiskněte

4) Uloží se nastavení všech parametrů (kód loAd)



↓ o 3 sekundy později

5) 3 sekundy po dokončení výše uvedeného nastavení se automaticky zobrazí skutečný stav tlaku.



c. Stiskněte na tři 3 sekundy za účelem provedení rozšířeného nastavení

1) Zobrazí se jednotka pracovního tlaku (kód Unit)



Stiskněte pro nastavení jednotky
 Cyklicky se mění tyto jednotky
 pracovního tlaku: kg/cm² →, psi, →bar →,
 kg/cm²
 ↓ Jednou stiskněte

2) Nastavení doby detekce nedostatku vody (kód P-Dry a sec)



Stiskněte pro zvýšení hodnoty
 Stiskněte pro snížení hodnoty
 ↓ Jednou stiskněte

3) Nastavení tlaku odpovídajícího nedostatku vody (kód P-Dry)



Stiskněte pro zvýšení hodnoty
 Stiskněte pro snížení hodnoty
 ↓ Jednou stiskněte

4) Nastavení času automatického restartu po varovném vypnutí (v případě běhu na sucho nebo nadměrného tlaku) (hodnota) (kód Auto reset)



Stiskněte pro zvýšení hodnoty
 Stiskněte pro snížení hodnoty
 ↓ Jednou stiskněte

5) Automatické vypnutí po nepřetržitém běhu (kód Auto)

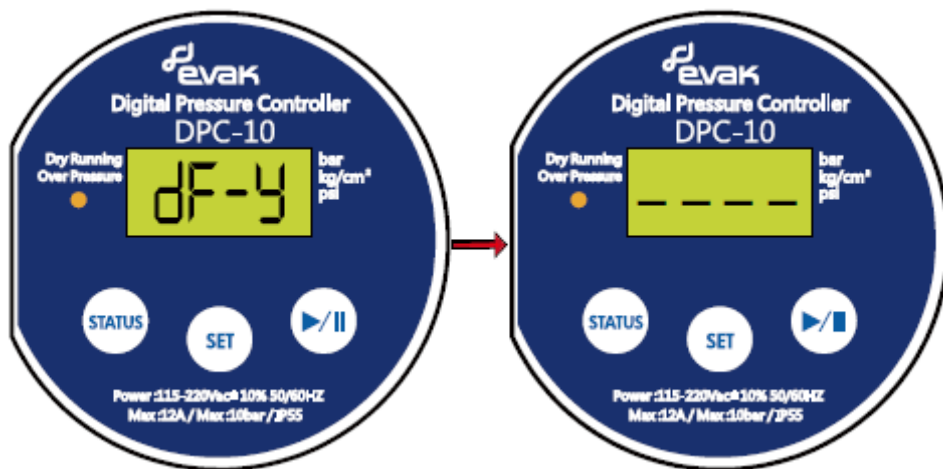
- » St-0: Regulátor tlaku pokračuje v činnosti a automaticky se nevypne.
- » St-1-5: Regulátor tlaku se automaticky vypne po nepřetržité činnosti trvající 1-5 hodin a po vypnutí se automaticky nezapne.





Stiskněte pro zvýšení hodnoty
 Stiskněte pro snížení hodnoty
 ↓ Jednou stiskněte

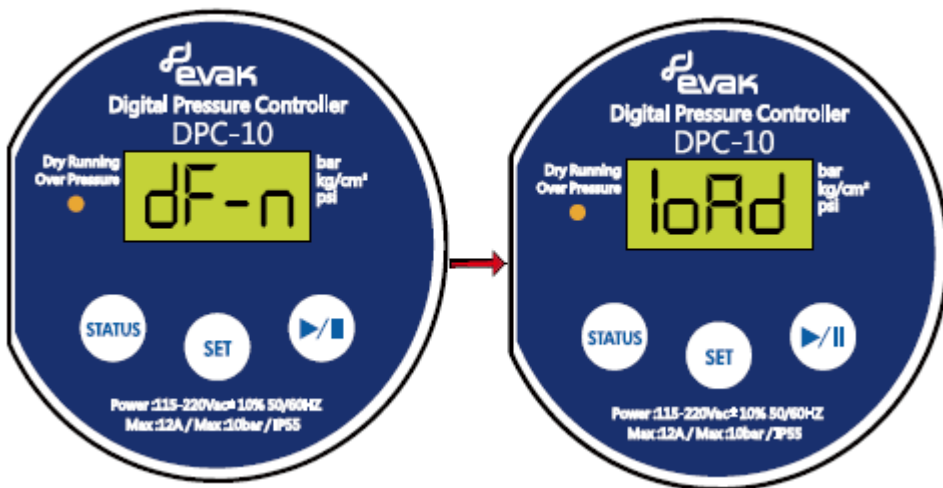
6) Obnovení/neobnovení výchozích nastavených hodnot


» Obnovení výchozích nastavených hodnot (kód dF-y)




Stiskněte  pro změnu hodnoty na dF-y.

Jednou stiskněte , a tím obnovíte výchozí hodnoty (kód ---).
» Neobnovení výchozích nastavených hodnot (kód dF-n)



Stiskněte  pro změnu hodnoty na dF-n.

Jednou stiskněte , čímž uložíte všechna nastavení. (kód loAd)

7) Po dokončení výše uvedených nastavení se zobrazení kódu „loAd“ nebo „---“ na LCD displeji po 3 sekundách automaticky změní na zobrazení skutečného stavu tlaku.

