

# DPC-10/ **DPC-10A**

Elektroniczny czujnik ciśnienia i  
zabezpieczenie przed sucho-biegiem  
instrukcja montażu i użytkowania



# Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy DPC-10 / DPC-10A



to wyposażony w cyfrowy wyświetlacz sterownik pompy pełniący funkcję **zabezpieczenia przed sucho-biegiem oraz wyłącznika ciśnieniowego** jednocześnie.

Dzięki przemyślanej konstrukcji i sposobowi montażu **nie powoduje dławienia przepływu** rurociągu i dodatkowych oporów hydraulicznych.

Cyfrowy wyświetlacz zapewnia **łatwą obsługę i szybką możliwość zmiany parametrów**.

## Urządzenie zastępujące klasyczny wyłącznik ciśnieniowy i zabezpieczenie przed suchobiegiem

- **intuicyjny** w obsłudze i podłączeniu – dostępna wersja 230V z kablem i wtyczką, plug&play - podłącz i skonfiguruj samemu!



- znacznie **większa żywotność** od klasycznych wyłączników mechanicznych
- **precyzyjne ustawienie** ciśnienia załączenia i wyłączenia w pełnym zakresie 0.01-10 bar !
- programowane z poziomu wyświetlacza **opóźnienie czasowe**
- **zwiększona dokładność** pomiaru dzięki wysokiej częstotliwości odczytu
- **oszczędność** w instalacji - nie wymaga instalowania dodatkowego **zabezpieczenia przed sucho-biegiem, manometru** do wskazania ciśnienia - wszystkie te podzespoły można zastąpić urządzeniem DPC i zastosować także mniejszy zbiornik hydroforowy lub nawet całkowicie z niego zrezygnować
- miękki "stop" **zmniejsza efekt uderzenia hydraulicznego** będącego przyczyną przedwczesnego zużycia pomp i elementów instalacji oraz niweluje efekt zbyt częstego załączania pompy w pewnych przypadkach
- efektowny **wyświetlacz LCD** z podświetleniem

### Parametry:

- zakres ciśnienia 0.01-10 bar
- zasilanie: 230V, AC, 50Hz, **1-faz**, maksymalny prąd pracy 12A, **wtyczka-gniazdo** (dotyczy wersji "**DPC-10A**") lub 230, 400V, AC, 50Hz, **1 lub 3-faz**, w przypadku podłączenia pompy **przez przekaźnik** (dotyczy wersji "**DPC-10**")
- przyłącze czujnika: 1/4 cal gwint zewnętrzny (mosiądz)
- odczyt ciśnienia 5 razy w ciągu sekundy
- maksymalna temperatura cieczy: do 65°C
- maksymalna temperatura otoczenia: do 40°C
- długość kabla 1.4 m (do zasilania) + 0.4 m (gniazdo-wtyczka do pompy - wersja DPC-10A)
- stopień ochrony **IP55**



# Elektroniczny wyłącznik ciśnieniowy EVAK DPC-10 / DPC-10A



## Cechy:

- zintegrowany wyłącznik ciśnieniowy (włącz/wyłącz przy odpowiednim ciśnieniu) - wykrywa upust ciśnienia w instalacji i **włącza pompę w przypadku spadku ciśnienia** poniżej zadanej wartości
- wyłącznik ciśnieniowy posiada **programowalne opóźnienie czasowe** (z długim czasem nastawy) **dla ochrony przed zbyt częstym załączaniem pompy** oraz zjawiskiem tzw. uderzenia hydraulicznego
- czujnik ciśnienia jest **elektroniczny - niezwykle precyzyjny** i pozwala na dokładne ustawienie ciśnienia co jest ogromną wadą klasycznych wyłączników ciśnieniowych mechanicznych
- wyłącznik **zabezpiecza przed sucho-biegiem** pompy chroniąc urządzenie przed uszkodzeniem wskutek długotrwałej pracy na sucho
- **prosta zmiana parametrów** pracy z poziomu przycisków i wyświetlacza
- czytelne wskazanie ciśnienia pracy z dokładnością do 1% (podziałka 0.01 bar i tak wysoka dokładność pomiaru)
- **prosta instalacja** w układzie - wersja z gniazdo-wtyczką plug&play, nie wymaga nawet uprawnień elektrycznych do podłączenia w instalacji
- możliwość **ochrony pompy przed pracą ciągłą** (np wyłączenie pompy po 30 minutach ciągłej pracy)
- dostępna **kompletna instrukcja obsługi w języku polskim**
- **oryginalny i patentowany (EVAK DPC-10A) produkt** najwyższej jakości

## Ustawienia fabryczne (plug & play z możliwością zmiany parametrów):

- ciśnienie wyłączeniowe: 2.5 bar (możliwość ustawienia w zakresie 0.01-10 bar)
- ciśnienie włączeniowe: 1.5 bar (możliwość ustawienia w zakresie 0.01-10 bar)
- opóźnienie wyłączenia po osiągnięciu ciśnienia wyłączeniowego: 15 sekund (możliwość ustawienia w zakresie 0-60 sekund)
- ciśnienie wskazujące na problem ze ssaniem: 0.5 bar (możliwość ustawienia w zakresie 0.01-10 bar)
- sygnalizacja niedoboru wody: dla braku przez 30 sekund (ustawienie 0-120 sekund)
- ponowny start po wykryciu zaniku wody: 60 sekund (ustawienie 1-600 sekund)
- wyłączenie pompy w przypadku długotrwałej pracy: NIE (możliwość ustawienia - 30 minut lub 1,2,3,4,5 godzin)

Wersja DPC-10



Wersja DPC-10A



## Połączenie elektryczne – sterownik DPC-10, schemat ideowy



**Ostrzeżenie:** niepoprawne połączenie może spowodować uszkodzenie sterownika. Wszelkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane przez uprawnionego elektryka.

**Ostrzeżenie:** przed przystąpieniem do instalacji należy zapoznać się z obowiązującymi normami i przepisami dla danego obiektu. Wszelkie podłączenia muszą być zgodne z powyższymi normami.

### 1) Zasilanie 1-fazowe

#### Legenda:

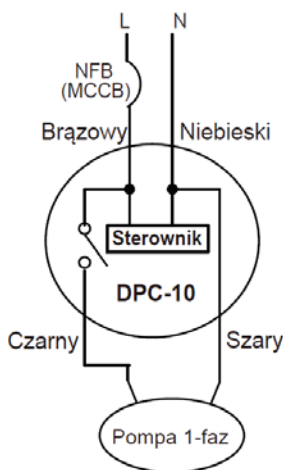
L,N – Zacisk zasilania

Brązowy, niebieski (L,N)

– Zasilanie sterownika DPC

Czarny, szary (M1, M2)

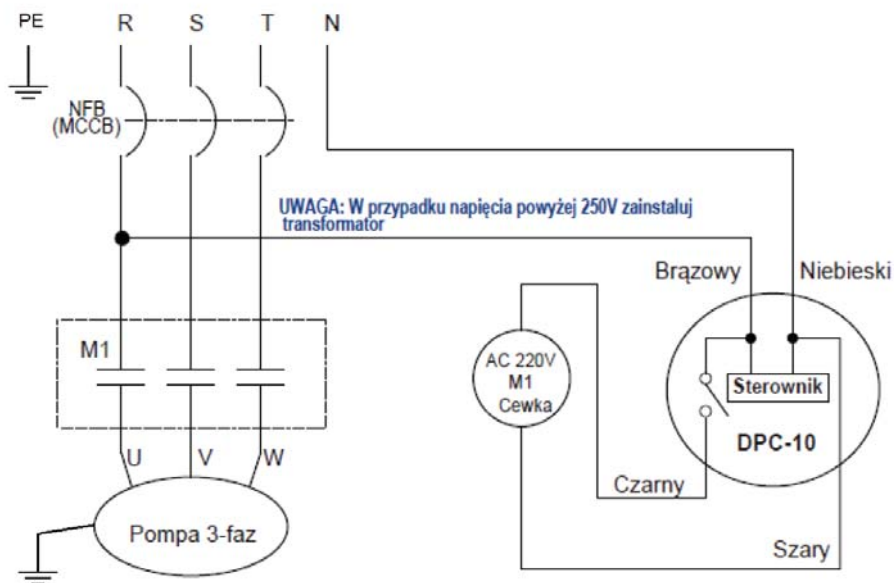
– wejście przełącznika DPC



### 2) Zasilanie 3-fazowe

**Ostrzeżenie:** w przypadku podłączania sterownika do pompy zasilanej prądem 3-fazowym, przewody brązowy i żółty sterownika DPC-10 w żadnym wypadku nie mogą zostać podłączone przewodu fazowego R/S. Takie podłączenie powoduje uszkodzenie sterownika.

#### Instalacja trzyfazowa (3 x 400V, 50Hz)



## Ochrona przeciw-przebiegiowa sterownika i dodatkowe sugestie w przypadku montażu z przekaźnikiem

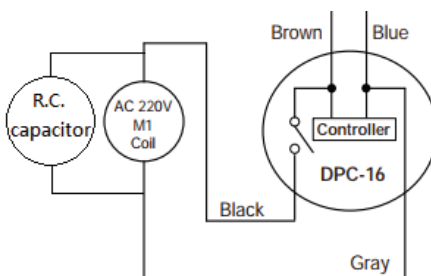


Ogółem każdą instalację elektryczną należy zabezpieczyć w działające zabezpieczenie różnicowo-prądowe.

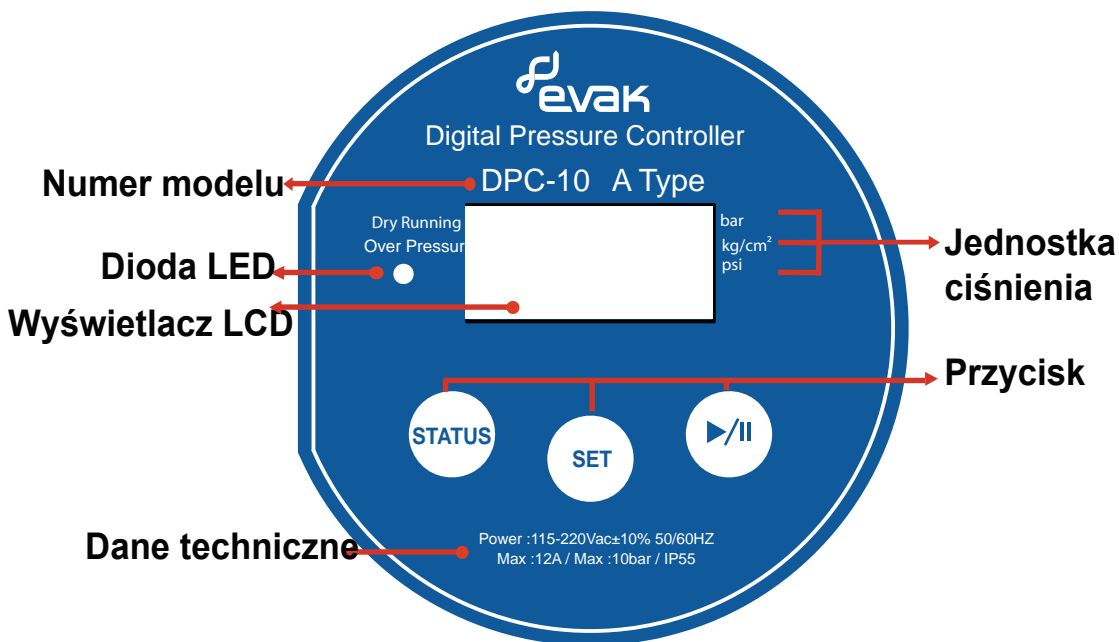
W celu ochrony przed przebiegiem sterownika DPC-10 zalecany jest warystor, podłączyć równoległe do żył brązowych i niebieskich sterownika DPC

Jeżeli sterownik montujemy blisko przekaźnika, szczególnie podczas włączania/wyłączania układu mogą występować lokalne zakłócenia i przebiecia elektromagnetyczne (łączeniowe). Sugerujemy podłączenie filtra przeciwzakłóceńowego, schemat poniżej:

Podłączenie filtra przeciwzakłóceńowego (kondensator 0.1 uF, typ X2 - na rysunku "R.C. Capacitor") równoległe do cewki przekaźnika, jak na schemacie poniżej. Na fotografii kondensator wpięty w zaciski 3 i 7.



# 1. Wprowadzenie



## 2. Dane techniczne

- >> Napięcie zasilania: 110~220VAC ± 10% 50/60HZ
- >> Temperatura otoczenia: +40°C M
- >> Temperatura cieczy max.: +65°C
- >> Ciśnienie instalacji do 10 bar
- >> Maksymalne obciążenie: 12A
- >> Klasa izolacji: IP55
- >> Maksymalna moc silnika: 1.5kW dla 220V








### 3. Ustawienia standardowe (Ustawienia fabryczne)

- a. Ciśnienie maksymalne pracy (A): 2.5kg/cm<sup>2</sup>
- b. Ciśnienie minimalne pracy (B): 1.5kg/cm<sup>2</sup>
- c. Czas opóźnienia po osiągnięciu A: 15seconds
- d. Jednostka ciśnienia: kg/cm<sup>2</sup>
- e. Czas reakcji na suchobieg: 30 seconds
- f. Ciśnienie instalacji - suchobieg: 0.5kg/cm<sup>2</sup>
- g. Czas automatycznego restartu (α wartość) : 60 sekund
- h. Automatyczne wyłączenie w przypadku pracy ciągłej przez jednostkę czasu: St-0 (brak)
- i. Ciśnienie graniczne instalacji: 10 bar (niezmienne)

### 4. Zakres ustawień

- a. Zakres ciśnienia : 0.01 ~ 10.00 bar
- b. Czas opóźnienia : 0 ~ 60 seconds
- c. Czas detekcji suchobiegu: 1~120 seconds
- d. Czas automatycznego restartu (α wartość): 1 ~ 600 sekund
- e. Automatyczne wyłączenie - długa ciągła praca : St-0~St-5 (Brak lub 0.5~5 godzin)

### 5. Przyciski

Przycisk	Funkcja	Opcje specjalne
	Przeglądanie wartości ciśnienia nastawionego	
	Downward adjustment of the parameter value.	 
	Krótkie wciśnięcie: Ustawienia podstawowe	
	Długie wciśnięcie (>3 sekundy): Ustawienia zaawansowane	
	Po ustawieniu na właściwy parametr, naciśnij krótko jeszcze raz, ustawienia parametru.	
	Włączenie/wyłączenie pompy	
	Upward adjustment of the parameter value.	 




## 6. Status diody LED

Nr	Kolor	Wskazanie	Status pompy
1	Brak	Brak zasilania	Pompa wyłączona
2	Zielony	Zasilanie prawidłowe	Tryb postoju pompy
3	Pomarańcz	Pompa pracuje	Pompa włączona
4	Czerwony	Ostrzeżenie - układ wyłączono / błąd pracy	Automatyczny stop/błąd - awaria - suchobieg, naciśnięcie w układzie

## 7. Wyświetlanie i ustawienia parametrów

“  ” (Wskazanie ciśnienia)

Nr	Parametr	Kod	Jednostka standard.	Możliwości
1	Maksymalne ciśnienie pracy	P-max	kg/cm <sup>2</sup>	» Wciśnij raz: zobacz nastawione ciśnienie maks. » Poczekaj 5 sekund bez reakcji - powrót do wskazania ciśnienia aktualnego
2	Minimalne ciśnienie pracy	P-min	kg/cm <sup>2</sup>	» Wciśnij ponownie: zobacz nastawione ciśnienie min. » Poczekaj 5 sekund bez reakcji - powrót do wskazania ciśnienia aktualnego
3	Ciśnienie wskazania na suchobieg	P-Dry	kg/cm <sup>2</sup>	» Wciśnij ponownie: zobacz czas suchobiegu » Poczekaj 5 sekund bez reakcji - powrót do wskazania ciśnienia aktualnego

“  ” (Restart lub stop urządzenia)

Nr	Parametr	Działanie	Kolor	Możliwości
1	Restart (ON)	Włącz pompę	Pomarańcz	Naciśnij raz w celu ponownego uruchomienia
2	Stop (OFF)	Wyłącz pompę	Brak	Długie przytrzymanie w celu wyłączenia pompy



“ **SET** ” (Wciśnij krótko - ustawienia podstawowe)

Procedura nastawu : Ciśnienie wyłączenia → Ciśnienie startu → Opóźnienie

Nr	Parametr	Kod	Jednostka standard.	Dane	Możliwości
1	Ciśnienie maksymalne (wyłączenia)	P-max	kg/cm <sup>2</sup>	0.01~10.00	<p>a. Wybierz w celu modyfikacji ciśnienia wyłączenia pompy. Przycisk prawo/lewo zmienia wartość nastawu. Po zmianie wciśnij ponownie przycisk SET, aby zapamiętać ustawienie</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Bez wciśnięcia prawo/lewo, naciśnąc SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
2	Ciśnienie minimalne (załączenia)	P-min	kg/cm <sup>2</sup>	0.01~10.00	<p>a. Wybierz w celu modyfikacji ciśnienia startu pompy. Przycisk prawo/lewo zmienia wartość nastawu. Po zmianie wciśnij ponownie przycisk SET, aby zapamiętać ustawienie</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Bez wciśnięcia prawo/lewo, naciśnąc SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
3	Opóźnienie wyłączenia pompy po osiągnięciu ciśnienia maks (pkt. 1)	Delay	sec	0~60	<p>a. Wybierz w celu modyfikacji ciśnienia wyłączenia pompy. Przycisk prawo/lewo zmienia wartość nastawu. Po zmianie wciśnij ponownie przycisk SET, aby zapamiętać ustawienie</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
4	Zapis parametrów	loAd	-	-	Wcześniejsze ustawienia zostaną zapisane, po 3 sekundach urządzenie zacznie wskazywać aktualne ciśnienie



“  ” wciśnij przez min. 3 sekundy (Ustawienia zaawansowane)

Nr	Parametr	Kod	Jednostka std.	Zakres	Możliwości
1	Zmiana jednostki wskazania	Unit	-	-	<p>a. Przycisk "pravo" zmienia jednostkę - do wyboru: kg/cm<sup>2</sup> → Psi → bar → kg/cm<sup>2</sup> następnie wciśnij SET w celu zapamiętania ustawień</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
2	Czas detekcji suchobiegu	P-Dry	sec	1~120	<p>a. Zmiana czasu wykrycia suchobiegu - po ilu sekundach pompa ma być wyłączona. Ustaw prawo/lewo i naciśnij SET w celu zapamiętania ustawień.</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
3	Ciśnienie suchobiegu (niskie ciśnienie w instalacji)	P-Dry	kg/cm <sup>2</sup>	0.01~10.00	<p>a. Zmiana ciśnienia wykrycia suchobiegu - poniżej tej wartości ciśnienia instalacji następuje wskazanie suchobiegu. Ustaw prawo/lewo i naciśnij SET w celu zapamiętania ustawień.</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>

Nr	Parametr	Kod	Jednostka std.	Zakres	Możliwości
4	Czas autom. restartu pompy po wykryciu sucho-biegu lub nadciśnienia instalacji	Auto Reset	sec	1~600	<p>a. Ustaw czas restartu, a następnie wciśnij SET</p> <p>Czas restartu lewo/prawo = czas ustawiony / liczba kolejnych prób automatycznego startu</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>
5	Czas autom. stop pompy po wykryciu zbyt długiej pracy ciągłej	Auto	hour	St-0 St-.5 St-1 ~ St-5	<p>Zmiana czasu wykrycia zbyt długiej pracy ciągłej - poniżej tej wartości ciśnienia instalacji następuje wskazanie suchobiegu. Ustaw prawo/lewo i naciśnij SET w celu zapamiętania ustawień.</p> <p><b>St-0:</b> Tryb pracy ciągłej</p> <p><b>St-.5:</b> Automatyczne wyłączenie pompy po wykryciu 30 minut pracy na sucho. Pompa nie zostanie automatycznie włączona</p> <p><b>St-1~5:</b> automatyczne wyłączenie pompy po wykryciu 1-5 godzin pracy na sucho. Pompa nie zostanie automatycznie włączona</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Naciśnij SET w celu przejścia do kolejnego parametru bez zmiany</p>

Nr	Parametr	Kod	Std.	Zakres	Możliwości
6	Restore to default value setting	dF-n dF-y	-	-	<p>a. Wybierz za pomocą przycisku "prawo", i zmień wartość na "dF-y" w celu powrotu do ustawień fabrycznych. Następnie wciśnij SET w celu zapamiętania. Wyświetlacz powinien wskazać " - - - - " przez 3 sekundy i wrócić do ekranu startowego (wskazanie aktualnego ciśnienia)</p> <p>b. Pozostaw bez reakcji na 30 sekund, powrót do ekranu startowego bez zmiany danych</p> <p>c. Wybierz dF-n i naciśnij SET przez 3 sekundy w celu utrzymania starych parametrów</p>
7	Zakończenie ustawień	- - - - lub loAd	-	-	<p>Po wskazaniu wyświetlacza: "loAd" lub " - - - - " po 3 sekundach następuje powrót do ekranu startowego (wskazanie ciśnienia)</p>

## 9. Wyświetlanie aktualnych parametrów

Wciśnij  w celu przeglądu nastawionych parametrów

1) Ciśnienie wyłączenia (kod na wyświetlaczu P-max)



↓ Klik



1 raz

2) Ciśnienie włączenia (kod na wyświetlaczu P-min)



↓ Klik



1 raz



### 3) Ciężnienie wykrycia suchobiegu (kod P-Dry na wyświetlaczu)



↓ Klik



1 raz




### 4) Wyświetlanie aktualnego ciśnienia pracy



b. Wciśnij  raz w celu zmiany ustawień podstawowych




### 1) Zmiana ustawień P-max



-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
- ↓  zapamiętaj

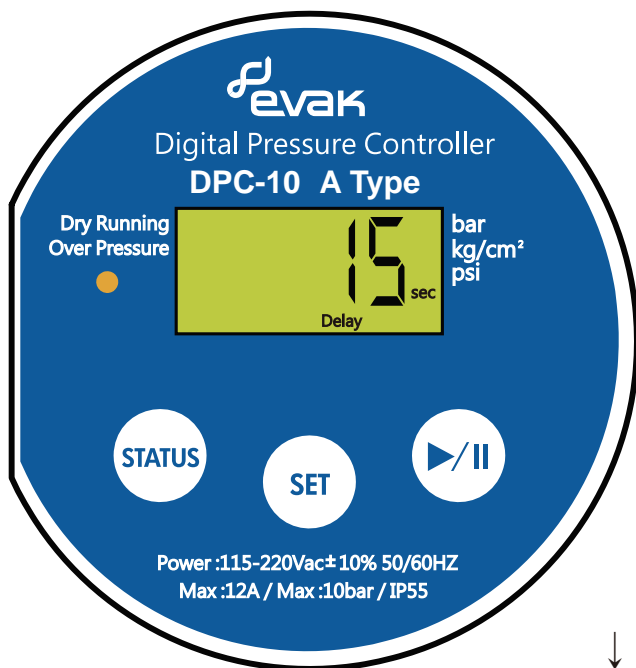
### 2) Zmiana ustawień P-min






-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
- ↓  zapamiętaj



### 3) Opóźnienie czasowe pracy po osiągnięciu ciśnienia maksymalnego



-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
- ↓  zapamiętaj


### 4) Zapisanie ustawień (kod loAd na wyświetlaczu)



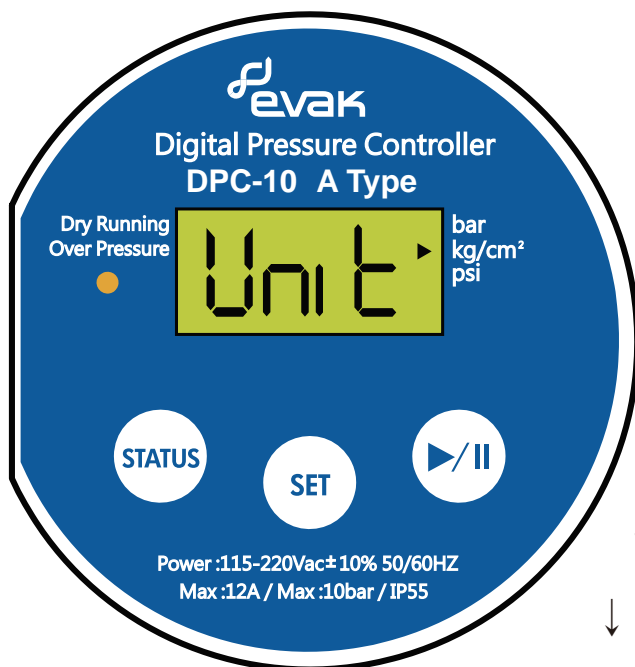


5).Powrót do ekranu startowego (po 3 sekundach)



c. Wciśnij  przez 3 sekundy - ustawienia zaawansowane

1) Zmiana jednostki ciśnienia






 wybór jednostki

↓  zapamiętaj

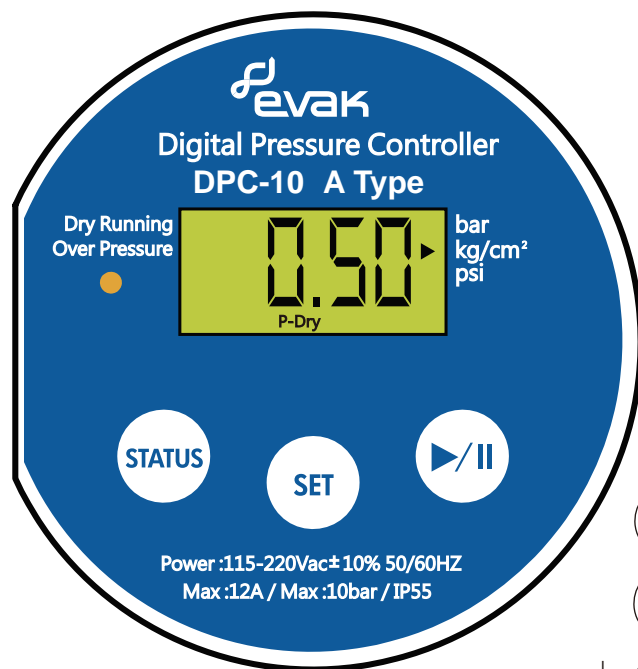





## 2) Ustawienie czasu detekcji suchobiegu P-Dry



-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
- ↓  zapamiętaj




## 3) Ustawienie ciśnienia wskazującego na suchobieg P-Dry



-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
- ↓  zapamiętaj

4) Czas automatycznego restartu (sucho-bieg / nadciśnienie) ( $\alpha$  wartość) (wskazanie wyświetlacza - "Auto reset")






-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
-  zapamiętaj

5)Automatyczne wyłączenie po wykryciu pracy ciągłej

» **St-0:** Brak ustawienia, tryb pracy ciągłej

» **St-.5&St-1~5:** Ustawienie czasu pracy ciągłej, po którym wyłączana jest pompa (.5 - 30 minut, 1,2,3,4,5 - godziny)

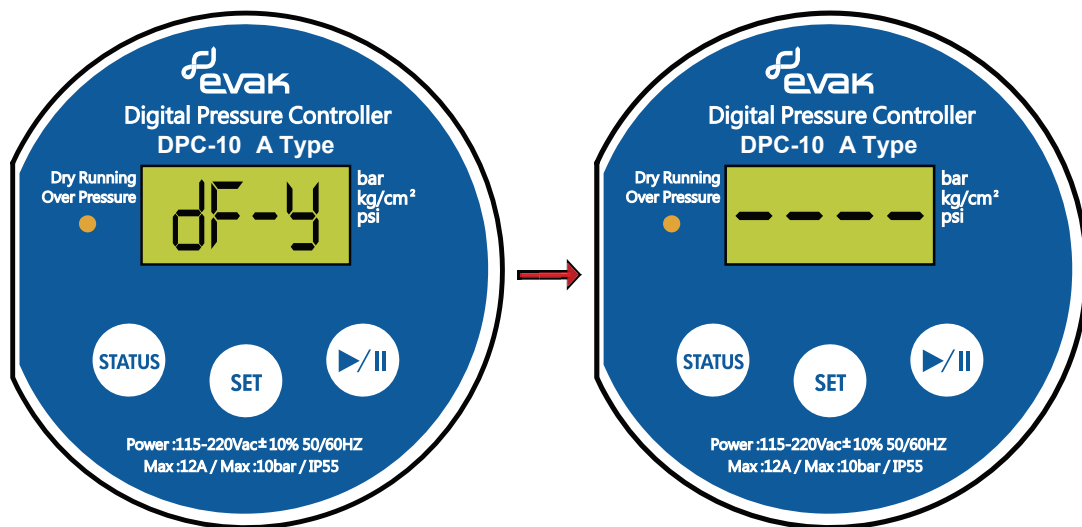


-  zwiększenie wartości
-  zmniejszenie wartości
-  zapamiętaj



## 6) Przywrócenie ustawień fabrycznych

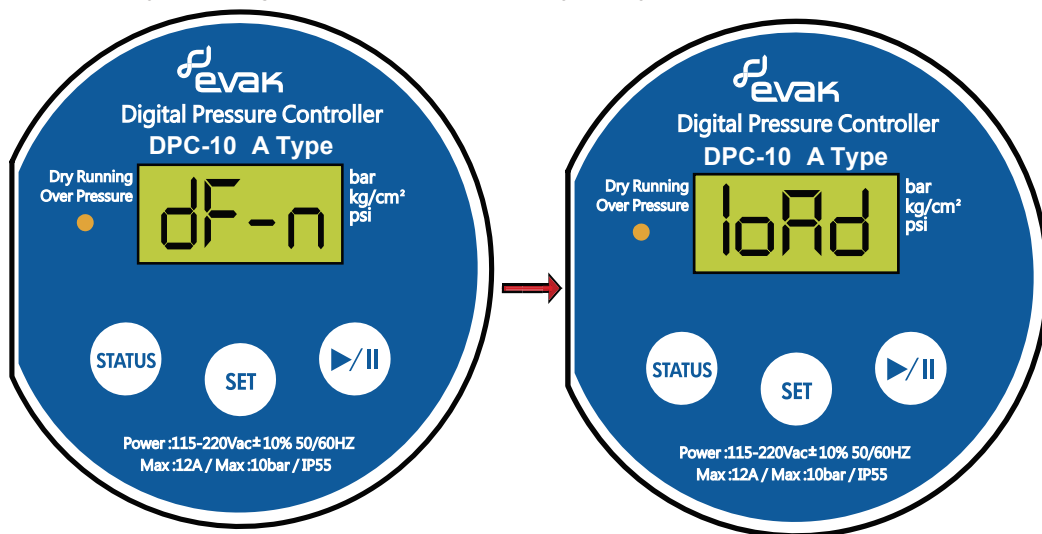
» kod "dF-y"



 za pomocą przycisku zmien wartości na "dF-y"

 wciśnij, aby powrócić do ustawień fabrycznych

» Nie przywracaj do ustawień fabrycznych - kod "dF-n"



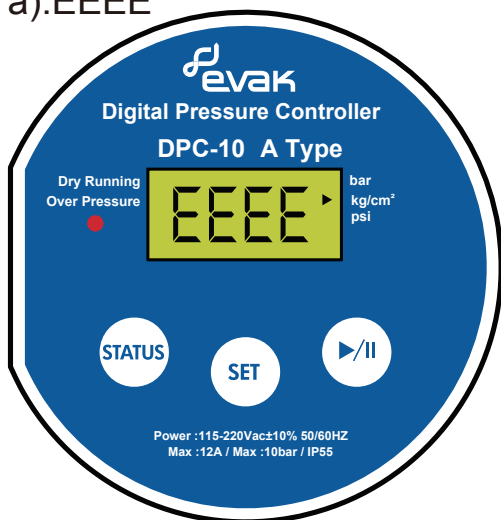
 za pomocą przycisku zmien wartości na "dF-y"

 wciśnij, aby powrócić do ustawień fabrycznych,

wyświetlacz wskaże **loAd** i powróci do ekranu startowego

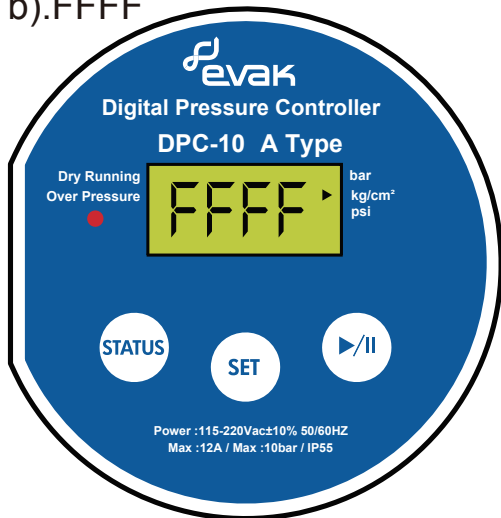
# 10. Sygnał awarii

a). EEEE



Wyświetlacz wskazuje “EEEE” .  
Awaria przetwornika ciśnienia

b). FFFF



Wyświetlacz wskazuje “FFFF” .  
Awaria czujnika temperatury

c). EEFF



Wyświetlacz wskazuje “EEFF” .  
Awaria czujnika ciśnienia oraz  
czujnika temperatury





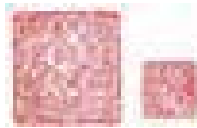


## EC DECLARATION OF CONFORMITY

**Applicant** : EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.  
**Address of Applicant** : No.551, Zhongshan Rd., Qingshui Dist., Taichung City 436, Taiwan (R.O.C.)  
**Product Name** : Water Pump Digital Pressure Controller  
**Model No.** : DPC-10  
**Test Report No.:** : E14060543  
**Directive** : 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility Directive

**For the most specific risks of this machine, safety and compliance with the essential requirements of the Directive has been based on elements of:**

- EN 61000-6-3:2007/A1:2011 / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 55011:2009/A1:2010 / Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement CISPR 11:2009 (Modified)
- EN 61000-6-1:2007 / Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
- IEC 61000-4-2:2008 / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
- IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
- IEC 61000-4-8:2009 / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test



**Date :** \_\_\_\_\_

**Signature :** \_\_\_\_\_ *Kang*

**Qualification :** General Manager

**Place :** Taichung City, Taiwan

**EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.**

**No.551, Zhongshan Rd., Qingshui Dist., Taichung City 436, Taiwan (R.O.C.)**





EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP.

[www.evak.pl](http://www.evak.pl)