

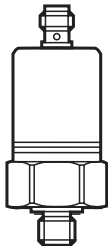


Instrukcja obsługi
Elektroniczny czujnik ciśnienia

PP755x

PL

11450560 / 00 04 / 2021



Spis treści

1 Uwagi wstępne	3
1.1 Symbolika	3
2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	3
3 Funkcje i własności.....	4
3.1 Obszar zastosowań	4
4 Działanie	4
4.1 Komunikacja, nastawa parametrów i przetwarzanie sygnałów	4
4.2 Tryby pracy	5
4.3 Monitoring ciśnienia / funkcje wyjścia przełączającego	6
4.4 Funkcja uczenia.....	7
5 Montaż.....	8
6 Podłączenie elektryczne	8
7 Parametryzacja.....	8
7.1 Parametry nastawialne	9
7.2 Struktura menu / wyświetlacza dla PP2001	10
7.3 Nastawa parametrów ogólnych	11
7.4 Ustawienie dla trybu pracy 1 (2 wyjścia przełączające)	11
7.5 Ustawienie dla trybu pracy 2 (wyjście przełączające + wejście uczenia)	12
7.6 Ustawienia dla trybu pracy 3 (Wyjście przełączające + wyjście diagnostyczne)	12
7.7 Ustawienie dla trybu komunikacji	13
7.8 Ustawienia użytkownika (opcjonalne)	13
7.9 Funkcje diagnostyczne	14
7.10 Uczenie punktu przełączania SP2.....	14
8 Działanie	16
8.1 Wskazanie stanu przez diody LED	16
8.2 Sygnalizacja błędów	16
9 Dane techniczne	17
9.1 Zakresy nastaw punktów przełączenia	19
10 Ustawienia fabryczne.....	20

1 Uwagi wstępne

1.1 Symbolika

- ▶ Instrukcja
- > Reakcja, wynik
- [...] Oznaczenie przycisków oraz wskaźników
- Odsyłacz



Ważna uwaga

Niestosowanie się do instrukcji obsługi może prowadzić do nieprawidłowego działania lub zakłóceń.



Informacje

Nota uzupełniająca.

2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz upewnić się, czy urządzenie może zostać zastosowane w Państwa aplikacji bez jakichkolwiek zastrzeżeń.
- Niewłaściwe użytkowanie urządzenia i niezastosowanie się do instrukcji obsługi oraz danych technicznych może doprowadzić do szkód materialnych lub uszkodzenia ciała.
- Należy sprawdzić kompatybilność materiałów, z których wykonane jest urządzenie (patrz dane techniczne) z mierzonym medium.
- Stosowanie do gazów o ciśnieniu > 25 bar tylko po konsultacji z producentem.
- Wysokociśnieniowe urządzenia (4000bar) posiadają zintegrowane urządzenia tłumiące spełniające wymagania UL zapobiegające i chroniące przed niebezpieczeństwem powstałym w wyniku osiągnięcia przez ciśnienie w systemie wartości ciśnienia niszczącego.



Jakakolwiek manipulacja przy tłumiku jest zabroniona.

Usunięcie tłumika powoduje, że funkcje tłumiące nie będą realizowane.
UWAGA: ryzyko uszkodzenia ciała!

W przypadku urządzeń z dopuszczeniem cULus, dopuszczenie to nie jest ważne w przypadku usunięcia tłumika.

3 Funkcje i własności

Urządzenie monitoruje wartość ciśnienia w systemie.

3.1 Obszar zastosowań

- Dopuszcza się zastosowanie urządzenia w maszynach mobilnych.
- Rodzaj ciśnienia: ciśnienie względne

Nr zam.	Zakres pomiarowy		Dopuszczalne ciśnienie przeciążenia		Ciśnienie niszczące	
	bar	PSI	bar	PSI	bar	PSI
PP7550	0...400	0...5800	600	8700	1000	14500
PP7551	0...250	0...3625	400	5800	850	12300
PP7552	0...100	0...1450	300	4350	650	9400
PP7553	0...25	0...363	150	2175	350	5075
PP7554	-1...10	-14,5...145	75	1088	150	2175
PP7556	0..2,5	0...36,3	20	290	50	725

$$\text{MPa} = \text{bar} \div 10 / \text{kPa} = \text{bar} \times 100$$



Należy unikać statycznych i dynamicznych nadciśnień przekraczających ciśnienie dopuszczalne.

Przekroczenie wartości ciśnienia niszczącego jest niedopuszczalne.

Nawet chwilowe ciśnienie większe od ciśnienia niszczącego może spowodować zniszczenie urządzenia. Uwaga: Ryzyko uszkodzenia ciała!
Stosowanie do gazów o ciśnieniu > 25 bar tylko po konsultacji z producentem.

4 Działanie

4.1 Komunikacja, nastawa parametrów i przetwarzanie sygnałów

- Urządzenie generuje sygnały wyjściowe zgodnie z ustawionymi parametrami.
- Dodatkowo wyjście pozwala na wymianę danych przez IO-Link.
- Urządzenie jest przystosowane do komunikacji dwukierunkowej. Dostępne są następujące funkcje:
 - Zdalne wyświetlanie: odczyt i wyświetlenie bieżącego ciśnienia w układzie.
 - Zdalne przetwarzanie: przesyłanie sygnałów przełączających (tylko dla

- Zdalna parametryzacja: Odczyt i zmiana bieżących ustawień za pomocą oprogramowania FDT ifm Container lub przez IO-Link.
- Przy pomocy oprogramowania FDT ifm Container, można zachować bieżące ustawienia i zapisać je do innych urządzeń tego samego typu.



Biblioteka dostępnych plików DTM znajduje się na stronie www.ifm.com → Serwis → Download.



Dla parametryzacji poprzez IO-link → IO-Device Description (IODD) na stronie.

4.2 Tryby pracy

PL

Czujnik ciśnienia z dwoma wyjściami przełączającymi		
1	Można monitorować dwie wartości graniczne ciśnienia. Pin 4 = wyjście 1, pin 2 = wyjście 2.	Nastawa parametrów → 7.4
Czujnik poziomu z jednym wyjściem przełączającym i jednym wyjściem uczenia.		
2	Można monitorować jedną wartość graniczną ciśnienia. Bieżące ciśnienie w instalacji można w dowolnej chwili zapisać jako wartość graniczną ciśnienia wykorzystując wejście uczenia. Pin 4 = Wejście sygnału uczenia, pin 2 = Wyjście przełączające.	Nastawa parametrów → 7.5 Operacja uczenia → 7.10
Czujnik ciśnienia z jednym wyjściem przełączającym i jednym wyjściem diagnostycznym.		
3	Można monitorować jedną wartość graniczną ciśnienia. Dodatkowo na wyjściu 2 jest podawany sygnał błędu: w przypadku wystąpienia błędu wyjście 2 jest nieaktywne. Pin 4 = Wyjście przełączające, pin 2 = Wyjście sygnału diagnostycznego.	Nastawa parametrów → 7.6
Tryby komunikacji		
4	Istnieją dwie możliwości komunikacji dwukierunkowej: <ul style="list-style-type: none"> • Komunikacja z programatorem ręcznym PP2001. • Komunikacja z komputerem PC lub sterownikiem poprzez IO-Link. Do komunikacji z PC dostępne jest oprogramowanie FDT - ifm Container (nr zam. E30110). <p>Nie jest konieczne ustawianie parametrów dla trybu komunikacji. Przy użyciu pinu 4 (kanał danych), dane mogą być odczytane i zapisane w każdej chwili. Uwaga: napięcie zasilania dla trybu komunikacji: 18...32 V.</p>	

Funkcje przełączające → 4.3

Funkcja uczenia → 4.4.

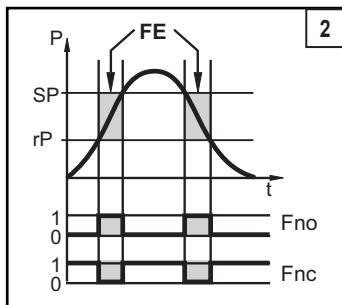
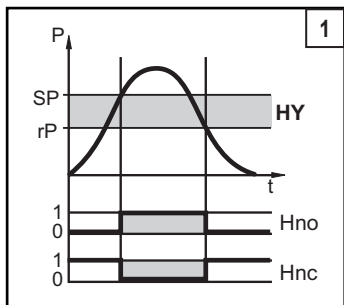
4.3 Monitoring ciśnienia / funkcje wyjścia przełączającego

Czujnik porównuje wartość procesową z ustawionymi granicami przełączania (punkty przełączenia). Wyjście tranzystorowe PNP jest aktywne kiedy osiągnięty lub przekroczony zostanie punkt przełączenia.

Sygnał wyjściowy może być wykorzystany do załączenia obciążenia lub wysłany do karty I/O.

Każde wyjście można ustawić oddzielnie:

- Funkcja histerezy / normalnie otwarte: [OUx] = [Hno] (→ rys. 1).
- Funkcja histerezy / normalnie zamknięte: [OUx] = [Hnc] (→ rys. 1).
Najpierw nastawia się punkt załączenia, a następnie punkt zerowania w niezbędnej odległości.
- Funkcja okna / normalnie otwarte: [OUx] = [Fno] (→ rys. 2).
- Funkcja okna / normalnie zamknięte: [OUx] = [Fnc] (→ rys. 2).
Różnica pomiędzy SPx oraz rPx określa szerokość okna. SP = górna granica, rP = dolna granica.

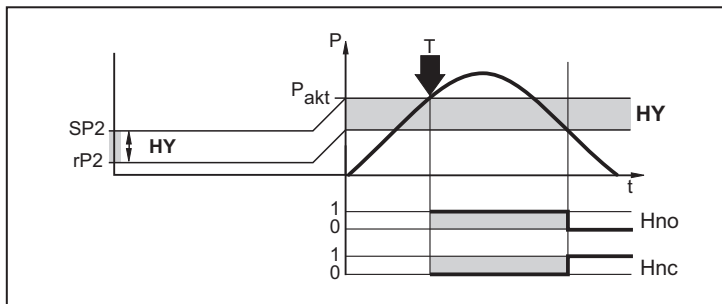


P = ciśnienie w instalacji; HY = histereza; FE = okno

4.4 Funkcja uczenia

- Przycisk uczenia teach dla funkcji histerezy:

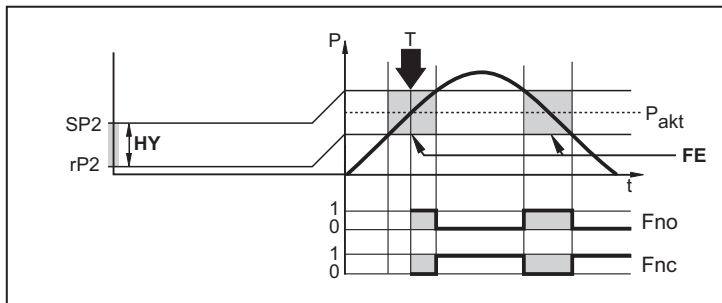
W trakcie operacji uczenia teach, bieżąca wartość ciśnienia w instalacji zostaje przyjęta jako punkt przełączenia. Ustawiona histereza pozostaje bez zmian: $SP2$ = ciśnienia w instalacji, $rP2$ = ciśnienie w instalacji minus histereza. Przeprowadzanie operacji uczenia → 7.10.



P = ciśnienie w instalacji; P_{akt} = bieżące ciśnienie w instalacji; HY = histereza;
 T = czas uczenia

- Uczenie dla funkcji okna:

W trakcie uczenia jest ustawiane okno tak, aby bieżące ciśnienie w instalacji było na środku okna: $SP2$ = ciśnienie w instalacji plus $\frac{1}{2}$ szerokości okna; $rP2$ = ciśnienie w instalacji minus $\frac{1}{2}$ szerokości okna. Operacja uczenia → 7.10.



P = ciśnienie w instalacji; P_{akt} = bieżące ciśnienie w instalacji; FE = funkcja okna;
 T = czas uczenia

5 Montaż

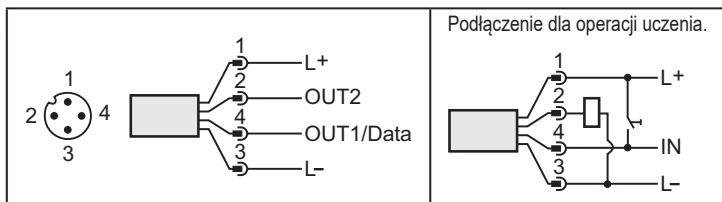
! Przed montażem i demontażem czujnika: Sprawdzić, czy w instalacji nie znajduje się medium pod ciśnieniem.

- ▶ Należy wkręcić urządzenie do przyłącza procesowego G $\frac{1}{4}$.
- ▶ Mocno dokręcić. Zalecany moment dokręcający: 25 Nm (max. 50 Nm).

6 Podłączenie elektryczne

! Urządzenie musi zostać podłączone przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka.
Należy przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących instalacji urządzeń elektrycznych.
Napięcie zasilania wg SELV, PELV.

- ▶ Odłączyć urządzenie od źródła zasilania.
- ▶ Podłączyć urządzenie w następujący sposób:



Pin 1	Ub+
Pin 3	Ub-
Pin 2 (OUT2)	<ul style="list-style-type: none">• Wyjście przełączające pnp: wartości graniczne temperatury.• Sygnał diagnostyczny.
Pin 4 (OUT1/Data)	<ul style="list-style-type: none">• Wyjście przełączające pnp: wartości graniczne temperatury.• Wejście sygnału uczenia.• Kanał transmisji danych do komunikacji dwukierunkowej.

7 Parametryzacja

Parametry można ustawić przed instalacją urządzenia lub w trakcie pracy.

! Zmiana parametrów podczas pracy może wpłynąć na działanie urządzenia.

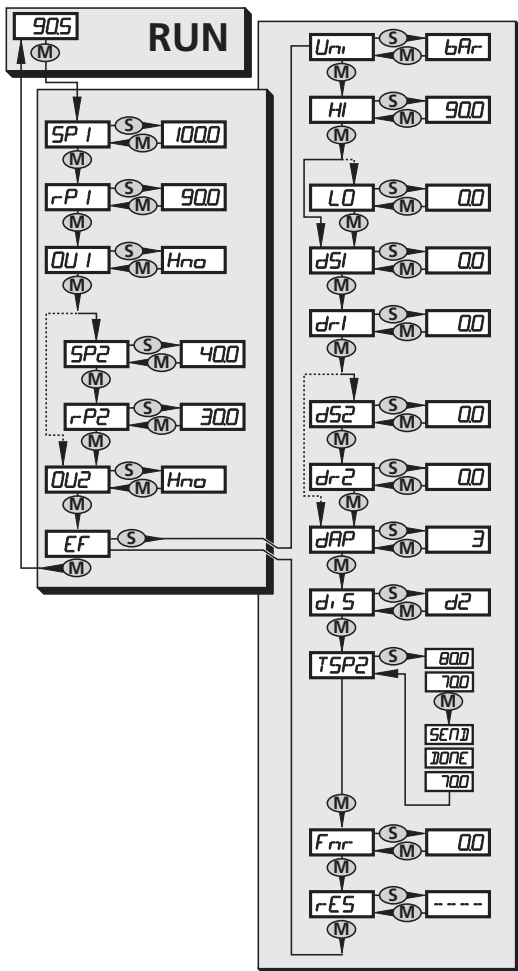
- ▶ Należy upewnić się czy zmiana nie spowoduje zaburzeń pracy instalacji.

- Parametryzacja przez PP2001 → w instrukcji obsługi PP2001.
- Parametryzacja przez oprogramowanie FDT ifm Container: - * obecnie należy wykorzystywać QA0011
- Biblioteka dostępnych plików IODD znajduje się na stronie www.ifm.com
→ Strona produktu → Materiały do pobrania.
- Dla parametryzacji poprzez IO-link → IO-Device Description (IODD) na stronie: www.ifm.com.

7.1 Parametry nastawialne

SP1/rP1	Górna / dolna wartość graniczna ciśnienia w instalacji, przy której wyjście 1 przełącza się.
SP2/rP2	Górna / dolna wartość graniczna ciśnienia w instalacji, przy której wyjście 2 przełącza się.
OU1	Funkcje wyjścia dla OUT1: - Sygnał przełączający dla wartości granicznych: funkcja histerezy lub funkcja okna, normalnie otwarte lub normalnie zamknięte. - Jako alternatywa: konfiguracja pin 4 jako sygnał uczenia: [OU1] = [tch] .
OU2	Funkcje wyjścia dla wyjścia OUT2: - Sygnał przełączający dla wartości granicznych: funkcja histerezy lub funkcja okna, normalnie otwarte lub normalnie zamknięte. - Jako alternatywa: konfiguracja OUT2 jako sygnał diagnostyczny: [OU2] = [dESI].
EF	Funkcje rozszerzone / otwarcie poziomu 2 menu.
Uni	Jednostka standardowa dla wartości mierzonego ciśnienia w instalacji.
HI	Największa zarejestrowana wartość ciśnienia w instalacji.
LO	Najniższa zarejestrowana wartość ciśnienia w instalacji (tylko dla PP7554).
dS1/dS2	Opóźnienie załączenia dla wyjść OUT1 / OUT2.
dr1/dr2	Opóźnienie zerowania dla wyjść OUT1 / OUT2.
dAP	Tłumienie wartości mierzonej w celu filtrowania pików ciśnienia.
diS	Częstotliwość odświeżania wyświetlacza / orientacja wyświetlacza PP2001
TSP2	Wyzwała funkcję uczenia w podłączonym czujniku.
Fnr	Pamięć błędów (pokazuje ostatni błąd jaki wystąpił).
rES	Przywracanie ustawień fabrycznych.

7.2 Struktura menu / wyświetlacza dla PP2001



7.3 Nastawa parametrów ogólnych

- W przypadku nastawy przy pomocy oprogramowania ifm Container, wartości parametrów są wprowadzane bezpośrednio w odpowiednie pola.
- Dla parametryzacji poprzez IO-link → IO-Device Description (IODD) na stronie.
- Dla parametryzacji przez PP2001: Zatwierdzić każdą wprowadzoną wartość parametru przez [MODE/ENTER].

7.3.1 Otwarcie drugiego poziomu menu	
<p>Dla PP2001:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać [EF].▶ Nacisnąć krótko przycisk [Set]. Jeśli menu poziomu 2 jest chronione przed niepożądanym dostępem specjalnym kodem, na wyświetlaczu pojawi się "Cod1".▶ Należy przytrzymać naciśnięty przycisk [Set] do momentu wyświetlenia poprawnego kodu dostępu.▶ Nacisnąć krótko przycisk [Mode/Enter]. <p>Przy pomocy oprogramowania ifm Container:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Aktywować przycisk [EF]. Jeżeli poziom 2 menu jest chroniony kodem dostępu, pojawi się pole do wprowadzenia kodu.▶ Należy wprowadzić prawidłowy kod. <p>Ustawienia fabryczne - ifm electronic: brak ograniczenia dostępu.</p>	EF

7.4 Ustawienie dla trybu pracy 1 (2 wyjścia przełączające)

7.4.1 Ustawianie funkcji wyjścia	
<ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać [[OU1] / [OU2] i ustawić funkcję: [Hno] = funkcja histerezy / wyjście normalnie otwarte [Hnc] = funkcja histerezy / normalnie zamknięte [Fno] = funkcja okna / normalnie otwarte [Fnc] = funkcja okna / normalnie zamknięte	OU 1 OU 2
7.4.2 Ustawianie punktów przełączenia	
<ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać [SP1] / [SP2] i ustawić wartość, przy której nastąpi załączenie wyjścia.	SP 1 SP 2
<ul style="list-style-type: none">▶ Należy wybrać [rP1] / [rP2] i ustawić wartość, przy której nastąpi zerowanie wyjścia. rPx jest zawsze mniejsze niż SPx. Urządzenie akceptuje wyłącznie wartości, które są mniejsze niż SPx.	rP 1 rP 2

7.5 Ustawienie dla trybu pracy 2 (wyjście przełączające + wejście uczenia)

7.5.1 Ustawienie pin 4 jako wejście uczenia	
▶ Z menu należy wybrać parametr [OU1] i ustawić funkcję [tch].	<i>OU 1</i>
7.5.2 Ustawienie funkcji wyjścia przełączającego Ustawienia fabryczne: [OU2] = [Hno] = funkcja histerezy / normalnie otwarte. Funkcję wyjścia można zmienić w sposób następujący:	
▶ Wybrać [OU2] i ustawić funkcję: [Hno] = funkcja histerezy / wyjście normalnie otwarte [Hnc] = funkcja histerezy / normalnie zamknięte [Fno] = funkcja okna / normalnie otwarte [Fnc] = funkcja okna / normalnie zamknięte	<i>OU2</i>
7.5.3 Ustawianie histerezy / szerokości okna Ustawienia fabryczne: histereza / okno = 2 % wartości końcowej zakresu pomiarowego Zmianę wartości można wykonać następująco:	
▶ Wybrać [rP2] i ustawić najniższą możliwą wartość (→ 10.1 Zakresy ustawień dla wartości punktów przełączenia / rP2 min). ▶ Wybrać [SP2] i ustawić wartość: rP min plus wymagana histereza / szerokość okna.	<i>rP2</i> <i>SP2</i>

7.6 Ustawienia dla trybu pracy 3 (Wyjście przełączające + wyjście diagnostyczne)

7.6.1 Ustawianie funkcji wyjścia dla OUT1	
▶ Wybrać parametr [OU1] i wybrać jedną z opcji: [Hno] = funkcja histerezy / wyjście normalnie otwarte [Hnc] = funkcja histerezy / normalnie zamknięte [Fno] = funkcja okna / normalnie otwarte [Fnc] = funkcja okna / normalnie zamknięte	<i>OU 1</i>
7.6.2 Ustawianie punktów przełączenia	
▶ Wybrać [SP1] / [SP2] i ustawić wartość, przy której nastąpi przełączenie wyjścia.	<i>SP 1</i>
▶ Wybrać [rP1] i ustawić wartość, przy której wyjście się zeruje. rPx jest zawsze mniejsze niż SPx. Urządzenie akceptuje wyłącznie wartości, które są mniejsze niż SPx.	<i>rP 1</i>
7.6.3 Ustawienie OUT2 jako wyjścia diagnostycznego	
▶ Wybrać [OU2] i ustawić funkcję [dESI].	<i>OU2</i>

7.7 Ustawienie dla trybu komunikacji

Nie jest konieczne ustawianie parametrów dla trybu komunikacji. Przy użyciu 4 pinu (kanał danych), dane mogą być odczytane i zapisane w każdej chwili.

Uwaga: napięcie zasilania dla trybu komunikacji: 18...32 V.

7.8 Ustawienia użytkownika (opcjonalne)

7.8.1 Nastawa jednostki mierzonego ciśnienia.	
<p>► Wybrać [Uni] a następnie obowiązującą jednostkę: [bAr], [MPa], [kPa] lub [PSI]. Aby uniknąć błędów zaokrąglania podczas wewnętrznej konwersji jednostek: obowiązującą jednostkę należy wybrać przed nastawą wartości parametrów SPx i rPx. Ustawienia fabryczne: [Uni = bAr].</p>	<i>Uni</i>
7.8.2 Ustawianie częstotliwości odświeżania wyświetlacza	
<p>► Wybrać [diS] i ustawić czas aktualizacji wskazań wyświetlacza: [d1]: aktualizacja wskazania co 50 ms. [d2]: aktualizacja wskazania co 200 ms. [d3]: aktualizacja wskazania co 600 ms. [rd1], [rd2], [rd3]: wyświetlane jak dla d1, d2, d3; odwrócone o 180°. [OFF]: Wyświetlacz PP2001 pozostaje wyłączony w trybie pracy normalnej.</p>	<i>d1 5</i>
7.8.3 Ustawianie opóźnień przełączania wyjść	
<p>[dS1] / [dS2] = opóźnienie załączenia wyjść OUT1 / OUT2. [dr1] / [dr2] = opóźnienie wyłączenia OUT1 / OUT2. ► Wybrać parametr [dS1], [dS2], [dr1] lub [dr2] i ustawić wartość pomiędzy 0,2 a 50 s (przy 0,0 opóźnienie czasowe jest nieaktywne).</p>	<i>dS1 dS2 dr1 dr2</i>
7.8.4 Nastawa tłumienia sygnału pomiarowego	
<p>► Wybrać [dAP] i wprowadzić jedną z podanych wartości pomiędzy 3 a 500ms. Wartość parametru dAP = czas odpowiedzi liczony w sekundach pomiędzy zmianą ciśnienia a zmianą stanu wyjścia przełączającego . Wpływ parametru [dAP] na częstotliwość przełączania: $f_{\max} = 1 \div 2dAP$.</p>	<i>dAP</i>

7.9 Funkcje diagnostyczne

7.9.1 Odczytywanie minimalnych oraz maksymalnych wartości ciśnienia w układzie	
<ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać [HI] lub [LO], krótko nacisnąć [Set]. [HI] = wartość maksymalna, [Lo] = wartość minimalna. Kasowanie pamięci dla PP2001: <ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać parametr [HI] lub [LO].▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk [Set] do momentu wyświetlenia symbolu[----].▶ Krótko nacisnąć przycisk [Mode/Enter].	HI LO
7.9.2 Odczyt kodu błędu	
Dla PP2001: <ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać [Fnr] i krótko nacisnąć [Set].> Wyświetlony zostanie kod ostatniego błędu. Kody błędów → 8.2 Wskazania błędów Przy pomocy oprogramowania ifm Container: <ul style="list-style-type: none">▶ Aktywować przycisk [Fnr].	Fnr
7.9.3 Przywrócenie ustawień fabrycznych	
Dla PP2001: <ul style="list-style-type: none">▶ Wybrać parametr [rES], następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk [Set] do momentu wyświetlenia się symbolu [----].▶ Krótko nacisnąć przycisk [Mode/Enter]. Przy pomocy oprogramowania ifm Container: <ul style="list-style-type: none">▶ Aktywować przycisk [rES]. W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy przejść na koniec instrukcji (→ 11). Zaleca się zanotowanie własnych ustawień przed wyzerowaniem.	rES

7.10 Uczenie punktu przełączania SP2

7.10.1 Uczenie dla PP2001

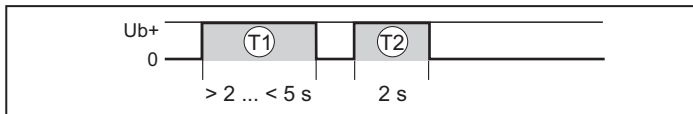
- ▶ Ustalić w instalacji ciśnienie normalne - takie przy którym czujnik ma się przełączyć.
- ▶ Wybrać [TSP2].
- ▶ Następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk [Set].
- > Obecna nastawa SP2 miga przez 5 s.
- > Po 5 s zostaje wyświetlone bieżące ciśnienie w instalacji (= nowej wartości SP2).
- ▶ Nacisnąć krótko przycisk [Mode/Enter].

- > Przez chwilę wyświetlone zostanie [SEND], następnie [DONE] i na koniec nowa ustawiona wartość SP2.

Jeżeli uczenie nie zakończyło się poprawnie, po [SEND] zostanie wyświetlony [Err]. Ustawienie SP2 nie ulega zmianie, czujnik powraca do trybu pracy normalnej.

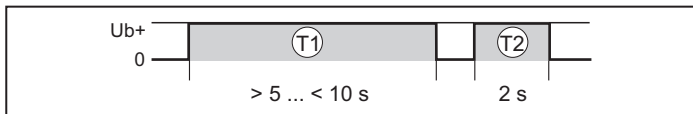
7.10.2 Uczenie z wykorzystaniem sygnału wejściowego na pinie 4

- ▶ Ustalić w instalacji ciśnienie normalne - takie przy którym czujnik ma się przełączyć.
- ▶ Przyłożyć U_{b+} do pinu 4 przez $> 2 \dots < 5$ s (T_1).
- > Jedna z diod LED miga 2 Hz (□□□□).
- > Po wykonaniu uczenia LED świeci przez 2 a na pinie 4 pojawia się sygnał przez 2 s (T_2 , potwierdzenie prawidłowego wykonania operacji uczenia).



Dodatkowo, Funkcja wyjścia może być zmieniona przez sygnał uczenia (NO → NC lub NC → NO).

- ▶ Przyłożyć U_{b+} do pinu 4 przez $> 5 \dots < 10$ s.
- > Jedna z diod LED miga 2 Hz (□□□□), a po 5 s podwójnie z częstotliwością 1 Hz (□□□□□□).
- > Po ustawieniu dioda LED świeci przez 2 s a na pinie 4 pojawia się sygnał przez 2 s (T_2 , potwierdzenie prawidłowego wykonania operacji uczenia).



Błąd podczas operacji uczenia

Parametryzacja jest anulowana w przypadku błędu. LED 1 miga na zielono/żółto 8 Hz, czujnik wraca do trybu pracy normalnej z niezmiennymi parametrami.

Możliwe błędy:

- Przekroczenie czasu (zbyt długi lub krótki czas uczenia)
- Ciśnienie w instalacji poza granicami zakresu pomiarowego.
- rP poniżej zakresu pomiarowego; granice okna poza zakresem pomiarowym

8 Działanie

Po włączeniu zasilania urządzenie znajduje się w trybie pracy normalnej Run. Wykonuje pomiary, przetwarza sygnały oraz generuje sygnały wyjściowe zgodnie z ustawieniami parametrów.

8.1 Wskazanie stanu przez diody LED

	LED 1	LED 2
Napięcie zasilania	zielony	zielony
OUT1 = załączone	żółty	zielony
OUT2 = załączone	zielony	żółty
OUT1 i OUT2 = załączone	żółty	żółty

8.2 Sygnalizacja błędów

Kod	Rodzaj usterki	Wyświetlacz PP2001 FDT	Wskazanie diody LED	Wyjście diagnostyczne (jeżeli jest aktywne)	Wyjście przełączające
00	brak błędów		zielony lub żółty	ON	zgodnie z wartością procesową i nastawą parametrów
01	błąd wewnętrzny	[Err]	zielony 1 i miganie na 2 (2Hz)	wyłączy się	wyłączy się
02	błąd parametru	[Err]	zielony 1 i miganie na 2 (2Hz)	wyłączy się	wyłączy się
03	błąd zegara lub usterka elektroniki czujnika	[Err]	zielony 1 i miganie na 2 (2Hz)	wyłączy się	wyłączy się
04	zakres pomiarowy przekroczony	[OL]	brak sygnalizacji błędów zielony lub żółty	ON	zgodnie z wartością procesową i nastawą parametrów

05	wartość poniżej zakresu pomiarowego	[UL]	brak sygnalizacji błędów zielony lub żółty	ON	zgodnie z wartością procesową i nastawą parametrów
06	błąd napięcia zasilania	[Err]	LED 1: zielony lub żółty LED 2 zmienia kolor z żółtego na zielony przez 1 sekundę	wyłącza się na co najmniej 1 sekundę	zgodnie z wartością procesową i nastawą parametrów

PL

9 Dane techniczne

Napięcie zasilania [V]	9,6 ... 36 DC
Napięcie zasilania dla trybu komunikacji [V].....	18 ... 32 DC
Pobór prądu [mA]	< 45
Prąd znamionowy [mA] 2 x 250	
Zabezpieczenie przed zwarcie, ochrona przed odwrotną polaryzacją / zabezpieczenie przed przeciążeniem	
Spadek napięcia [V]	< 2
Interfejs komunikacyjny	IO-Link 1.0
Szybkość transmisji [kBAUD]	38,4
Opóźnienie załączenia [s]	0,3
Min. response time [ms]	3 (for dAP = 0); wartości domyślne: dAP = 60 ms
Częstotliwość przełączania [Hz]170	
Dokładność / odchyłki (w % zakresu)	
- Dokładność punktu przełączania	< ± 0,5
- Odchyłki od charakterystyki.....	< ± 0.25 (BFSL) / < ± 0.5 (LS)
- Histereza	< ± 0,10
- Powtarzalność < ± 0,10	
- Stabilność w czasie (w % dla całego zakresu w skali roku) < ± 0,10	
- Współczynnik temperaturowy (TEMPCO) w skompensowanym zakresie temperatury 0 ... 80 °C (w % zakresu na 10 K)	
Najlepszy współczynnik TEMPCO punktu zerowego / w zakresie	< ± 0,2 / < ± 0,2

Materiały (w kontakcie z medium)	stal nierdzewna (303), ceramika, FPM (Viton)
Materiał obudowy	stal kwasoodporna (304); FPM (Viton); EPDM/X (Santoprene); PA
Stopień ochrony.....	IP 68 *) / IP 69K
Klasa ochrony III (SELV, PELV)	
Rezystancja izolacji [MΩ]	> 100 (500 V DC)
Odporność na uder [g].....	1000 (DIN/IEC 60068-2-27, DIN/IEC 60068-2-29) DIN EN 61373 kategoria 3
Odporność na wibracje [g].....	20 (DIN / IEC 68-2-6, 10 - 2 000Hz) DIN EN 14-2-64) DIN EN 61373 kat. 2
Cykle przełączania min.	100 milionów
Temperatura otoczenia [°C].....	-25 ... 85
Temperatura medium [°C].....	-25 ... 90
Temperatura składowania [°C].....	-40 ... 100
Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2	
EN 61000-4-2 WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE:	wyładowanie stykowe 4 kV / wyładowanie powietrzne 15 kV
EN 61000-4-3 HF promieniowanie w.cz: 20 V/m (80...1000 MHz)	
EN 61000-4-4 niszczące:	4 kV cęgi probiercze
EN 61000-4-5 udarowe:	0.5 kV Zasilanie / 1 kV sygnał dla urządzeń DC
EN 61000-4-6 przewodzenie w. cz: 10 V (0,15...80 (0,15...80 MHz)	
Odporność na zakłócenia	
zgodnie z dyrektywą przemysłu samochodowego 95/54/CE / 04/104 CE / 05/83/CE	
testowa komora tłumiąca według ISO 11452-2:	80 V/m (20...2000 MHz)
EN 50155:	Klasa T3, C1, S1

*) 7 dni / na głębokości 1 m pod wodą / 0,1 bar

BFSL = Best Fit Straight Line (Najlepsze dopasowanie linią prostą) / LS = Nastawa wartości granicznej

9.1 Zakresy nastaw punktów przełączenia

		SP1 / SP2		rP1 / rP2		ΔP
		min.	maks.	min.	maks.	
PP7550	bar	4	400	2	398	2
	PSI	60	5790	30	5760	30
	MPa	0,4	40,0	0,2	39,8	0,2
PP7551	bar	2	250	1	249	1
	PSI	40	3620	20	3600	20
	MPa	0,2	25,0	0,1	24,9	0,1
PP7552	bar	1,0	100,0	0,5	99,5	0,5
	PSI	20	1450	10	1440	10
	MPa	0,10	10,00	0,05	9,95	0,05
PP7553	bar	0,2	25,0	0,1	24,9	0,1
	PSI	4	362	2	360	2
	MPa	0,02	2,50	0,01	2,49	0,01
PP7554	bar	-0,90	10,00	-0,95	9,95	0,05
	PSI	-13	145	-14	144	1
	MPa	-0,090	1,000	-0,095	0,995	0,005
PP7556	bar	0,02	2,50	0,01	2,49	0,01
	PSI	0,4	36,2	0,2	36,0	0,2
	kPa	2	250	1	249	1

ΔP = przyrost

10 Ustawienia fabryczne

	Ustawienia fabryczne	Ustawienia użytkownika
SP1	25% VMR *	
rP1	23% VMR *	
OU1	Hno	
SP2	75% VMR *	
rP2	73% VMR *	
OU2	Hno	
Uni	bar	
dS1	0,0	
dr1	0,0	
dS2	0,0	
dr2	0,0	
dAP	60	
diS	d2	

* = nastawiony jest wskazany procent wartości końcowej zakresu pomiarowego (VMR) odpowiedniego czujnika w barach

Więcej informacji na www.ifm.com

