

**PHASE-OUT**

Instrukcja obsługi

PSD-10

Elektroniczny przełącznik ciśnieniowy z wyświetlaczem

PL



2055671.01 GB/D/F 01/2004  
**WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/ Germany  
Tel. (+49) 93 72/132-710  
Fax (+49) 93 72/132-706  
E-Mail support-tronic@wika.de  
www.wika.de

**WIKAI**

Part of your business

## Instrukcja obsługi

PSD-10



Elektroniczny przełącznik ciśnieniowy z wyświetlaczem



PSD-10

**WIKAI**

Part of your business

PL

### Spis treści

1. Informacje ogólne
2. Instrukcje bezpieczeństwa
3. Instalacja
4. Dane techniczne
5. Oprzewodowanie
6. Działanie-Funkcje-Tryby
7. Przebieg programu
8. Wykrywanie i usuwanie usterek
9. Akcesoria

### WIKAI Global

Zastosowano aktualne nazwy i warunki.  
Szczegóły są dostępne na stronie  
[www.wika.de/download](http://www.wika.de/download)

**WIKAI**

**WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg/ Germany  
Tel. (+49) 93 72/132-710  
Fax (+49) 93 72/132-706  
E-Mail [support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)

## 1. Informacje ogólne

Przełączniki ciśnieniowe firmy WIKA są starannie zaprojektowane i wyprodukowane przy wykorzystaniu najnowszej technologii. Każda część przechodzi rygorystyczną kontrolę przed montażem, a każdy przełącznik jest dokładnie testowany przed wysyłką.



### Instrukcja

Prosimy o sprawdzenie, czy sprzęt nie został uszkodzony podczas transportu. Jeżeli wystąpi wyraźne uszkodzenie, należy bezzwłocznie poinformować firmę transportową i firmę WIKA.

Niniejsze instrukcje instalacji i obsługi zostały przez nas sporządzone z dużą starannością, ale uwzględnienie wszystkich zastosowań przełącznika ciśnieniowego nie jest możliwe. Niniejsze instrukcje instalacji i obsługi powinny spełniać wymagania większości zastosowań pomiaru ciśnień. W razie pytań o specjalne zastosowania, możecie Państwo uzyskać dodatkowe informacje (karty danych, instrukcje itp.) na naszej stronie internetowej ([www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com) / download) lub poprzez skontaktowanie się z firmą WIKA, w celu uzyskania dodatkowego wsparcia technicznego (patrz rozdział 8, Serwis).

## 2. Instrukcje bezpieczeństwa



### Uwaga

Przed zainstalowaniem, uruchomieniem i obsługą przełącznika ciśnieniowego użytkownik musi upewnić się, czy wybrany sprzęt jest odpowiedni pod względem zakresu skali i wydajności oraz czy materiał, z którego są wykonane części zwilżane jest kompatybilny z mierzonym medium. Ponadto należy przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa (np. VDE 0100).

Jeśli odpowiednie przepisy nie będą przestrzegane, mogą wystąpić poważne uszkodzenia i/lub zranienia. Instalować i serwisować przełącznik ciśnieniowy mogą jedynie wykwalifikowane osoby, upoważnione przez kierownika zakładu.

Niebezpieczne media pod ciśnieniem, takie jak tlen, acetylen, gazy panel lub toksyczne płyny i gazy, jak również aparatura instalacji chłodniczych lub sprężarek itp., wymagają szczególnej ostrożności, większej niż ta, którą przewidują standardowe przepisy. Należy wziąć pod uwagę specyficzne kody bezpieczeństwa lub przepisy, jak również zapewnić warunki otoczenia i pracy podane w rozdziale 4 „Dane techniczne”. Wszelkie działania różniące się od opisanych w niniejszej instrukcji są niezgodne z przepisami i z tego powodu należy je wykluczyć.

Jeżeli sprzęt zostanie uszkodzony lub będzie niebezpieczny w obsłudze, należy zaprzestać użytkowania i dokonać jego oznaczenia, aby zapobiec przypadkowemu ponownemu użyciu sprzętu. Naprawy mogą być wykonane jedynie przez producenta. Sprzęt nie może być modyfikowany ani zmieniany. Nie należy przekraczać bezpieczeństwa nadciśnieniowego w odpowiednim zakresie ciśnień! **Wszystkie przyłącza ciśnieniowe mogą być otworzone jedynie po dekompresji systemu!** Media pozostałe w otworze ciśnieniowym mogą być niebezpieczne lub toksyczne. Należy o tym pamiętać podczas przenoszenia lub przechowywania sprzętu po wymontowaniu.

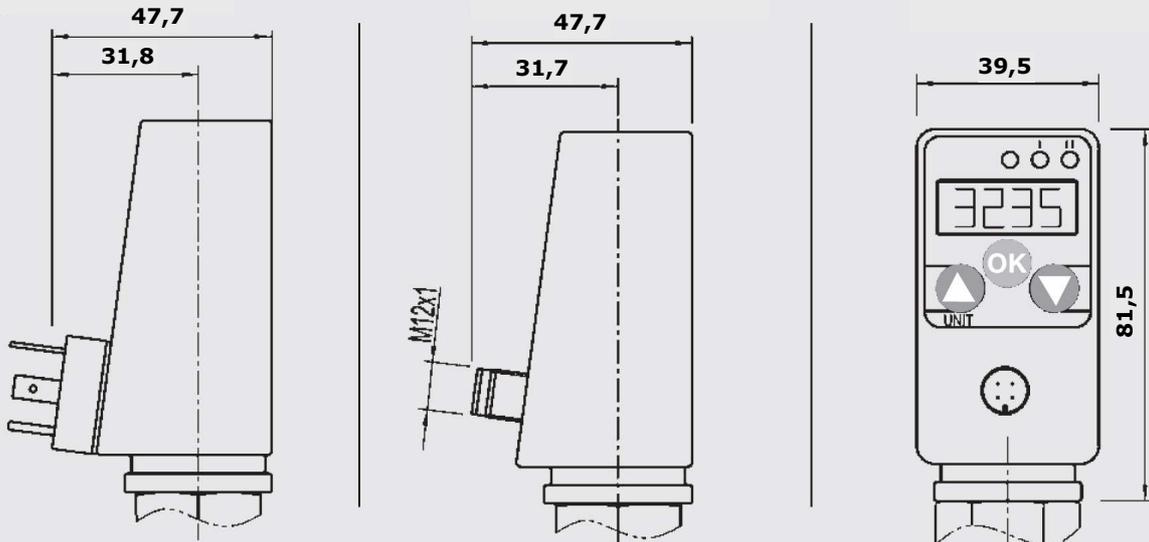
### 3. Instalacja (wymiary w mm)

#### Instalacja elektryczna

Wtyczka L  
DIN EN  
175301-803,  
IP 65  
Nr zamówienia:  
A4

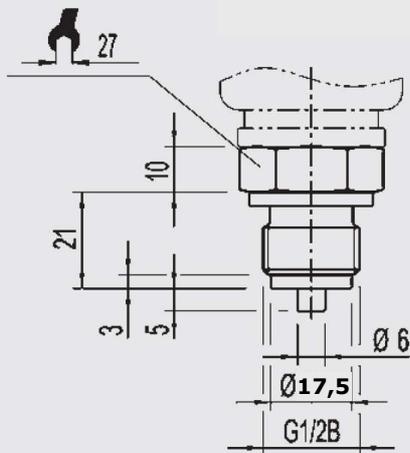
Wtyczka okrągła, 5-pinowa \*)  
M 12x1,  
IP67  
Nr zamówienia:  
M5

Wtyczka okrągła, 4-pinowa \*)  
M 12x1,  
IP67  
Nr zamówienia:  
M4

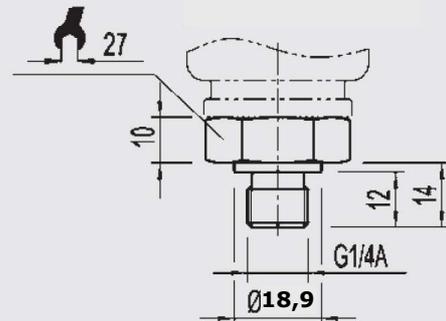


#### Przyłącza ciśnieniowe

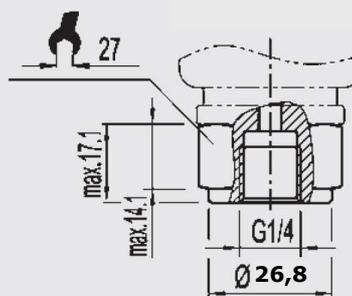
G 1/2  
Nr zamówienia:  
GD



G 1/4  
DIN 3852-E  
Nr zamówienia:  
HD



G 1/4 żeńska  
Nr zamówienia:  
TB



Inne na zamówienie

Do stożkowych otworów i spawanych gniazd patrz arkusz danych IN 00.14 lub [www.wika.de/download](http://www.wika.de/download)

\*) Złącza nie uwzględnione w dostawie.

## 4. Dane techniczne

## Specyfikacje

## Model PSD-10

<b>Ceramiczny czujnik</b>									
Zakresy ciśnień	bar	-1 ... 2,5	-1 ... 4	-1 ... 6	-1 ... 10	-1 ... 16			
Dopuszczalne przeciążenie	bar	10	10	20	20	40			
Ciśnienie niszczące	bar	12	12	25	25	50			
<b>Czujnik cienkowarstwowy</b>									
Zakresy ciśnień	bar	25	40	60	100	160	250	400	600
Dopuszczalne przeciążenie	bar	50	80	120	200	320	500	800	1200
Ciśnienie niszczące	bar	250	400	550	800	1000	1200	1700	2400
Materiały									
▪ Zwilżane części			Stal nierdzewna z dodatkowym czujnikiem ceramicznym Ceramiczny $Al_2O_3$ , NBR <sup>1)</sup>						
▪ Obudowa			Odlew cynkowy Z 410; powleczony srebrnym lakierem						
▪ Klawiatura			poliester						
Zasilanie elektryczne $U_B$	DC V	15 < $U_B$ ≤ 30 (znamionowe 24 VDC, klasa ochrony 3)							
Wyjście sygnału i maksymalne obciążenie RA		{0/4 ... 20 mA; programowalne i dowolnie regulowane}							
		$R_A < (U_B - 8 V) / 0.02 A$ z $R_A$ w omach i $U_B$ w voltach (maks. 500 omów)							
Punkty przełączeniowe			Osobno regulowane za pomocą zewnętrznych przycisków sterowania						
▪ Ilość			1 lub 2 (PNP)						
▪ Funkcja			NO / NC; działają dowolnie regulowane funkcje okna i histerezy						
▪ Wartość znamionowa styku		DC V	Napięcie zasilania $U_B - 1,5 V$ ( $U_B$ w voltach)						
▪ Prąd przełączania <sup>2)</sup>			1,4 A (dla wyjść dwuprzewodowych 0,7 A na przełącznik)						
▪ Czas reakcji		ms	≤ 10						
▪ Dokładność		% zakresu	≤ 1,0						
Ekran			7-segmentowe diody LED, 4 czerwone cyfry, wysokość 9 mm						
▪ Projekt			-999 ... 9999						
▪ Zakres									
▪ Dokładność		% zakresu	≤ 1,0 ± 1 cyfra						
Zużycie prądu	mA	≤ 100							
Dokładność <sup>*)</sup>	% zakresu	≤ 1,0 (kalibracja punktu granicznego)							
	% zakresu	≤ 0,5 (BFSL)							
Histereza	% zakresu	≤ 0,1 (≤ 0,3 z zakresem ciśnienia ≤ 16 barów)							
Powtarzalność	% zakresu	≤ 0,1							
Stabilność 1-rocza	% zakresu	≤ 0,2 (≤ 0,3 z zakresem ciśnienia ≤ 16 barów) (w warunkach odniesienia)							
Dopuszczalna temperatura									
▪ Medium:			-30 ... +100			-22... +212°F			
▪ Otoczenia:			(-20 ... +85°C)			(-4... +185°F)			
▪ Przechowywania:			(z zakresem ciśnienia ≤ 16 barów)						
			-20 ... +85°C			-4 ... +185°F			
			-40 ... +100°C			-40 ... +212°F			
			0 ... +80°C			32 ... +176°F			
Zakres temperatury skompensowanej									
Współczynnik temperaturowy dla zakresu temperatury skompensowanej:									
▪ Średnia TC zero		% zakresu	≤ 0,3/10K						
▪ Średnia TC zakresu		% zakresu	≤ 0,3/10K						
CE - Zgodność			89/336/EWG emisja zakłóceń i odporności patrz EN 61 326 97/23/EEC Dyrektywa dot. sprzętu ciśnieniowego. Załącznik 1						
Ochrona przewodów:			Ochrona przed zwarcie biegunów, przepięciem i zwarcie						
Ochrona wejścia:			Per IEC 60 529 / EN 60 529, patrz strona 3, Instalacja						
Moment obrotowy dokręcania		Nm	35						
Półokres ładowania			Zwykle 100 milionów (10 milionów z zakresem ciśnienia ≤ 16barów)						
Masa		kg	około 0,28						

1) Inne materiały uszczelniające na zamówienie.

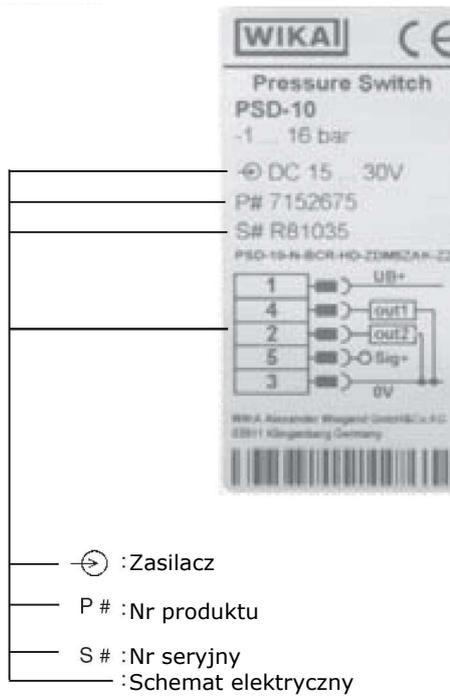
2) Inne styki znamionowe na zamówienie

\*) Obejmuje liniowość, histerezę i powtarzalność Kalibracja punktu granicznego w pozycji pionowej z dolnym podłączeniem ciśnieniowym

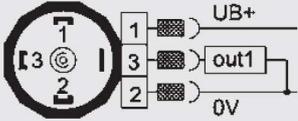
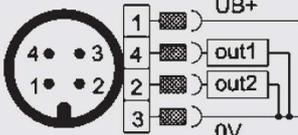
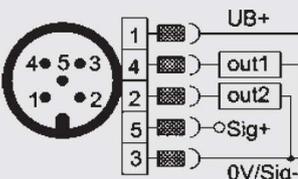
{ } Pozycje w nawiasach { } są opcjami dostępnymi za dodatkową opłatą.



Etykieta produktu



## 5. Oprzewodowanie

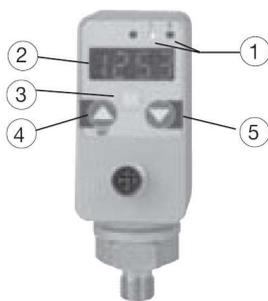
Wyjście	Schemat elektryczny
{ 1 wyjście przełączane }	Wtyczka L 
Desina { 2 wyjścia przełączane }	Wtyczka okrągła 4-pinowa M12x1 
	{ 1 wyjście przełączane + 1 wyjście analogowe }
{ 2 wyjścia przełączane + 1 wyjście analogowe }	Wtyczka okrągła 5-pinowa M12x1 

**Legenda:**

out 1	Zewnętrzne obciążenie 1 wzgl. 2
out 2	
Sig+	Wyjście analogowe

{ } Pozycje w nawiasach są opcjami dostępnymi za dodatkową opłatą.

## 6. Działanie-Funkcje-Tryby Klawiatura



- ① LED statusu przełączania  
I = Wyjście przełączania 1  
II = Wyjście przełączania 2 – wyjście błędu
- ② 4-cyfrowy wyświetlacz
- ③ Przycisk OK.
- ④ Przycisk strzałki „góra”
- ⑤ Przycisk strzałki „dół”

### Funkcje przycisków

Przycisk	Funkcja
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wyświetlacz</li> <li>▪ Przejście do menu</li> <li>▪ Ustawienie wyższej wartości parametru *)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powrót do menu</li> <li>▪ Ustawienie niższej wartości parametru *)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wybór wartości parametru/pozycji menu</li> <li>▪ Potwierdzenie wartości parametru/pozycji menu</li> <li>▪ Wywołanie trybu wyświetlacza</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wywołanie trybu programowania</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wywołanie trybu resetowania</li> </ul>

\*) Gdy przycisk jest wciśnięty wartości ustawianego parametru zmieniają się szybciej.

## Tryby

### Uruchomienie

Gdy napięcie zasilacza jest włączone, przełącznik ciśnieniowy wykonuje auto-test.

- Wyświetlacz i punkty zapalają się.
- Wyświetlone jest ciśnienie urządzenia.

W czasie tego okresu (2 sek.) wyjścia nie są aktywne.

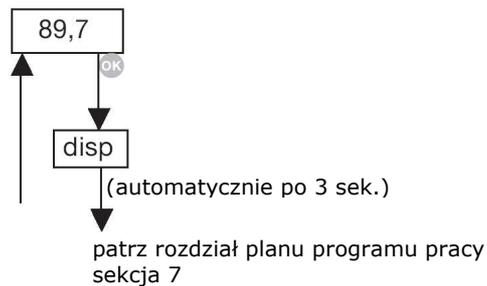
### Tryb pracy

Po uruchomieniu przełącznik ciśnieniowy przechodzi w tryb pracy (normalne działanie).

Gdy jest uruchomiony tryb wyświetlania, programowania lub resetowania, wcześniej zaprogramowana wartość parametru jest nadal aktywna, dopóki nie zostanie potwierdzona zmiana i opuszczony tryb. Jedynie wówczas stosowana jest zmieniona wartość. Jeżeli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty w ciągu 30 sekund, przełącznik ciśnieniowy automatycznie powraca do trybu pracy.

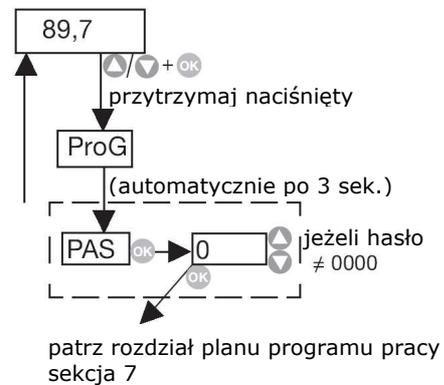
### Tryb wyświetlacza

W trybie wyświetlacza są wyświetlane wartości zaprogramowanych parametrów.



### Tryb programowania

W trybie programowania parametry są zmieniane i zapamiętywane na stałe.



### Tryb resetowania

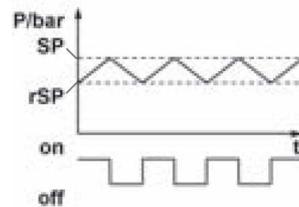
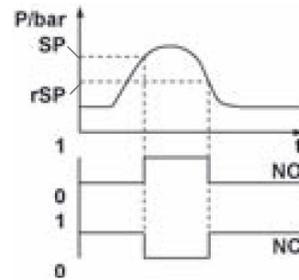
Przy przełączaniu na napięcie zasilania oba przyciski strzałek są równocześnie przyciśnięte pojawia się rSt . Gdy są przytrzymane przyciski obu strzałek i potwierdzone przyciskiem , przycisk przełącznika resetuje wszystkie regulowane parametry do ustawień fabrycznych.

## Funkcje

### Funkcja histerezy

Jeżeli ciśnienie systemu waha się wokół wartości nominalnej, histereza utrzymuje stabilny status przełącznika wyjścia. Gdy ciśnienie systemu podnosi się, wyjście przełącza się po osiągnięciu odpowiedniego zaprogramowanego punktu (SP); jeżeli ciśnienie spadnie ponownie, wyjście zostaje przełączone z powrotem jedynie wówczas, gdy zostanie osiągnięty punkt zresetowania (rSP)

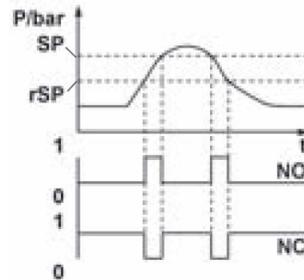
Przykład zastosowania: ładowanie akumulatora. Obciążenie zaworu odcinającego do 80 barów, a następnie odcina ładowanie. Gdy ponownie zostanie osiągnięte 70 barów ponownie włącza.



### Funkcja okna

Funkcja okna umożliwia monitorowanie zdefiniowanego zakresu.

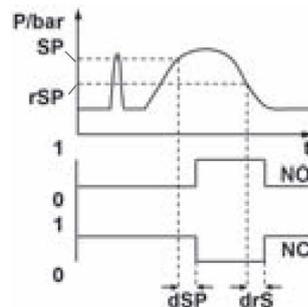
Jeżeli ciśnienie systemu jest pomiędzy punktem nastawy (SP) a punktem resetowania (rSP), wyjście jest uruchamiane (NO) odpowiednio wyłączane (NC).



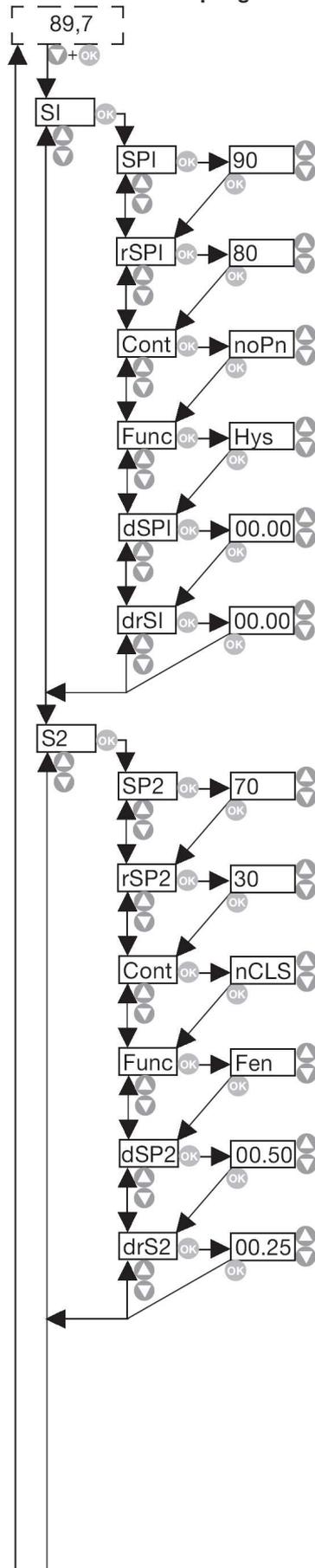
### Czasy opóźnienia (0.00 to 9.99 s):

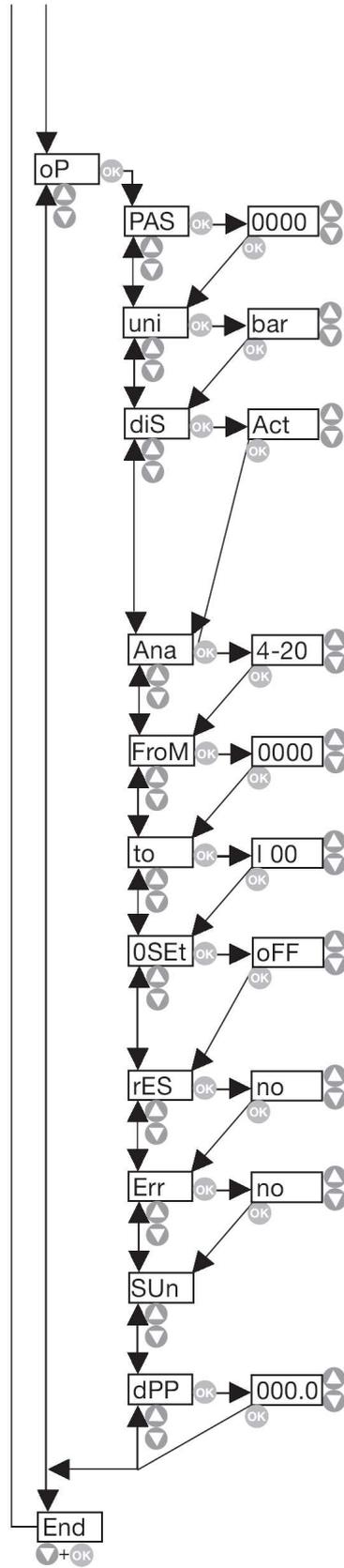
W ten sposób mogą być odfiltrowane niepożądane, krótkotrwałe wzrosty ciśnienia lub wysokiej częstotliwości

Ciśnienie musi pozostać przynajmniej przez czas umożliwiający przełącznikowi zadziałanie. Przyłączenie wyjścia nie zmienia natychmiast jego statusu, gdy osiągnie przełączalne zdarzenie, ale jedynie po upływie czasu opóźnienia. Jeżeli zdarzenie przełączające nie trwa dłużej niż upływ czasu opóźnienia, przełączane wyjście nie zmieni się.



### 7. Przebieg programu





	Parametr	Ustawianie fabryczne	Zakres ustawień
SI	<b>Przełącznik 1</b>		
SPI	Górny punkt przełączenia	Górna granica zakresu	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>1</sup>
rSPI	Dolny punkt przełączenia	Górna granica zakresu -10%	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>2</sup>
Cont	Typ przełączenia	Zwykle otwarte	Zwykle otwarte      noPn Zwykle zamknięte      nCLS
Func	Funkcja przełączania	Hystereza	Okno      Fen Histereza      Hys
dSPI	Opóźnienie górnego punktu przełączenia	0,05 s	0,00 ... 9,99 s
drSI	Opóźnienie dolnego punktu przełączenia	0,05 s	0,00 ... 9,99 s
S2	<b>Przełącznik 2 *)</b>		
SP2	Górny punkt przełączenia	Górna granica zakresu	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>1</sup>
rSP2	Dolny punkt przełączenia	Górna granica zakresu -10%	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>1</sup>
Cont	Typ przełączenia	Zwykle otwarte	Zwykle otwarte      noPn Zwykle zamknięte      nCLS
Func	Funkcja przełączania	Hystereza	Okno      Fen Histereza      Hys
dSP2	Opóźnienie górnego punktu przełączenia	0,05 s	0,00...9,9 s
drS2	Opóźnienie dolnego punktu przełączenia	0,05 s	0,00...9,9 s

	Parametr	Ustawienia fabryczne	Zakres ustawień
<b>Opcje</b>			
PAS	Hasło	0000 (= brak hasła)	0000 ... 9999
uni	Stosowana jednostka	bar	MPa PSI bar
diS	Wyświetlacz	Rzeczywiste ciśnienie	Maks. wartość Max Min. wartość Min Wyświetlacz wył. oFF Punkt przełączenia 2 SP2 Punkt przełączenia 1 SPI Rzeczywiste ciśnienie Act
AnA	Wyjście analogowe	4-20 mA	4-20 mA 0-20 mA
FroM	Początkowe ciśnienie sygnału analogowego	Dolna granica zakresu = 4mA	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>3)</sup>
to	Ostateczne ciśnienie sygnału analogowego	Górna granica zakresu = 20mA	Zakres pomiarowy (wejście jako wartość ciśnienia) <sup>4)</sup>
0SEt	Regulacja przesunięcia zera	Kalibracja fabryczna	Kalibracja fabryczna oFF (wył.) Regulacja do rzeczywistego ciśnienia systemu Yes (Tak) (maks. 5% wartości pełnej skali) Powrót do menu no (nie)
rES	Restowanie min/maks pamięci	Nie kasowanie pamięci	Nie kasowanie pamięci Yes (Tak) Kasowanie pamięci no (nie)
Err	Przełącznik 2 jako wyjście błędu	Nie	Yes Yes (Tak) No No (Nie)
SUn	Wersja oprogramowania	---	---
dPP	Miejsca dziesiętne na wyświetlaczu	<sup>5)</sup>	Zmniejszenie o 1 miejsce dziesiętne

<sup>1)</sup> Górny punkt przełącznika musi być przynajmniej o 0,5% zakresu wyższy od dolnego punktu przełączenia. Jeżeli górny punkt przełączania ustawiony jest na dolną wartość dolny punkt przełącznika zostanie automatycznie wyregulowany. Wystąpi komunikat błędu (Att1).

<sup>2)</sup> Dolny punkt przełącznika musi być przynajmniej 0,5 % zakresu niższy od górnego punktu przełączenia. Wszelka regulacja wyższej wartości parametru jest zablokowana.

<sup>3)</sup> Początkowe ciśnienie sygnału analogowego musi być przynajmniej 0,5% zakresu niższe od końcowego ciśnienia sygnału analogowego. Wszelka regulacja wyższej wartości parametru jest zablokowana.

<sup>4)</sup> Końcowe ciśnienie sygnału analogowego musi być przynajmniej 5 % zakresu wyższe od początkowego ciśnienia sygnału analogowego.

Jeżeli końcowe ciśnienie sygnału analogowego jest ustawione na dolną wartość jakkolwiek początkowe ciśnienie sygnału analogowego zostanie automatycznie wyregulowany. Wystąpi komunikat błędu (Att1).

<sup>5)</sup> W zależności od zakresu pomiarowego i urządzenia.

<sup>\*</sup> Wartości parametru nie mogą być regulowane jeżeli stosowany jest S2 jako wyjście błędu (komunikat błędu Att1).

## 8. Wykrywanie i usuwanie usterek

### Funkcja błędu

Przełączanie wyjścia 2 może być stosowane opcjonalnie jako wyjście błędu do wyświetlania błędów funkcji przełącznika ciśnieniowego. Choć wyjście błędu jest normalnie zamknięte, to w przypadku błędów (Err1, Err2, Err3) jest otwarte. W tym samym czasie zapala się LED II. Wyświetlacz i wyjście pozostają aktywne dopóki nie zostanie usunięty.

Błędne wyjście	Opis błędu	Działanie
Att 1	Wartość parametru jest ustawiona poniżej przynależnych wartości parametru	Po potwierdzeniu przyciskiem OK. Dolna wartość parametru zostaje automatycznie dopasowana.
Att2	Wartość parametru jest ustawiona jako punkt zerowy i jest wyższa od 5% od zakresu	Po potwierdzeniu przyciskiem OK. Następuje wyjście z ustawienia parametrów.
Err 1	W pamięci programu parametry nie są stałe (jedynie sprawdzone podczas uruchomienia).	Proszę przysłać do naprawy
Err 2	Został przekroczony o 10% zakres.	Sprawdzić ciśnienie systemu.
Err 3	Elektronika analogowa jest uszkodzona.	Proszę przysłać do naprawy

### Serwis

W celu uzyskania dalszych informacji zadzwoń:



++49 9372/132-710

**10. Akcesoria**

Nr zamówienia	
2039080	Zacisk mocujący
2039098	Moduł programowania łącznie z oprogramowaniem.

**WIKA globalnie**

Oddziały WIKA na świecie dostępne są na stronie [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Fax (+49) 9372/132-406

E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)