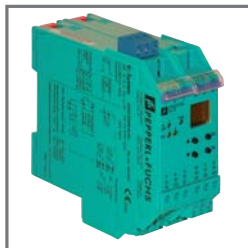


MANUAL

URZADZENIE DO MONITOROWANIA  
PRZEKROCZENIA (W GÓRĘ LUB W  
DÓŁ) ZAKRESU CZESTOTLIWOSCI  
SYGNAŁU BINARNEGO  
KF\*\*-DWB-(EX)1.D



Do dostawy produktów ma zastosowanie aktualne wydanie następującego dokumentu:  
Ogólne warunki dostaw produktów i usług w branży elektrycznej zgodnie z publikacją  
głównego stowarzyszenia „Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.”,  
z uwzględnieniem artykułu uzupełniającego „Rozszerzone zastrzeżenie prawa własności”  
(ang. Extended reservation of title).

<b>1</b>	<b>Zastosowane symbole</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informacje ogólne</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Zakres zastosowań</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Warianty wykonania</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Wejścia i wyjścia</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Ochrona przed wybuchem</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Instalowanie i podłączanie</b> .....	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>Instalowanie</b> .....	<b>7</b>
<b>5.2</b>	<b>Podłączanie</b> .....	<b>8</b>
5.2.1	Podłączanie wejścia (obwód połowy) .....	9
5.2.2	Podłączanie wyjścia .....	10
<b>5.3</b>	<b>Wskaźniki i elementy sterujące DWB</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Omówienie menu parametryzacji</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Programowanie</b> .....	<b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>Tryb wyświetlacza</b> .....	<b>13</b>
<b>7.2</b>	<b>Menu główne</b> .....	<b>14</b>
<b>7.3</b>	<b>Jednostki</b> .....	<b>15</b>
<b>7.4</b>	<b>Wejście</b> .....	<b>16</b>
7.4.1	Wejście: błąd .....	17
7.4.2	Wejście: wygładzanie .....	18
7.4.3	Wejście: liczba impulsów na obrót .....	19
7.4.4	Wejście: filtr odbić na styku .....	19
7.4.5	Wejście: pomijanie fazy rozruchu .....	20
7.4.6	Włączanie pomijania fazy rozruchu .....	20

<b>7.5</b>	<b>Wyjście</b> .....	<b>21</b>
7.5.1	Działanie przekaźnika .....	22
7.5.2	Wyjście: min./maks. (kierunek przełączania) .....	24
7.5.3	Wyjście: punkt przełączania .....	24
7.5.4	Wyjście: histereza .....	25
7.5.5	Wyjście: tryb pracy .....	25
7.5.6	Wyjście: zamrożenie alarmu (blokada ponownego uruchomienia) .....	26
<b>7.6</b>	<b>Serwis</b> .....	<b>27</b>
7.6.1	Wprowadzanie i włączanie hasła .....	27
7.6.2	Wybór języka używanego na wyświetlaczu .....	28

## 1 Zastosowane symbole



Warning

*Ten symbol ostrzega o możliwym niebezpieczeństwie.*

*Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować obrażenia, śmierć oraz uszkodzenie lub zniszczenie mienia.*



Attention

*Ten symbol ostrzega o możliwości awarii.*

*Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować całkowitą awarię urządzenia i innych, współpracujących urządzeń.*



Note

*Ten symbol zwraca uwagę na ważne informacje.*

## 2 Informacje ogólne

### 2.1 Zakres zastosowań

Urządzenia Pepperl+Fuchs z serii K służą do przesyłania sygnałów między urządzeniami polowymi a układem sterowania procesem/systemem sterowania.

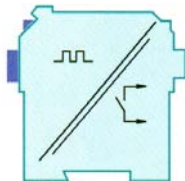
Urządzenia, które zawierają w nazwie człon „Ex”, są przeznaczone do podłączania urządzeń polowych pracujących w atmosferze zagrożonej wybuchem. Przewody prowadzące do tych urządzeń są iskrobezpieczne i galwanicznie odseparowane od obwodów nieiskrobezpiecznych. W ten sposób urządzenia zapewniają separację elektromagnetyczną między strefami zagrożonymi wybuchem (Ex) i obszarami bezpiecznymi.

Urządzenia bez oznaczenia Ex mogą być używane do przesyłania sygnałów między urządzeniami polowymi a układem sterowania procesem/modułem sterującym.



Do typowych zastosowań urządzeń do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego KF\*\*-DWB-(Ex)1.D systemu K (w skrócie DWB) należy monitorowanie wartości granicznych przepływu oraz pomiar prędkości obrotowej (alarmy dla wartości maks. i min.).

Parametry urządzenia do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego można konfigurować przy użyciu zintegrowanego panelu sterowania.

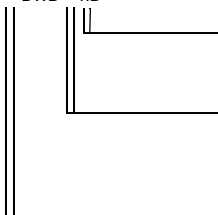


Więcej informacji (np. certyfikaty i karty katalogowe) urządzenia DWB oraz instrukcja obsługi serii K znajdują się na naszej stronie [www.pepperl-fuchs.pl](http://www.pepperl-fuchs.pl) (w oknie wyszukiwania należy wpisać \*DWB\*).

## 2.2 Warianty wykonania

Dostępne są następujące warianty urządzenia do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego:

KF\*\*-DWB-\*\*1.D



.D = z klawiaturą

Ex = do podłączania urządzeń z obszarów zagrożonych wybuchem  
bez oznaczenia literowego = do podłączania urządzeń ze strefy bezpiecznej

D2 = z zasilaczem 24 V DC

A5 = z zasilaczem 115 V AC

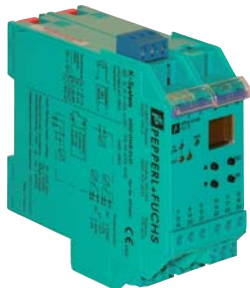
A6 = z zasilaczem 230 V AC

## 2.3 Wejścia i wyjścia

Urządzenie DWB systemu K firmy Pepperl+Fuchs jest wyposażone w

- **wejście** umożliwiające podłączenie urządzenia polowego.
  - W urządzeniu KF\*\*-DWB-Ex1.D wejście jest iskrobezpieczne (niebieski blok zacisków). Można do niego podłączyć czujnik NAMUR lub styk mechaniczny.
  - W urządzeniu KF\*\*-DWB-1.D wejście nie jest iskrobezpieczne (zielony blok zacisków). Można do niego podłączyć czujnik NAMUR, styk mechaniczny lub czujnik z przewodem 3-żyłowym. Urządzenie DWB jest również wyposażone w
- dwa **wyjścia przekaźnikowe** używane do wyświetlania wartości granicznych. Są one używane dla
  - alarmu dla wartości maks. i
  - alarmu dla wartości min. oraz
- wejścia nieiskrobezpieczne służącego do
  - zdalnej aktywacji pomijania fazy rozruchu i
  - resetowania blokady ponownego uruchomienia (zamrożenia alarmu).

Wejście urządzenia polowego



Wyjścia, pomijanie fazy rozruchu, zasilanie

### 3 Informacje dotycząca bezpieczeństwa



Warning

Urządzenie do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego KF\*\*-DWB-(Ex)1.D mogą obsługiwać wyłącznie przeszkoleni pracownicy, w sposób zgodny z opisanym w niniejszym podręczniku.



Warning

Bezpieczeństwo pracowników i systemu jest zapewnione wyłącznie, gdy urządzenia są użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Każdy sposób eksploatacji inny od opisanego w tej instrukcji pogarsza bezpieczeństwo i funkcjonalność urządzeń oraz połączonych z nimi systemów.



Warning

Urządzenia mogą być instalowane, podłączane i regulowane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków i jedynie **poza obszarami zagrożonymi**.



Warning

Jeżeli wystąpi awaria i nie można jej usunąć, urządzenie należy wyłączyć z eksploatacji i zabezpieczyć przed nieumyślnym ponownym włączeniem. Urządzenia mogą być naprawiane wyłącznie bezpośrednio przez producenta, czyli firmę Pepperl+Fuchs. Otwieranie lub wprowadzanie zmian w urządzeniach jest niebezpieczne i z tej przyczyny niedozwolone. Czynności takie unieważniają gwarancję.

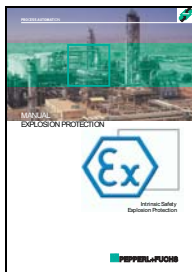


Note

Operator odpowiedzialny jest za przestrzeganie obowiązujących, miejscowych przepisów BHP.



## 4 Ochrona przed wybuchem



W celu zapewnienia podstawowej ochrony przed wybuchem, czyli zapobieganiu lub utrudnieniu tworzenia się niebezpiecznej atmosfery wybuchowej, należy przestrzegać wymagań dyrektywy 1999/92/WE (ATEX 137) lub odnośnych przepisów krajowych.

Dodatkowa ochrona przed wybuchem, to znaczy środki utrudniające zapłon atmosfery wybuchowej przez urządzenia elektryczne, omówiono w podręczniku „Explosion Protection Manual”, który firma Pepperl+Fuchs oferuje w cenie wydawcy.

Należy przestrzegać w szczególności norm DIN EN 60079-10, DIN EN 60079-14, DIN EN 50014 i DIN EN 50020 albo odpowiednich przepisów krajowych.

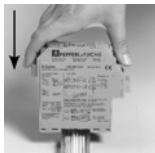
Ponadto firma Pepperl+Fuchs oferuje możliwość wzięcia udziału w seminarium dotyczących ochrony przed wybuchem.

## 5 Instalowanie i podłączanie

### 5.1 Instalowanie

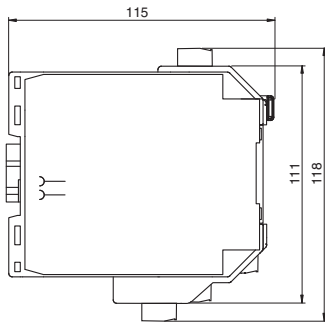


*Urządzenie do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego KF\*\*-DWB-(Ex)1.D ma stopień ochrony IP20, w związku z czym należy je chronić przed działaniem niepożądanych czynników zewnętrznych (wody, niewielkich przedmiotów).*



Urządzenia Pepperl+Fuchs z systemu K, w tym również urządzenie do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego KF\*\*-DWB-(Ex)1.D można mocować na standardowej szynie 35 mm zgodnej z normą DIN EN 60175. Urządzenie należy zatrzasknąć na szynie  **pionowo**; nie może być ono przechylone ani ustawione pod kątem. Informacje o dodatkowych sposobach montażu, np. z zastosowaniem szyny zasilającej, zamieszczono na kartach katalogowych i w instrukcji obsługi systemu K na naszej stronie [www.pepperl-fuchs.pl](http://www.pepperl-fuchs.pl) (w oknie wyszukiwania należy wpisać \*DWB\*).

Wymiary urządzenia  
KF\*\*-DWB-(Ex)1.D w mm



## 5.2 Przyłącze

Zaciski rozłączne z serii KF znacząco upraszczają podłączenie przewodów i montaż urządzenia w szafie. Umożliwiają szybką i bezbłędną wymianę urządzenia, gdy niezbędny jest serwis.

Zaciski śrubowe są przeznaczone dla przewodów o przekroju do 2,5 mm<sup>2</sup>, mają dużą powierzchnię styku i są kodowane w celu uniemożliwienia ich niewłaściwego podłączenia.



### 5.2.1 Podłączenie wejścia (obwód polowy)

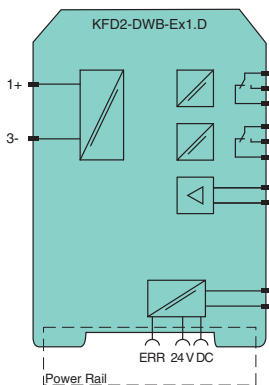
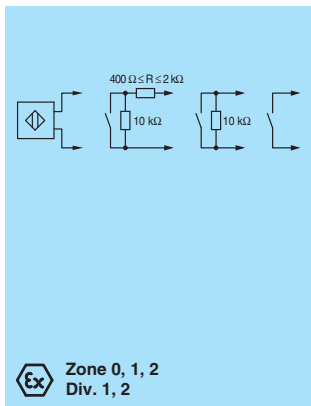
Iskrobezpieczne obwody polowe przyłącza się do **niebieskich** zacisków 1 ... 3 urządzenia KF\*\*-DWB-Ex1.D. Mogą one zostać poprowadzone do stref zagrożonych wybuchem przy użyciu kabli połączeniowych zgodnych z normą DIN EN 60079-14. Można przyłączyć:

- czujnik zgodny z DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
- styk mechaniczny;
- styk mechaniczny z rezystorem bocznikowym
- styk mechaniczny z rezystorami szeregowymi i bocznikowymi

Nieiskrobezpieczne obwody polowe przyłącza się do **zielonych** zacisków 1 ... 3 urządzenia KF\*\*-DWB-1.D. Oprócz wymienionych powyżej opcji można również podłączyć:

- czujnik z przewodem 3-żyłowym

Zaciski 4 ... 6, 7 ... 9 i 19 ... 21 nie występują w modelu DWB.

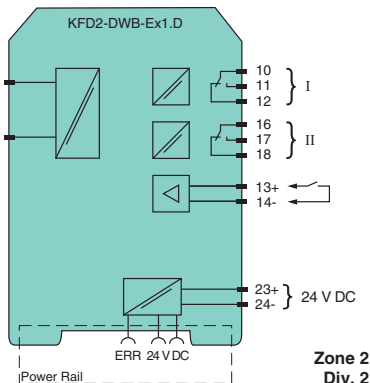


### 5.2.2 Podłączenie wyjścia

Pozostałe zielone zaciski umożliwiają realizację następujących funkcji:

- Zaciski 10 ... 12: przekaźnik 1
- Zaciski 13 i 14: wejście pomijania fazy rozruchu (15 niepodłączony)
- Zaciski 16 ... 18: przekaźnik 2
- Zaciski 23 i 24: zasilanie (22 niepodłączony)

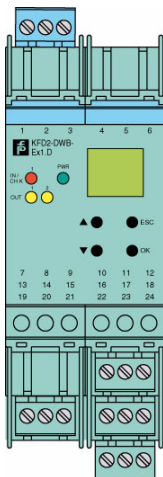
Dodatkowe informacje na temat podłączania urządzenia DWB (np. używania szyny zasilającej) dostępne są w kartach katalogowych i instrukcji obsługi systemu K na naszej stronie [www.pepperl-fuchs.pl](http://www.pepperl-fuchs.pl) (w oknie wyszukiwania należy wpisać \*DWB\*).



### 5.3 Wskaźniki i elementy sterujące DWB

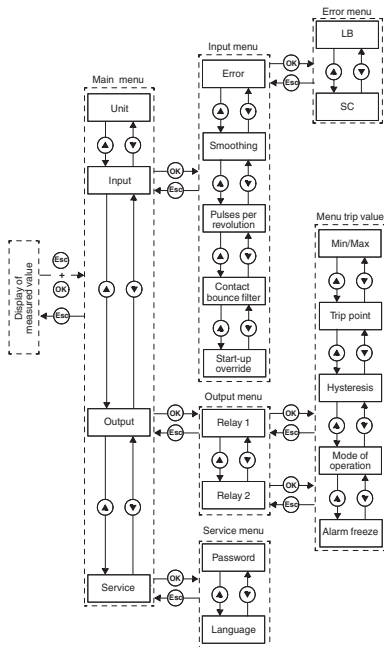
Na przednim panelu urządzenia DWB znajdują się następujące elementy:

- Dioda LED IN/CHK 1 (żółta/czerwona) sygnalizująca sygnał wejściowy (miga żółto), błąd na wejściu (miga czerwono) oraz błąd urządzenia (świeci czerwono)
- Dioda LED PWR (zielona) sygnalizująca napięcie zasilania.
- Dioda LED OUT 1 (żółta) sygnalizująca napięcie na przekaźniku 1.
- Dioda LED OUT 2 (żółta) sygnalizująca napięcie na przekaźniku 2.
- Wyświetlacz służący do odczytywania zmierzonych wartości, sygnalizacji błędów oraz używania trybu parametryzacji
- Cztery przyciski służące do ustawiania parametrów urządzenia DWB:  
▲ (w górę) ▼ (w dół) ESC (wyjście) OK



## 6 Omówienie menu parametryzacji

Poniższy rysunek powinien stanowić punkt szybkiego odniesienia, szczególnie dla użytkowników już zaznajomionych z parametryzacją urządzenia DWB. Szczegółowy opis czynności obsługowych można znaleźć w rozdziale 7.



## 7 Programowanie

### 7.1 Display mode (Tryb wyświetlania)

Podczas normalnej pracy na wyświetlaczu pokazywana jest aktualnie zmierzona wartość w wybranych jednostkach. Aby wybrać jednostki, patrz rozdział 7.3.

Jeśli została włączona funkcja blokady ponownego uruchomienia (patrz rozdział 7.5.6), a urządzenie nadal pracuje w normalnym trybie, oprócz aktualnie zmierzonej wartości w drugim wierszu wyświetlacza widoczny jest komunikat *Alarm freeze* (Zamrożenie alarmu).

W przypadku wystąpienia **błędu**, do czasu jego usunięcia wyświetlany jest komunikat o błędzie (jeśli parametry są ustawione prawidłowo):

- *Err device* w przypadku błędu urządzenia
- *Err SC* w przypadku zwarcia w linii czujnika
- *Err LB* w przypadku przerwy w linii czujnika

Aby uzyskać informacje na temat wybierania komunikatów o błędach, patrz rozdział 7.4.1. W przypadku wystąpienia błędu przekaźnik są zawsze przełączane do stanu niezasilanego.

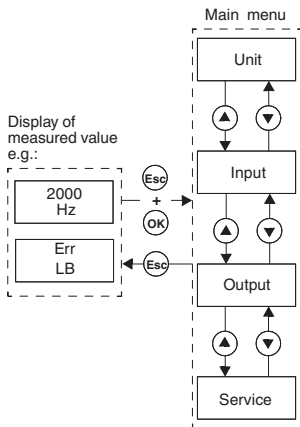
## 7.2 Menu główne

Aby przejść z trybu wyświetlania do menu głównego trybu parametryzacji, należy równocześnie nacisnąć przyciski **Esc** i **OK** na ok. 1 sekundę.

Można użyć hasła w celu uniemożliwienia nieupoważnionym osobom dokonywania zmian w trybie parametryzacji (patrz rozdział 7.6.1). W takim przypadku można wyświetlać poszczególne ustawienia w trybie parametryzacji, ale przed wprowadzeniem hasła nie można ich zmieniać. Przy próbie zmiany ustawienia urządzenie automatycznie wyświetli monit o wprowadzenie hasła. Hasło musi być wprowadzone **po każdej zmianie** z trybu wyświetlania na tryb parametryzacji. Sposób wprowadzania opisano w rozdziale 7.6.1.

Menu główne zawiera 4 opcje (Unit (Jednostki), Input (Wejście), Output (Wyjście), Service (Serwis)). Opcje te można przełączać przy użyciu przycisków **▲** i **▼**. Naciśnięcie przycisku **Esc** umożliwi w dowolnym momencie przejście z menu głównego w tryb wyświetlania.

Jeśli podczas pracy w trybie parametryzacji przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie przechodzi w tryb wyświetlania.



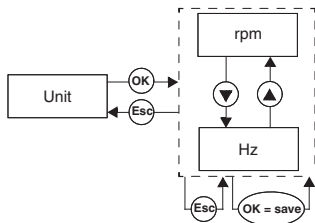


### 7.3 Jednostki

Po wybraniu opcji *Unit* (Jednostki) menu głównym można nacisnąć przycisk *OK*, aby wybrać jednostki miary używane do wyświetlania wartości (Hz lub rpm = obroty na minutę).

Zmiana ustawienia:

- Wyświetlane jest aktualnie wybrane ustawienie. Przy użyciu przycisków ▲ i ▼ można przełączać dostępne ustawienia. Jeśli nie zostanie naciśnięty przycisk ▲ ani ▼, nowa ustawiona wartość zacznie migać.
- W przypadku naciśnięcia przycisku *Esc* zostanie ponownie wyświetlona poprzednia wartość.
- W przypadku naciśnięcia przycisku *OK* aktualna wartość zostanie zapisana, a następnie wyświetlona na stałe.
- Jeśli wartość nie miga, można użyć przycisku *Esc*, aby powrócić do menu nadrzędnego.



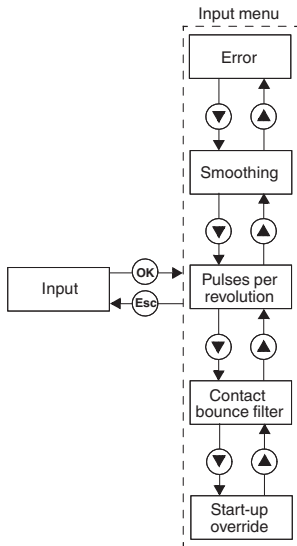
## 7.4 Wejście

Po wybraniu opcji *Input* (Wejście) z menu głównego można użyć przycisku *OK*, aby przejść do menu *Input* (Wejście).

W menu tym dostępnych jest 4 lub 5 opcji (*Error* (Błąd), *Smoothing* (Wygładzanie), *Pulses per revolution* (Liczba impulsów na obrót), *Contact bounce filter* (Filtr odbicia styku) oraz *Start-up override* (Pomijanie fazy rozruchu)). Opcje te można przełączać przy użyciu przycisków ▲ i ▼.

Opcja menu *Pulses per revolution* (Liczba impulsów na obrót) jest wyświetlana tylko, gdy jako jednostkę, w której ma być wyświetlana wartość wybrano *rpm* (obroty na minutę) (patrz rozdział 7.3).

Naciśnięcie przycisku *Esc* umożliwia w dowolnym momencie przejście z menu *Input* (Wejście) do menu głównego.



#### 7.4.1 Wejście: błąd

Po wybraniu opcji *Error* (Błąd) z menu Input (Wejście) można użyć przycisku *OK*, aby przejść do menu *Error* (Błąd).

To menu zawiera 2 opcje (*LB* = przerwana linia, oraz *SC* = zwarcie). Opcje te można przełączać przy użyciu przycisków ▲ i ▼.

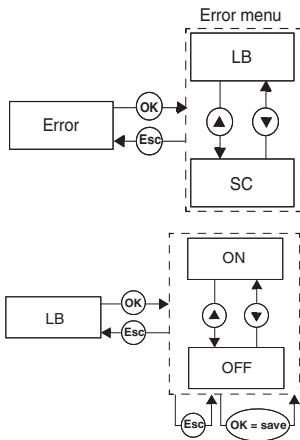
Naciśnięcie przycisku *Esc* umożliwi w dowolnym momencie przejście z menu *Error* (Błąd) do menu *Input* (Wejście).

Po wybraniu opcji *LB* z menu *Error* (Błąd) można użyć przycisku *OK*, aby przejść do opcji wyboru monitorowania przerwania linii (*ON* (Wł.) lub *OFF* (Wył.))

Jeśli jako czujnik jest podłączony styk mechaniczny, do monitorowania przerwania linii niezbędny jest odpowiedni rezystor bocznikowy.

W sposób analogiczny można wybrać funkcję monitorowania zwarcia na linii.

Jeśli jako czujnik jest podłączony styk mechaniczny, do monitorowania zwarcia linii niezbędny jest odpowiedni rezystor szeregowy.



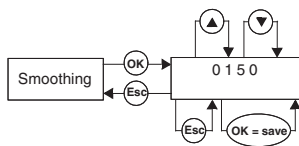
#### 7.4.2 Wejście: wyglądanie

Po wybraniu opcji *Smoothing* (Wyglądanie) z menu Input (Wejście) można użyć przycisku *OK*, aby przejść do wyboru wartości wyglądania.

W przypadku dużych wahań mierzonych wartości można użyć funkcji wyglądania, aby kontrolować szybkość reakcji przełącznika na zmianę wartości wejściowej. Można ustawić wartość w zakresie od 0 (brak wyglądania) do 255 (maksymalne wyglądanie).

Zmiana ustawienia:

- Wyświetlana jest ustawiona wartość. Wartość tę można zmienić przy użyciu przycisków ▲ i ▼. Szybkie naciśnięcie przycisku ▲ lub ▼ powoduje jednostkową zmianę wartości. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ▲ lub ▼ powoduje „przewinięcie” odpowiednio do wyższej lub niższej wartości. Jeśli nie zostanie naciśnięty przycisk ▲ ani ▼, nowa ustawiona wartość zacznie migać.
- W przypadku naciśnięcia przycisku *Esc* zostanie ponownie wyświetlona poprzednia wartość.
- W przypadku naciśnięcia przycisku *OK* aktualna wartość zostanie zapisana, a następnie wyświetlona na stałe.
- Jeśli wartość nie miga, można użyć przycisku *Esc*, aby powrócić do menu nadrzędnego.

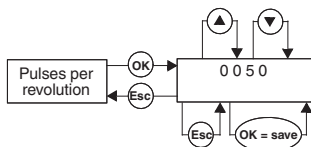


#### 7.4.3 Wejście: liczba impulsów na obrót

Opcja *Pulses per revolution* (Liczba impulsów na obrót) menu Input (Wejście) jest wyświetlana tylko, gdy dla jednostek wybrano ustawienie *rpm* (obroty na minutę). Po wybraniu opcji *Pulses per revolution* (Liczba impulsów na obrót) można użyć przycisku *OK*, aby ustawić liczbę impulsów na obrót.

Wartość ta zależy od używanego czujnika i jest wymagana do sygnalizacji zmierzonej wartości na wyjściu, gdy używana jest jednostka *rpm* (obroty na minutę). Jako liczbę impulsów na obrót można ustawić wartość od 1 do 65535.

Sposób zmiany ustawienia opisano w części rozdziale 7.4.

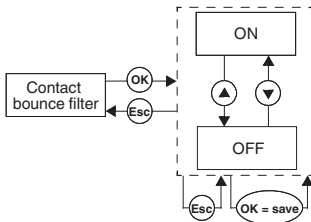


#### 7.4.4 Wejście: filtr odbić na styku

Po wybraniu opcji *Contact bounce filter* (Filtr odbić na styku) z menu Input (Wejście) można użyć przycisku *OK*, aby przejść do opcji wyboru filtra odbić na styku (ON (Wł.) lub OFF (Wyt.))

Filtr odbić może być wymagany w przypadku używania styku mechanicznego.

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.4.

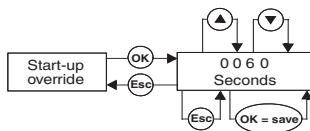


#### 7.4.5 Wejście: pomijanie fazy rozruchu

Po wybraniu opcji *Start-up override* (Pomijanie fazy rozruchu) z menu Input (Wejście) można użyć przycisku *OK*, aby przejść do ustawienia czasu pomijania fazy rozruchu.

Można ustawić wartość od 1 do 1000 sekund.

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.4.



#### 7.4.6 Włączenie pomijania fazy rozruchu

- Jeśli na stykach 13/14 nie ma sygnału, pomijanie fazy rozruchu jest wyłączone.
- Jeśli na stykach 13/14 występuje sygnał (co najmniej przez 100 ms) w czasie pomijania fazy rozruchu przekaźnik nie reaguje na przekroczenie dolnego wartości granicznej.
- Pomijanie fazy rozruchu wpływa tylko na przełączanie przekaźnika w kierunku Min. Jeśli przekaźnik pracuje w trybie *Aktywnym*, pozostaje on zwolniony w czasie pomijania, a jeśli pracuje w trybie *Pasywnym*, jego wyzwalenie jest wymuszane w trybie pomijania.
- Pomijanie fazy rozruchu jest aktywowane zboczem sygnału: przed jego ponownym aktywowaniem sygnał na zaciskach 13/14 musi zostać wyłączony na co najmniej 200 ms. Jeśli w fazie pomijania rozruchu wystąpi przerwa sygnału, a następnie zostanie odebrany nowy sygnał, czas będzie odliczany na nowo.

## 7.5 Wyjście

Po wybraniu opcji *Output* (Wyjście) z menu głównego można użyć przycisku *OK*, aby przejść do menu *Output* (Wyjście).

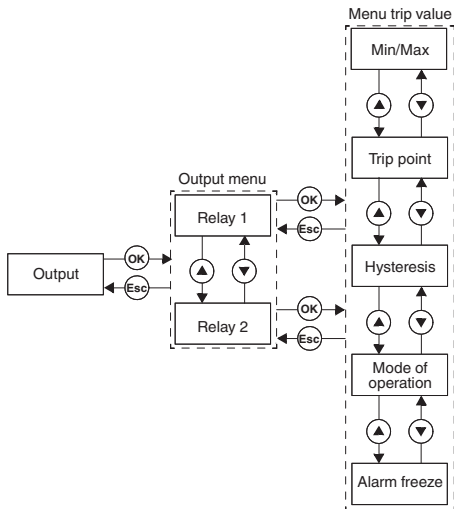
To menu zawiera 2 opcje (Rel 1 oraz Rel 2). Opcje te można przełączać przy użyciu przycisków ▲ i ▼.

Naciśnięcie przycisku *Esc* umożliwi w dowolnym momencie przejście z menu *Output* (Wyjście) do menu głównego.

Naciśnięcie przycisku *OK* umożliwi przejście z obu opcji menu *Output* (Wyjście) do menu *Trip value* (Wartość wyłączenia). Funkcja ta działa w identyczny sposób dla obu przekaźników, dlatego zostanie opisana tylko raz.

Menu *Trip value* (Wartość wyłączenia) zawiera 5 opcji (Min/Max (Min./Maks.), *Trip point* (Punkt wyłączenia), *Hysteresis* (Histereza), *Mode of operating* (Tryb pracy) oraz *Alarm freeze* (Zamrożenie alarmu)). Opcje te można przełączać przy użyciu przycisków ▲ i ▼.

Naciśnięcie przycisku *Esc* umożliwi w dowolnym momencie przejście z menu *Trip value* (Wartość wyłączenia) do menu *Output* (Wyjście).



### 7.5.1 Zmiana sposobu działania przekaźnika

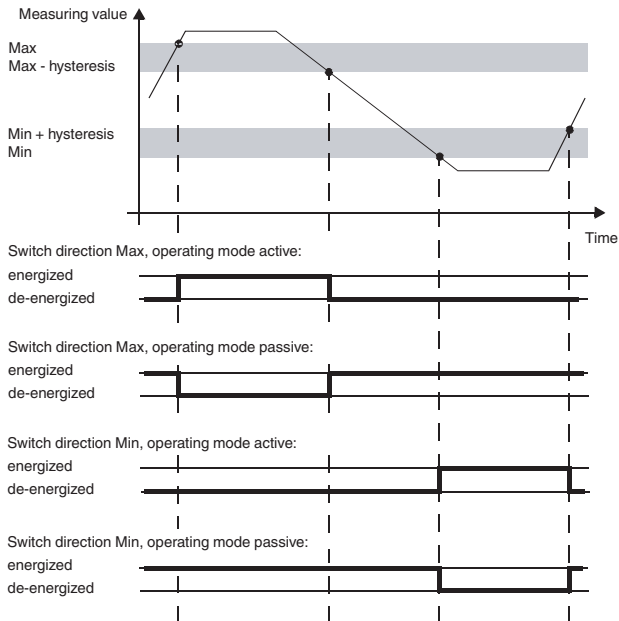
Dla kierunku przełączania dostępne są ustawienia *Min* (Min.) i *Max* (Maks.), a dla trybu pracy dostępne są ustawienia *Active* (Aktywny) i *Passive* (Pasywny).

Zastosowania (patrz rys na stronie 23):

- Kierunek przełączania maks., tryb pracy aktywny:  
alarm dla przekroczenia górnej granicy zakresu, np. włączenie sygnalizacji dźwiękowej
- Kierunek przełączania maks., tryb pracy pasywny:  
zabezpieczenie przed przeladowaniem, monitorowanie nadmiernej prędkości, np. wyłączenie pompy lub napędu, praca w trybie min./maks. z dużą histerezą, np. włączanie/wyłączanie pompy lub napędu
- Kierunek przełączania min., tryb pracy aktywny:  
alarm dla przekroczenia dolnej granicy zakresu, np. włączenie sygnalizacji dźwiękowej
- Kierunek przełączania min., tryb pracy pasywny:  
zabezpieczenie przed przeciążeniem, monitorowanie zbyt małej prędkości, np. wyłączenie pompy w przypadku braku medium



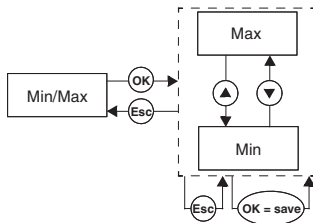
Zmiana sposobu działania przełączników



### 7.5.2 Wyjście: min./maks. (kierunek przełączenia)

Po wybraniu opcji *Min/Max* (Min./Maks.) z menu Trip value (Wartość przełączenia) można użyć przycisku OK, aby przejść do wyboru kierunku przełączania dla wybranego przekaźnika (Max lub Min).

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.5.

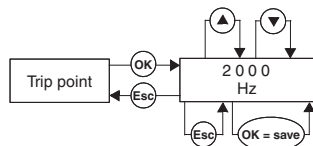


### 7.5.3 Wyjście: punkt przełączenia

Po wybraniu opcji *Trip point* (Punkt przełączenia) z menu Trip value (Wartość przełączenia) można użyć przycisku OK, aby przejść do wyboru wartości punktu przełączenia dla wybranego przekaźnika.

Wartość tę należy wprowadzić w jednostkach wybranych w menu Unit (Jednostka) (patrz rozdział 7.3). Można wprowadzić wartość od 0,001 Hz do 5000 Hz. Wartość maksymalna, jaką można wprowadzić dla opcji rpm (obroty na minutę) jest obliczana na podstawie wartości Pulse per revolution (Liczba impulsów na obrót) (patrz rozdział 7.4.3) według wzoru:  $0,001 \times 60 / \text{liczba impulsów na obrót}$  oraz  $5000 \times 60 / \text{liczba impulsów na obrót}$ .

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.4.2. Punkt dziesiąty przesuwa się automatycznie.



### 7.5.4 Wyjście: histereza

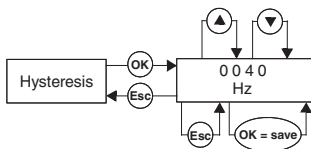
Po wybraniu opcji *Hysteresis* (Histereza) z menu Trip value (Wartość przełączenia) można użyć przycisku OK, aby przejść do wyboru wartości histerezy dla wybranego przełącznika.

Wartość tę należy wprowadzić w jednostkach wybranych w menu *Unit* (Jednostka) (patrz rozdział 7.3). Można wprowadzić wartość od 0,001 Hz do 5000 Hz. Wartość maksymalna, jaką można wprowadzić dla opcji rpm (obroty na minutę) jest obliczana na podstawie wartości Pulses per revolution (Liczba impulsów na obrót) (patrz rozdział 7.4.3) według wzoru:  $0,001 \times 60 / \text{liczba impulsów na obrót}$  oraz  $5000 \times 60 / \text{liczba impulsów na obrót}$ .

Histereza powinna wynosić  $>1\%$  punktu przełączenia, aby zapobiec zbyt częstemu przełączaniu przełączników.

Sposób zmiany ustawienia opisano w części rozdziale 7.4.2.

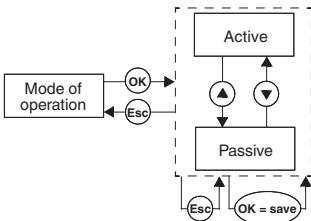
Punkt dziesiętny przesuwa się automatycznie.



### 7.5.5 Wyjście: tryb pracy

Po wybraniu opcji *Mode of operating* (Tryb pracy) z menu Trip value (Wartość przełączenia) można użyć przycisku OK, aby przejść do wyboru trybu pracy dla wybranego przełącznika (Active (Aktywny) lub Passive (Pasywny)).

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.5.



### 7.5.6 Wyjście: zamrożenie alarmu (blokada ponownego uruchomienia)

Po wybraniu opcji *Alarm freeze* (Zamrożenie alarmu) z menu Trip value (Wartość przełączenia) można użyć przycisku OK, aby przejść do opcji wyboru blokady ponownego uruchomienia (ON (Wł.) lub OFF (Wyt.))

Blokada ponownego uruchomienia jest używana w celu uniknięcia sytuacji, w której krótkotwale przekroczenia zakresu wartości lub zakłócenia na linii (LB, SC, patrz rozdział 7.4.1) są niezauważalne dla osoby obsługującej urządzenie.

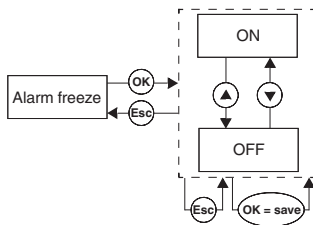
Jeśli dla opcji Alarm freeze (Zamrożenie alarmu) wybrano ustawienie On (Wł.), to po przełączeniu przełącznik pozostanie w tym stanie aż wystąpi jedno z następujących zdarzeń:

- ponowne uruchomienie urządzenia;
- sygnał na stykach 13/14 (pomijanie fazy rozruchu);
- naciśnięcie przycisku Esc.

Dowolne z tych zdarzeń powoduje zresetowanie przełącznika.

Jeśli dla opcji Alarm freeze (Zamrożenie alarmu) jest wybrane ustawienie On (Wł.), a przełącznik jest skonfigurowany do przełączania w kierunku Min., podczas rozruchu urządzenia musi zostać wywołana faza pomijania rozruchu. W przeciwnym przypadku przełącznik zostanie natychmiast zablokowany przez alarm wartości przełączenia oraz blokadę ponownego uruchomienia.

Sposób zmiany ustawienia opisano w rozdziale 7.5.



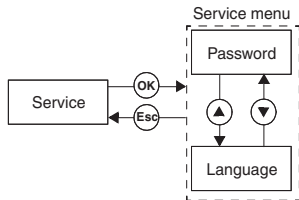
## 7.6 Serwis

Do menu Service (Serwis) można przejść, naciskając przycisk **OK** po wybraniu opcji *Service* (Serwis) w menu głównym.

Oba podmenu (*Password* (Hasło) i *Language* (Język)) można przełączać przy użyciu przycisków **▲** i **▼**.

Naciśnięcie przycisku **Esc** umożliwia w dowolnym momencie przejście z menu *Service* (Serwis) do menu głównego.

Można użyć przycisku **OK**, aby uzyskać dostęp do ustawienia w menu *Password* (Hasło).



### 7.6.1 Wprowadzanie i włączanie hasła

#### Włączanie zabezpieczenia przy użyciu hasła

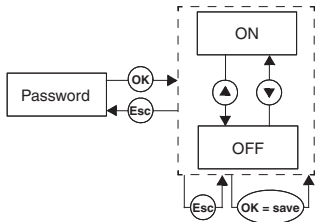
Po wybraniu opcji *Password* (Hasło) z menu *Service* (Serwis) można użyć przycisku **OK**, aby przejść do wyboru zabezpieczenia przy użyciu hasła.

Obie opcje menu (**ON** (Wł.) i **OFF** (Wyt.)) można przełączać przy użyciu przycisków **▲** i **▼**.

Naciśnięcie przycisku **Esc** umożliwia w dowolnym momencie przejście z menu *Password* (Hasło) do menu *Service* (Serwis).

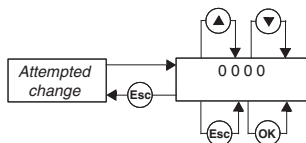
Można użyć przycisku **OK**, aby uzyskać dostęp do stanu aktywacji.

W nowo dostarczonej urządzeniu do monitorowania przekroczenia (w górę lub w dół) zakresu częstotliwości sygnału binarnego zabezpieczenie przy użyciu hasła jest wyłączone. Hasło to: **1234**. Nie można go zmienić.



## Wprowadzanie hasła

Gdy zabezpieczenie przy użyciu hasła jest włączone, hasło musi być wprowadzone **po każdej zmianie** z trybu wyświetlania na tryb parametryzacji. Przy próbie zmiany ustawienia urządzenie automatycznie wyświetli monit o wprowadzenie hasła.



Jak wprowadzić hasło:

- Wyświetlana jest wartość 0000. Wartość tę można zmienić przy użyciu przycisków ▲ i ▼. Naciśnięcie przycisku ▲ lub ▼ powoduje jednostkową zmianę wartości. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ▲ lub ▼ powoduje „przewinięcie” odpowiednio do wyższej lub niższej wartości. Jeśli nie zostanie naciśnięty przycisk ▲ ani ▼, nowa ustawiona wartość zacznie migać.
- W przypadku naciśnięcia przycisku *Esc* zostanie ponownie wyświetlona wartość 0000.
- Po naciśnięciu przycisku *OK* i wprowadzeniu prawidłowego hasła wartość będzie wyświetlana w sposób ciągły. W przypadku wprowadzenia nieprawidłowego hasła zostanie ponownie wyświetlona wartość 0000.
- Przy użyciu przycisku *Esc* można wrócić do pozycji, w której ma zostać zmienione ustawienie. Jeśli zostało wprowadzone prawidłowe hasło, możliwe będzie dokonanie zmian. Jeśli nie zostało wprowadzone prawidłowe hasło, nie można zmienić danych parametryzacji.

### 7.6.2 Wybór języka używanego na wyświetlaczu

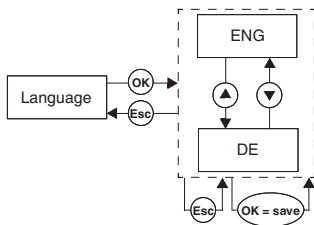
Język można ustawić, naciskając przycisk OK po wybraniu opcji *Language* (Język) w menu *Service* (Serwis).

(Dostępne opcje to: ENG (język angielski) lub DE (język niemiecki)).

Obie opcje menu (ENG (język angielski) lub DE (język niemiecki)) można przełączać przy użyciu przycisków ▲ i ▼.

Naciśnięcie przycisku *Esc* umożliwia w dowolnym momencie przejście z menu *Language* (Język) do menu *Service* (Serwis).

Można użyć przycisku *OK*, aby przejść do wybranego języka.



Do dostawy produktów ma zastosowanie aktualne wydanie następującego dokumentu:  
Ogólne warunki dostaw produktów i usług w branży elektrycznej zgodnie z publikacją  
głównego stowarzyszenia „Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.”,  
z uwzględnieniem artykułu uzupełniającego „Rozszerzone prawo własności”  
(ang. Extended ownership rights).



# PROCESS AUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



## Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH  
68307 Mannheim - Germany  
Tel. +49 621776-0  
E-mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)

For the Pepperl+Fuchs representative  
closest to you check [www.pepperl-fuchs.com/pfcontact](http://www.pepperl-fuchs.com/pfcontact)

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Subject to modifications  
Copyright Pepperl+Fuchs • Printed in Germany

 **PEPPERL+FUCHS**  
*PROTECTING YOUR PROCESS*

DOCT-0106BPOL.098533  
03/2016