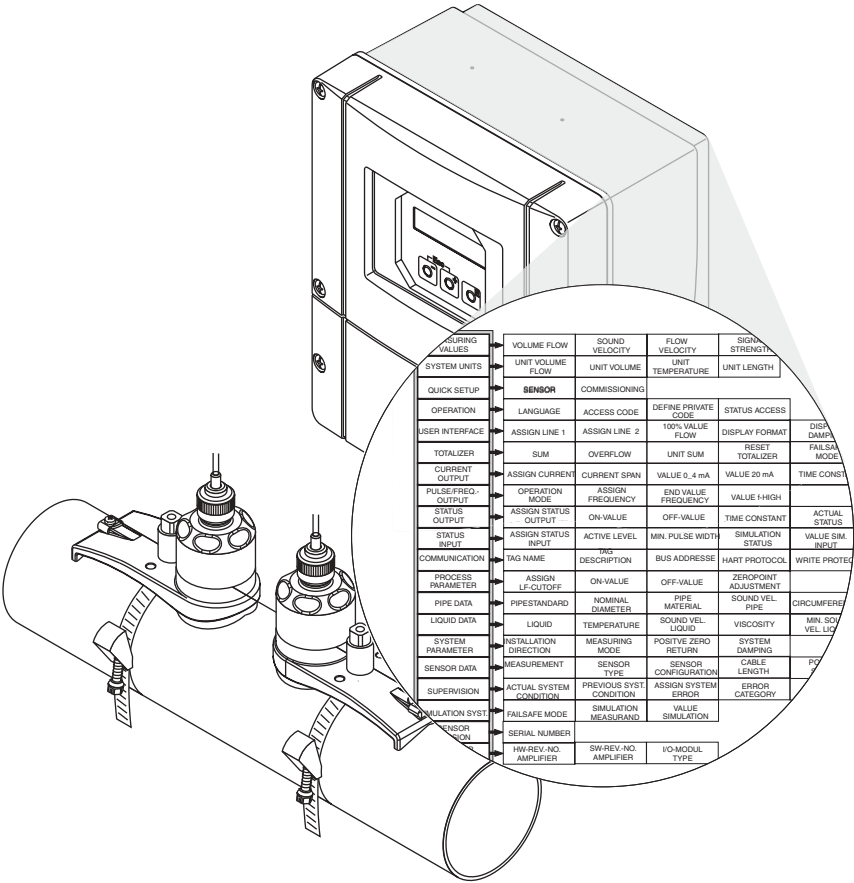


Obowiązuje od wersji oprogramowania:
V 1.06.XX (wzmacniacz)
V 1.03.XX (komunikacja)

Przepływomierz ultradźwiękowy *PROline prosonic flow 90*

Opis funkcji przyrządu



Spis treści

1	Matryca funkcji PROline Prosonic Flow 90	7
1.1	Matryca funkcji: struktura i użytkowanie	7
1.2	Graficzne przedstawienie matrycy funkcji	8
2	Grupa WARTOŚCI MIERZONE	9
3	Grupa JEDNOSTKI SYSTEMOWE	10
4	Grupa SZYBKA KONFIGURACJA	13
4.1	Menu KONFIGURACJA CZUJNIKA	14
4.2	SK-UAKTYWNIENIE	16
5	Grupa OBSŁUGA	18
6	Grupa WSKAŹNIK	20
7	Grupa LICZNIK 1...2	23
8	Grupa OBSŁUGA LICZNIKÓW	25
9	Grupa WYJŚCIE PRĄDOWE	26
10	Grupa WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOTLIWOŚCIOWE	31
11	Grupa WYJŚCIE STATUSU	39
11.1	Informacje dotyczące odpowiedzi wyjścia statusu	42
11.2	Mechanizm przełączania wyjścia statusu	42
12	Grupa WEJŚCIE STATUSU	44
13	Grupa KOMUNIKACJA	46
14	Grupa PARAMETRY PROCESOWE	47
15	Grupa DANE RUROCIĄGU	49
16	Grupa DANE CIECZY	52
17	Grupa PARAMETRY SYSTEMOWE	54
18	Grupa DANE CZUJNIKA	57
19	Grupa DANE KALIBRACYJNE	59

20 Grupa NADZÓR	60
21 Grupa SYMULACJA SYSTEMU	62
22 Grupa WERSJA CZUJNIKA	63
23 Grupa WERSJA WZMACNIACZA	63
24 Ustawienia fabryczne	64
24.1 System metryczny.	64
24.2 System calowy (tylko dla USA i Kanady)	64
24.3 Język	64

Registered trademarks

HART®

Registered trademark of the HART Communication Foundation, Austin, USA

1 Matryca funkcji PROline Prosonic Flow 90

1.1 Matryca funkcji: struktura i użytkowanie

Matryca funkcji posiada strukturę dwupoziomową: jeden poziom stanowią grupy funkcji, drugi funkcje.

Grupy stanowią zespół wyższego poziomu obejmujący opcje sterowania przyrządem pomiarowym.

Każda grupa zawiera pewną liczbę funkcji.

W celu uzyskania dostępu do poszczególnych funkcji, służących do sterowania i konfiguracji parametrów przyrządu, należy wybrać odpowiednią grupę

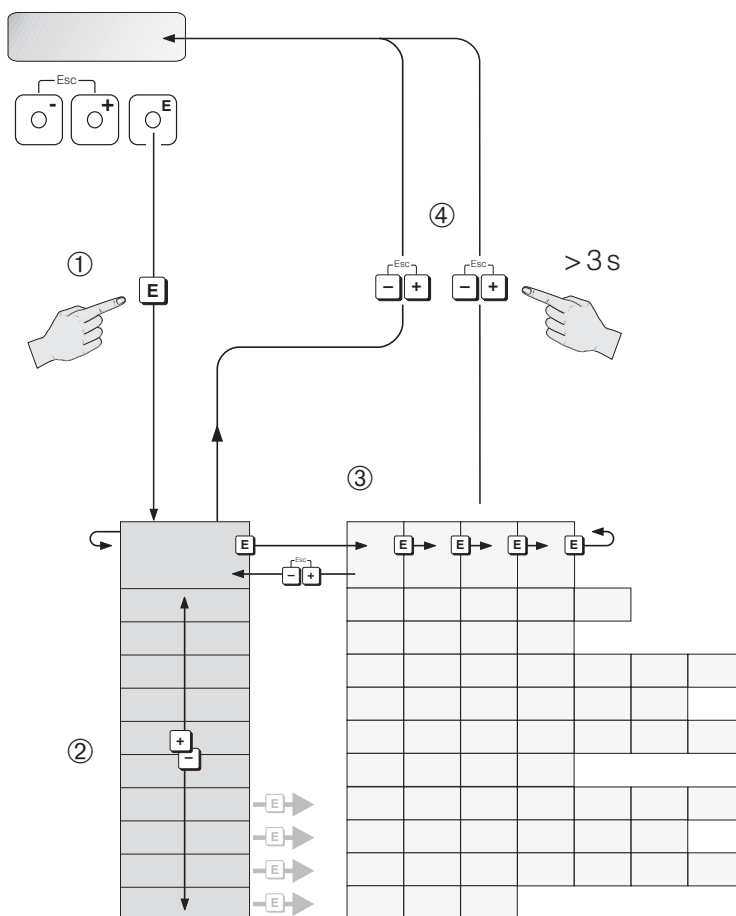
Przegląd grup, użytkownik znaleźć może w spisie treści na str. 3, natomiast graficzne przedstawienie matrycy funkcji na str. 8.

Na str. 8 znajduje się również przegląd funkcji, łącznie ze wskazaniem numerów stron zawierających szczegółowy opis funkcji.

Opisy poszczególnych funkcji zaczynają się na str. 9.

Przykład wprowadzenia parametrów funkcji (w tym przypadku dokonywana jest zmiana języka dialogowego):

- ① Wejść do matrycy funkcji (przycisk - **E**).
- ② Wybrać grupę OBSŁUGA.
- ③ Wybrać funkcję JĘZYK, za pomocą **+**/**-** zmienić ustawienie z ENGLISH na DEUTSCH i zapisać wciskając **E** (wszystkie teksty dialogowe będą od tego momentu wyświetlane w języku niemieckim).
- ④ Wyjść z matrycy funkcji (ESC > 3 sekundy).



2 Grupa WARTOŚCI MIERZONE

Opis funkcji z grupy WARTOŚCI MIERZONE	
 Wskazówka! - Jednostki wartości mierzonych wyświetlanych za pomocą poniższych funkcji mogą być ustawiona w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE (patrz str. 10). - Jeżeli medium płynie przez rurociąg w kierunku wstecznym, wyświetlana na wskaźniku wartość przepływu poprzedzona jest znakiem ujemnym.	
PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY	Na wskaźniku ukazuje się aktualna wartość mierzona przepływu objętościowego. Wskazanie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz z jednostką i znakiem (np. 5.5445 dm³/min; 1.4359 m³/h; -731.63 gal/d; itd.)
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU	Na wskaźniku ukazuje się aktualnie mierzona prędkość dźwięku w cieczy. Wskazanie: 5 cyfrowa liczba stałopozycyjna, wraz z jednostką (np. 1400.0 m/s, 5249.3 ft/s)
PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU	Na wskaźniku ukazuje się aktualnie mierzona prędkość przepływu. Wskazanie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz z jednostką i znakiem (np. 8.0000 m/s, 26.247 ft/s)
POZIOM SYGNAŁU	Na wskaźniku ukazuje się poziom sygnału. Wskazanie: 4 cyfrowa liczba stałopozycyjna (np. 80.0)  Wskazówka! W przypadku Prosonic Flow, celem zapewnienia prawidłowego pomiaru wymagany jest poziom sygnału > 30

3 Grupa JEDNOSTKI SYSTEMOWE

Opis funkcji z grupy JEDNOSTKI SYSTEMOWE	
Grupa ta umożliwia wybór jednostki dla zmiennej mierzonej.	
JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość przepływu objętościowego. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wyjścia prądowego • Wyjścia częstotliwościowego • Punktów przełączania (wartości granicznych dla przepływu objętościowego, kierunku przepływu) • Punktu odcięcia pomiaru przy niskim przepływie Opcje: Układ metryczny: Centymetr sześcienny → cm^3/s; cm^3/min; cm^3/h; cm^3/day Decymetr sześcienny → dm^3/s; dm^3/min; dm^3/h; dm^3/day Metr sześcienny → m^3/s; m^3/min; m^3/h; m^3/day Mililitr → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day Litr → l/s; l/min; l/h; l/day Hektolitr → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day Megalitr → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day Układ US: Centymetr sześcienny → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Wys. 1 stopy na pow. 1 akra → af/s; af/min; af/h; af/day Stopa sześcienna → ft^3/s; ft^3/min; ft^3/h; ft^3/day Uncja objętości → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day Galon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega galon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Baryłka (stand. ciecze: 31.5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Baryłka (piwo: 31.0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Baryłka (petrochemikalia: 42.0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Baryłka (zbiorn. napełniaj.: 55.0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Układ ang.: Galon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega galon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Baryłka (piwo: 36.0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Baryłka (petrochemikalia: 42.0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Ustawienie fabryczne: l/s

Opis funkcji z grupy JEDNOSTKI SYSTEMOWE	
JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być objętość. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wagi impulsu (np. m^3/p) Opcje: Układ metryczny → cm^3; dm^3; m^3; ml; l; hl; Ml Układ US → cc; af; ft^3; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals) → bbl (filling tanks) Układ ang. → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Ustawienie fabryczne: litr  Wskazówka! Jednostki dla liczników są niezależne od dokonanego tutaj wyboru. Dla każdego rozważanego licznika jednostka jest wybierana indywidualnie.
JEDNOSTKA TEMPERATURY	Funkcja ta służy do wyboru jednostek dla temperatury cieczy..  Wskazówka! Temperatura cieczy wprowadzana jest w f-cji TEMPERATURA (patrz str. 52). Opcje: °C (Celsjusz) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) R (Rankine) Ustawienie fabryczne: °C
JEDNOSTKA LEPKOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostki lepkości cieczy. Opcje: mm^2/s cSt St Ustawienie fabryczne: mm^2/s
JEDNOSTKA DŁUGOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostki dla pomiaru długości. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje dla: • Średnicy nominalnej • Średnicy rurociągu • Grubości ściany • Grubości wykładziny • Długości ścieżki • Długości linki • Odległości czujników Opcje: MILLIMETER INCH Ustawienie fabryczne: MILLIMETER

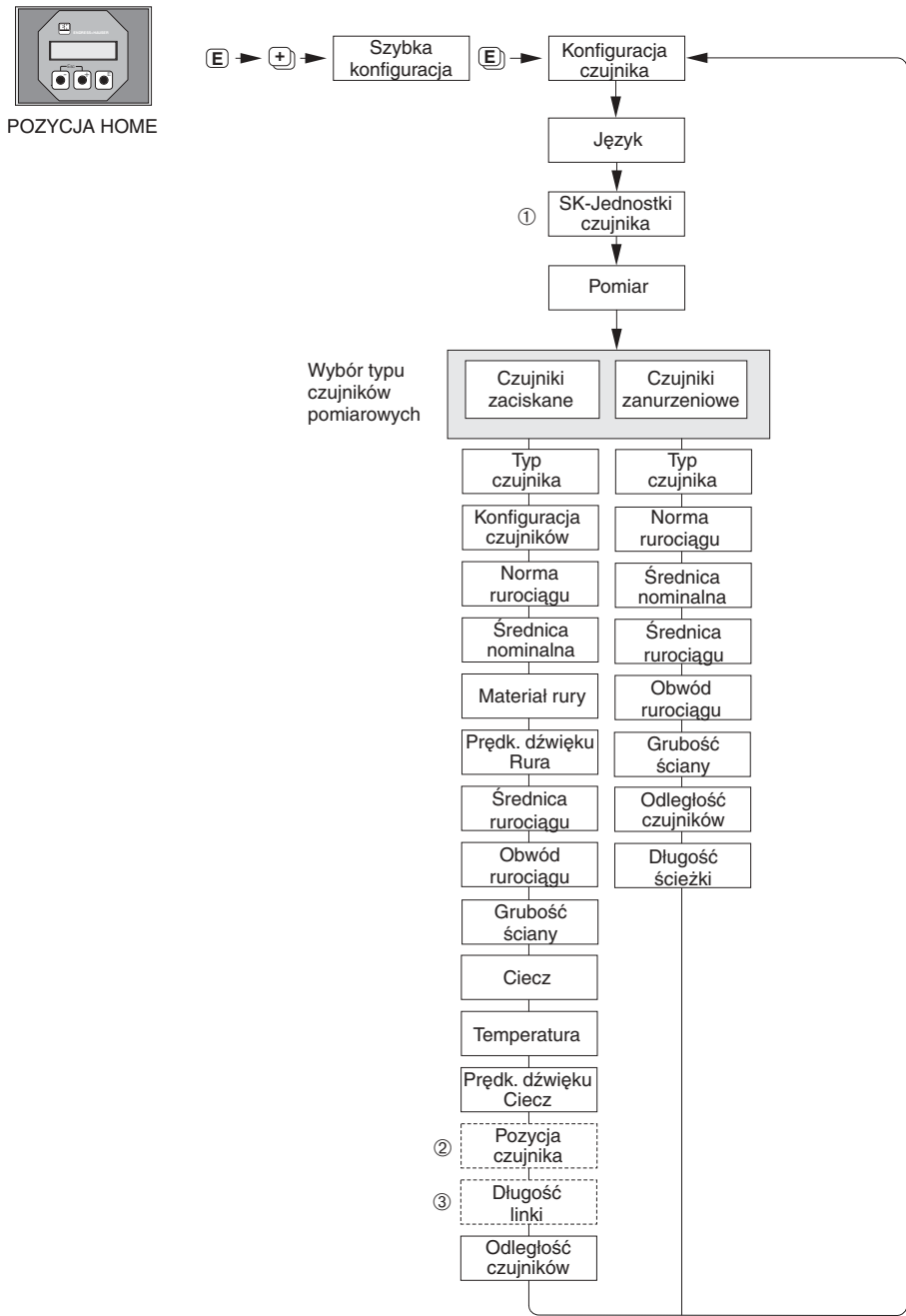
Opis funkcji z grupy JEDNOSTKI SYSTEMOWE	
JEDNOSTKA PRĘDKOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostki prędkości. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje dla: • Prędkości dźwięku • Prędkości przepływu Opcje: m/s ft/s Ustawienie fabryczne: m/s

4 Grupa SZYBKA KONFIGURACJA

Opis funkcji z grupy SZYBKA KONFIGURACJA	
KONFIGURACJA CZUJNIKA	Funkcja ta służy do uruchomienia menu SZYBKA KONFIGURACJA podającego parametry montażowe czujników ultradźwiękowych. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Algorytm działania menu KONFIGURACJA CZUJNIKA znajduje się na str. 14. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące różnych menu SZYBKA KONFIGURACJA zawiera Instrukcja obsługi <i>PROline Prosonic Flow 90</i> (BA 068D/06/pl/...).
SK-UAKTYWNIENIE	Funkcja ta służy do uaktywnienia menu umożliwiającego szybką konfigurację przepływomierza. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Algorytm działania menu SK-UAKTYWNIENIE znajduje się na str. 16. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące różnych menu SZYBKA KONFIGURACJA zawiera Instrukcja obsługi <i>PROline Prosonic Flow 90</i> (BA 068D/06/pl/...)

4.1 Menu KONFIGURACJA CZUJNIKA

Jeżeli przepływomierz wyposażony jest we wskaźnik lokalny, menu KONFIGURACJA CZUJNIKA umożliwia ustalenie odległości między czujnikami.
W przeciwnym wypadku poszczególne parametry oraz funkcje należy skonfigurować za pomocą oprogramowania FieldTool.



**Wskazówka!**

Jeśli podczas programowania dowolnego parametru, wciśnięta zostanie kombinacja ESC () następuje powrót do pola SK-UAKTYWNIENIE.

①

Wybór systemu jednostek (metryczny lub calowy) ma wpływ tylko na funkcje JEDNOSTKA TEMPERATURY, JEDNOSTKA DŁUGOŚCI oraz JEDNOSTKA PRĘDKOŚCI.

②

Funkcja POZYCJA CZUJNIKA ukazuje się tylko wówczas, gdy w funkcji POMIAR wybrana została opcja CZUJNIKI ZACISKANE oraz w funkcji KONFIGURACJA CZUJNIKÓW ustawiona została ilość przejść: 2 lub 4.

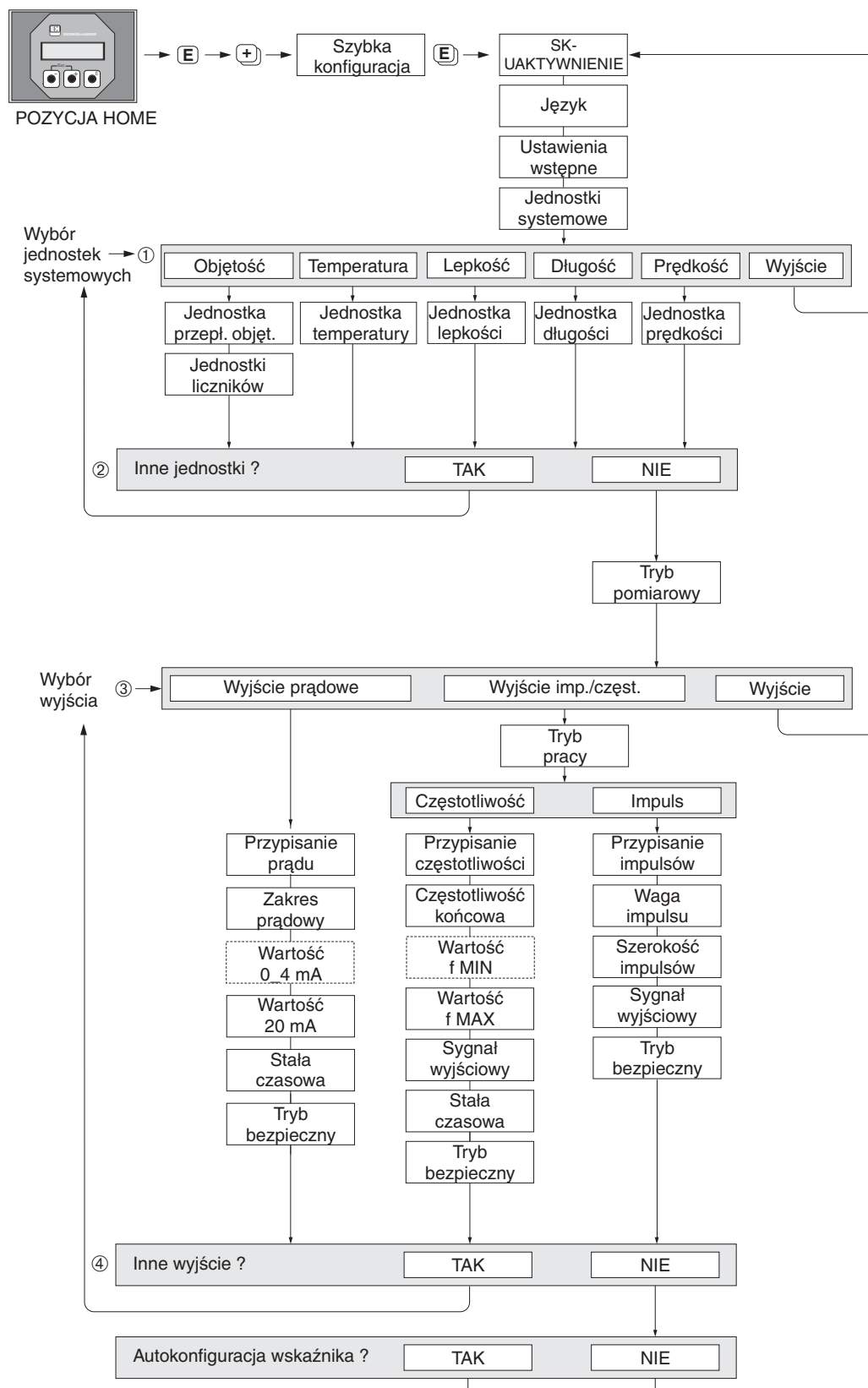
③

Funkcja DŁUGOŚĆ LINKI ukazuje się tylko wówczas, gdy w funkcji POMIAR wybrana została opcja CZUJNIKI ZACISKANE oraz w funkcji KONFIGURACJA CZUJNIKÓW ustawiona została ilość przejść: 1 lub 3.

4.2 Menu SK-UAKTYWNIENIE

Jeżeli przepływomierz wyposażony jest we wskaźnik lokalny, menu SK-UAKTYWNIENIE umożliwia szybkie zaprogramowanie wszystkich podstawowych parametrów przepływomierza, wymaganych w standardowym trybie pomiarowym.

W przeciwnym wypadku poszczególne parametry oraz funkcje należy skonfigurować za pomocą oprogramowania FieldTool.



**Wskazówka!**

Jeśli podczas programowania dowolnego parametru, wciśnięta zostanie kombinacja ESC, następuje powrót do pola SK-UAKTYWNIENIE.

①

W każdym kolejnym cyklu, możliwy jest wybór tylko tych jednostek, które nie zostały jeszcze skonfigurowane w poprzednim cyklu SK. Jednostka objętości przyjmowana jest na podstawie jednostki przepływu objętościowego.

②

Opcja "TAK" wyświetlana jest tak długo, jak długo nie zostaną ustalone wszystkie jednostki. W momencie gdy nie jest już możliwy wybór żadnej z jednostek, jedyną wyświetlaną opcją jest "NIE".

③

W każdym kolejnym cyklu, możliwa jest konfiguracja tylko tych wyjść, które nie zostały jeszcze skonfigurowane w poprzednim cyklu SK.

④

Opcja "TAK" wyświetlana jest tak długo, jak długo nie zostaną skonfigurowane wszystkie wyjścia. W momencie gdy nie jest już możliwa konfiguracja żadnego z wyjść, jedyną wyświetlaną opcją jest "NIE".

5 Grupa OBSŁUGA

Opis funkcji z grupy OBSŁUGA																																			
JĘZYK	Funkcja ta służy do wyboru języka dialogowego, w którym na lokalnym wskaźniku ukazywać się będą wszystkie teksty, parametry oraz komunikaty.  Wskazówka! Wyświetlane opcje zależą od dostępnej grupy językowej, wskazywanej w funkcji GRUPA JĘZYKOWA. Opcje: <table><tr><td>Grupa językowa</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td>WEST EU / USA</td><td>DEUTSCH</td></tr><tr><td></td><td>FRANCAIS</td></tr><tr><td></td><td>ESPANOL</td></tr><tr><td></td><td>ITALIANO</td></tr><tr><td></td><td>NEDERLANDS</td></tr><tr><td></td><td>PORTUGUESE</td></tr><tr><td>Grupa językowa</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td>EAST EU / SCAND</td><td>NORSK</td></tr><tr><td></td><td>SVENSKA</td></tr><tr><td></td><td>SUOMI</td></tr><tr><td></td><td>POLISH</td></tr><tr><td></td><td>CZECH</td></tr><tr><td></td><td>RUSSIAN</td></tr><tr><td>Grupa językowa</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td>ASIA</td><td>BAHASA INDONESIA</td></tr><tr><td></td><td>JAPANESE (syllabary)</td></tr></table> Ustawienie fabryczne: Zależy od ustawień regionalnych, patrz str. 64  Wskazówka! • Jednoczesne wciśnięcie przycisków  podczas uruchomienia, powoduje przywrócenie ustawienia domyślnego języka jakim jest "ENGLISH". • Grupę językową można zmienić za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego FieldTool. W przypadku jakichkolwiek pytań E+H służy pomocą..	Grupa językowa	ENGLISH	WEST EU / USA	DEUTSCH		FRANCAIS		ESPANOL		ITALIANO		NEDERLANDS		PORTUGUESE	Grupa językowa	ENGLISH	EAST EU / SCAND	NORSK		SVENSKA		SUOMI		POLISH		CZECH		RUSSIAN	Grupa językowa	ENGLISH	ASIA	BAHASA INDONESIA		JAPANESE (syllabary)
Grupa językowa	ENGLISH																																		
WEST EU / USA	DEUTSCH																																		
	FRANCAIS																																		
	ESPANOL																																		
	ITALIANO																																		
	NEDERLANDS																																		
	PORTUGUESE																																		
Grupa językowa	ENGLISH																																		
EAST EU / SCAND	NORSK																																		
	SVENSKA																																		
	SUOMI																																		
	POLISH																																		
	CZECH																																		
	RUSSIAN																																		
Grupa językowa	ENGLISH																																		
ASIA	BAHASA INDONESIA																																		
	JAPANESE (syllabary)																																		

Opis funkcji z grupy OBSŁUGA	
KOD DOSTĘPU	Wszystkie dane systemu pomiarowego są zabezpieczone przed możliwością przypadkowej zmiany. Jeśli z poziomu tej funkcji nie zostanie wprowadzony prawidłowy kod, możliwość programowania jest zablokowana a więc zmiana ustawień nie jest w tym przypadku możliwa. Wciśnięcie przycisków / z poziomu dowolnej funkcji powoduje automatyczne przejście systemu pomiarowego do omawianej funkcji oraz pojawienie się na wskaźniku pola dialogowego umożliwiającego wprowadzenia kodu (jeśli tryb programowania jest zablokowany). Kod dostępu może również zostać zdefiniowany przez użytkownika (ustawienie fabryczne = 90, patrz funkcja KOD UŻYTKOWNIKA na str. 19) Wprowadzenie: maks. 4-cyfrowa liczba: 0 ...9999  Wskazówka! • Jeżeli w ciągu 60 sekund po powrocie do pozycji HOME, nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, programowanie zostaje zablokowane. • Programowanie można również zablokować z poziomu omawianej funkcji, poprzez wprowadzenie dowolnej liczby (innej niż kod użytkownika). • W przypadku zapomnienia/zagubienia własnego kodu użytkownika, Serwis E+H służy pomocą.
KOD UŻYTKOWNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania własnego kodu dostępu odblokowującego tryb programowania przepływomierza. Wprowadzenie: 0...9999 (maks. 4-cyfrowa liczba) Ustawienie fabryczne: 90  Wskazówka! • Jeżeli jako kod dostępu wprowadzone zostanie "0", tryb programowania dostępny jest zawsze. • Zmiana kodu możliwa jest wyłącznie po uprzednim odblokowaniu trybu programowania. W przeciwnym wypadku funkcja ta nie jest dostępna, co zabezpiecza przed możliwością zmiany kodu użytkownika przez niepowołaną osobę.
STATUS DOSTĘPU	Funkcja ta służy do sprawdzenia statusu dostępu do matrycy funkcji. Wskazanie: DOSTĘP UŻYTKOWNIK (zmiana parametrów możliwa) ZABLOKOWANY (tryb programowania zablokowany)
KOD DOSTĘPU CNTR (licznik uaktywnień programowania)	W funkcji tej wskazywane jest ile razy wprowadzony został kod użytkownika, serwisowy lub liczba "0" (brak zabezpieczenia kodem) celem uzyskania dostępu do matrycy funkcji. Wskazanie: Liczba całkowita (status początkowy: 0)

6 Grupa WSKAŹNIK

Opis funkcji z grupy WSKAŹNIK	
PRZYPISANIE WIERSZA 1	F-cja ta służy do przypisania wartości, która podczas normalnego trybu pomiarowego wyświetlana ma być w głównym wierszu wskaźnika (górny wiersz wskaźnika lokalnego). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY
PRZYPISANIE WIERSZA 2	F-cja ta służy do przypisania wartości, która podczas normalnego trybu pomiarowego wyświetlana ma być w wierszu dodatkowym wskaźnika (dolny wiersz wskaźnika lokalnego). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU LICZNIK OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO STAN SYSTEMU KIERUNEK PRZEPŁYWU PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF POZIOM SYGNAŁU W % - BARGRAF Ustawienie fabryczne: LICZNIK
WARTOŚĆ 100%	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE WIERSZA 1 lub PRZYPISANIE WIERSZA 2 wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % lub PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która ma być wyświetlana na wskaźniku jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 10 l/s

Opis funkcji z grupy WSKAŹNIK	
FORMAT	Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych we wskazaniu w wierszu głównym. Opcje: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Ustawienie fabryczne: X.XXXX  Wskazówka! - Należy zauważyć, że ustawienie to ma wpływ jedynie na wskazanie ukazujące się na wyświetlaczu, nie wpływa natomiast na dokładność obliczeń systemowych. - Ilość pozycji po przecinku dziesiętnym wynikających z obliczeń przyrządu pomiarowego, nie zawsze może być wyświetlona, w zależności od dokonanego tutaj ustawienia oraz jednostki pomiarowej. W takim wypadku, na wskaźniku, między wartością mierzoną a jednostką pomiarową, ukazuje się strzałka (np. 1.2 → m³/h), wskazująca, że liczba pozycji dziesiętnych obliczonych przez system pomiarowy jest większa od możliwej do wskazania na wyświetlaczu.
TŁUMIENIE WSKAŹNIKA	Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej, definiującej reakcję wskaźnika na znaczne wahania wartości przepływu, albo bardzo szybko (wprowadzić małą stałą czasową) albo tłumioną (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: 0...100 sekund Ustawienie fabryczne: 1 s  Wskazówka! Ustawienie stałej czasowej równej 0 s, powoduje wyłączenie tłumienia.
KONTRAST LCD	Funkcja ta służy do optymalnego ustawienia kontrastu, celem dopasowania do lokalnych warunków pracy. Wprowadzenie: 10...100% Ustawienie fabryczne: 50%
PODŚWIETLENIE	Funkcja ta służy do optymalnego ustawienia podświetlenia, celem dopasowania do lokalnych warunków pracy. Wprowadzenie: 10...100% Ustawienie fabryczne: 50%

Opis funkcji z grupy WSKAŹNIK	
TEST WSKAŹNIKA	Funkcja ta służy do testowania sprawności operacyjnej wskaźnika oraz jego pikseli. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ. Sekwencja kontrolna: 1. Uruchomić testowanie poprzez wybór opcji ZAŁ. 2. Przez min. 0.75 sekund, żaden z pikseli wiersza głównego ani dodatkowego nie świeci. 3. Przez min. 0.75 sekund, na każdej pozycji wiersza głównego i dodatkowego wyświetlana jest "8". 4. Przez min. 0.75 sekund, na każdej pozycji wiersza głównego i dodatkowego wyświetlane jest "0". 5. Przez min. 0.75 sekund, brak jakiegokolwiek wskazania w wierszu głównym i dodatkowym (wygaszony wskaźnik). Po zakończeniu testowania, lokalny wskaźnik powraca do stanu początkowego a ustawienie zmienia się na WYŁ.

7 Grupa LICZNIK 1...2

Opis funkcji z grupy LICZNIK 1...2	
PRZYPISANIE LICZNIKA	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej (przepływu objętościowego) do licznika. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Po zmianie opcji wyboru licznik jest zerowany.
SUMA	Funkcja ta służy do wizualizacji globalnie zsumowanej przez licznik zmiennej mierzonej, od momentu rozpoczęcia pomiaru. Wartość ta może być dodatnia lub ujemna (w zależności od kierunku przepływu). Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz ze znakiem i jednostką (np. 15467.04 m³)  Wskazówka! Reakcja licznika na usterkę definiowana jest w funkcji "OBSŁUGA BŁĘDÓW", (patrz str. 25).
NADMIAR	Funkcja ta służy do wizualizacji globalnego nadmiaru licznika, od momentu rozpoczęcia pomiaru. Całkowita wielkość przepływu reprezentowana jest przez liczbę zmiennopozycyjną, składającą się maks. z 7 cyfr. Omawiana funkcja może być wykorzystana do wizualizacji większych wartości liczbowych (>9,999,999) poprzez nadmiar. Rzeczywista wielkość przepływu jest zatem sumą wartości zwracanych przez funkcje NADMIAR i SUMA. Przykład: Wskazanie nadmiaru: 2 E7 dm³ (= 20 dm³) Wartość wyświetlana w funkcji SUMA = 196,845.7 dm³ Efektywna ilość całkowita = 20,196,845.7 dm³ Wskazanie: Liczba całkowita z wykładnikiem, wraz ze znakiem i jednostką, np. 2 E7 dm³
JEDNOSTKI LICZNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania jednostki dla zmiennej mierzonej, zliczanej przez licznik. Opcje: Układ metryczny → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Układ US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks) Układ ang. → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Ustawienie fabryczne: m³

Opis funkcji z grupy LICZNIK 1...2	
TRYB LICZNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania, które składowe przepływu mają być zliczane przez dany licznik. Opcje: BILANS Dodatnie i ujemne składowe są bilansowane. Innymi słowy, rejestrowany jest wypadkowy przepływ w kierunku dodatnim. W PRZÓD Sumowane są tylko dodatnie składowe przepływu. W TYŁ Sumowane są tylko ujemne składowe przepływu. Ustawienie fabryczne: Licznik 1 = BILANS Licznik 2 = W PRZÓD
KASOWANIE LICZNIKA	Funkcja ta służy do zerowania sumy i nadmiaru licznika (= RESET). Opcje: NIE TAK Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Jeśli przyrząd posiada wejście statusu oraz jest odpowiednio skonfigurowany, zerowanie licznika może być również wyzwalone impulsowo.

8 Grupa OBSŁUGA LICZNIKÓW

Opis funkcji z grupy OBSŁUGA LICZNIKÓW	
KASOWANIE WSZYSTKICH LICZNIKÓW	Funkcja ta służy do zerowania liczników 1...2 (włączając wszystkie nadmiary). Opcje: NIE TAK Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Jeżeli przyrząd posiada wejście statusu oraz jest odpowiednio skonfigurowany, kasowanie licznika (1 ... 2), może być również wyzwalane impulsowo (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU).
OBSŁUGA BŁĘDÓW	Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji na usterkę, generalnie dla wszystkich liczników (1...2). Opcje: STOP Licznik jest zatrzymywany aż do momentu usunięcia usterki. WARTOŚĆ MIERZONA Licznik kontynuuje zliczanie na podstawie aktualnej mierzonej wartości przepływu. Błąd jest ignorowany. OSTATNIA WARTOŚĆ Licznik kontynuuje zliczanie na podstawie ostatniej wartości mierzonej przepływu (przed pojawieniem się usterki). Ustawienie fabryczne: STOP

9 Grupa WYJŚCIE PRĄDOWE

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej do wyjścia prądowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeśli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną funkcją dostępną w tej grupie będzie omawiana funkcja, tj. PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE

ZAKRES PRĄDOWY

Funkcja ta służy do zdefiniowania zakresu prądowego. Wybrana opcja określa zarówno zakres pomiarowy jak i dolny oraz górny poziom sygnału awaryjnego.

Opcje:

0–20 mA
 4–20 mA
 4–20 mA HART
 4–20 mA NAMUR
 4–20 mA HART NAMUR
 4–20 mA US
 4–20 mA HART US
 0–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA) HART

Ustawienie fabryczne:

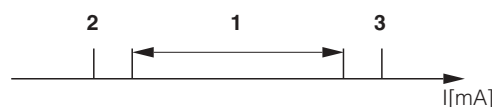
4–20 mA HART NAMUR



Wskazówka!

W przypadku przełączania sygnału wyjściowego z aktywnego (ustawienie fabryczne) na pasywny, należy wybrać zakres 4...20 mA, (patrz *Instrukcja obsługi Prosonic Flow 90*, BA 068D/06/pl/.)

Zakres prądowy, zakres roboczy oraz poziomy sygnałów alarmowych



A	1	2	3
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25

I = zakres prądowy

1 = zakres roboczy (sygnał pomiarowy)

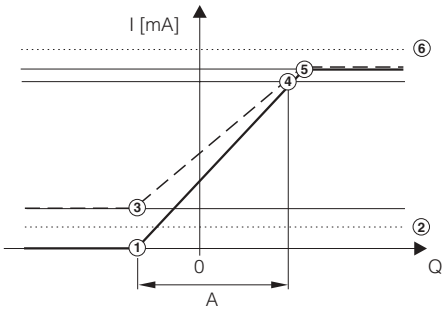
2 = dolny poziom sygnału awaryjnego

3 = górny poziom sygnału awaryjnego



Wskazówka!

- Jeżeli wartość mierzona przekracza zakres pomiarowy (zdefiniowany poprzez funkcje WARTOŚĆ 0_4 mA oraz WARTOŚĆ 20 mA) generowane jest ostrzeżenie (#351...354, zakres prądowy).
- W przypadku usterki, reakcja wyjścia prądowego zgodna jest z opcją wybraną w funkcji TRYB BEZPIECZNY. Funkcja PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO umożliwia zmianę kategorii błędu, tj. zamiast ostrzeżenia może być generowany komunikat błędu.

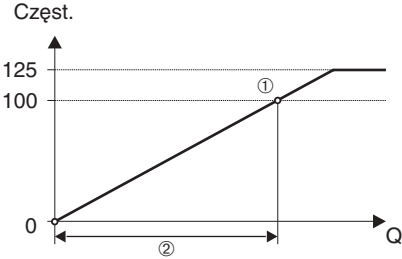
Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
WARTOŚĆ 0_4 mA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli do wyjścia prądowego przypisana została prędkość dźwięku. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierz. odpowiadającej prądowi 0/4 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej dla 20 mA (funkcja WARTOŚĆ 20 mA). Przykład dla trybu pomiarowego STANDARD:  F06-93xxxxxx-05-xx-xx-xx-000 ① = Wartość początkowa (0...20 mA) ② = Dolny poziom sygnału awaryjnego: zależy od ustawienia w funkcji ZAKRES PRĄDOWY ③ = Wartość początkowa (4...20 mA): zależy od ustawienia w funkcji ZAKRES PRĄDOWY ④ = Wartość końcowa (0/4...20 mA): zależy od ustawienia w funkcji ZAKRES PRĄDOWY ⑤ = Maksymalna wartość prądu: zależy od ustawienia w funkcji ZAKRES PRĄDOWY ⑥ = Tryb bezpieczny (górny poziom sygnału awaryjnego): zależy od ustawienia w funkcjach ZAKRES PRĄDOWY (patrz str. 27) i TRYB BEZPIECZNY, (patrz str. 29) A = Zakres pomiarowy (minimalny zakres pomiarowy: prędkość dźwięku = 0.3 m/s) Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10). • Bardziej szczegółowe informacje dotyczące zakresu prądowego, zakresu roboczego oraz poziomów sygnałów alarmowych: patrz str. 27.
WARTOŚĆ 20 mA	Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do prądu wyjściowego 20 mA. Wartość ta może być mniejsza lub większa niż wartość przypisana do 0/4 mA, (funkcja WARTOŚĆ 0_4 mA). Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne, w zależności od przypisanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy). Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, ze znakiem Ustawienie fabryczne: zależy od ustawienia w funkcji przypisanie prądu wyjściowego: przepływ objętościowy: 20 l/s prędkość dźwięku: 1800 m/s prędkość przepływu: 10 m/s, zgodnie z ustawieniem fabrycznym danego zakresu.  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10). • Przykład dla trybu pomiarowego STANDARD patrz "WARTOŚĆ 0_4 mA" na str. 28.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
STAŁA CZASOWA	Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyjściowego sygnału prądowego na znaczne wahania zmiennych mierzonych, albo bardzo szybką (wprowadzić małą stałą czasową) albo tłumioną (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.01...100.00 s Ustawienie fabryczne: 1.00 s
TRYB BEZPIECZNY	Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się zadanie na wyjściu prądowym, stanu wcześniej zdefiniowanego na wypadek usterki. Omawiana funkcja służy właśnie do zdefiniowania tego stanu. Wybrane tutaj ustawienie wpływa tylko na wyjście prądowe. Nie ma ono natomiast wpływu na inne wyjścia (np. liczniki) i wskaźnik. Opcje: PRĄD MINIMALNY Wyjście prądowe przyjmuje wartość dolnego sygnału alarmowego (zdefiniowanego w funkcji ZAKRES PRĄDOWY). PRĄD MAKSYMALNY Wyjście prądowe przyjmuje wartość górnego sygnału alarmowego (zdefiniowanego w funkcji ZAKRES PRĄDOWY). OSTATNIA WARTOŚĆ (nie zalecane) Wartość generowana jest na podstawie ostatniej wartości mierzonej, zapisanej przed pojawieniem się błędu. WARTOŚĆ MIERZONA Wartość generowana jest na podstawie aktualnej wartości mierzonej przepływu. Błąd jest ignorowany. Ustawienie fabryczne: PRĄD MINIMALNY
PRĄD AKTUALNY	Funkcja ta służy do wizualizacji aktualnie obliczonej wartości prądu wyjściowego. Wskazanie: 0.00...25.00 mA
SYMULACJA PRĄDU	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji prądu wyjściowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA PRĄDU WYJŚCIOWEGO". - Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PRĄDU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA PRĄDU (=ZAL.). Funkcja ta służy do zaprogramowania wartości (np. 12 mA), która ma być generowana na wyjściu prądowym. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Wprowadzenie: liczba zmiennopozycyjna: 0.00...25.00 mA Ustawienie fabryczne: 0.00 mA  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

10 Grupa WYJŚCIE IMP. / CZĘST.

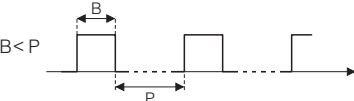
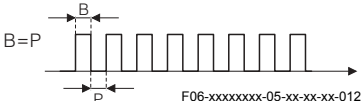
Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
Grupa ta dostępna jest tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy wyposażony jest w wyjście impulsowe/częstotliwościowe.	
TRYB PRACY	Funkcja ta pozwala skonfigurować wyjście jako impulsowe lub częstotliwościowe. Funkcje dostępne w tej grupie, zmieniają się w zależności od dokonanego tutaj wyboru opcji. Opcje: IMPULS CZĘSTOTLIWOŚĆ Ustawienie fabryczne: IMPULS
PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej do wyjścia częstotliwościowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedynymi funkcjami wyświetlanymi w tej grupie będą PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI i TRYB PRACY.
CZĘSTOTLIWOŚĆ KOŃCOWA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do zdefiniowania zakresu częstotliwości dla wyjścia częstotliwościowego. Wartość mierzona odpowiadająca końcowej wartości zakresu częstotliwości definiowana jest w funkcji WARTOŚĆ f MAX opisanej na str. 32. Wprowadzenie: 4-cyfrowa liczba stałopozycyjna z zakresu: 2...1000 Hz Ustawienie fabryczne: 1000 Hz Przykład: • WARTOŚĆ f MAX = 1000 l/h, częstotliwość końcowa = 1000 Hz: tj. dla przepływu 1000 l/h, generowana jest częstotliwość 1000 Hz. • WARTOŚĆ f MAX = 3600 l/h, częstotliwość końcowa = 1000 Hz: tj. dla przepływu 3600 l/h, generowana jest częstotliwość 1000 Hz.  Wskazówka! • W trybie pracy CZĘSTOTLIWOŚĆ generowany sygnał jest symetryczny (stosunek przerwa/wypełnienie = 1:1). Przy niskich częstotliwościach, czas trwania impulsu jest ograniczony do maks. 10 sekund, tj. po przekroczeniu tej wartości stosunek przerwa/wypełnienie przestaje być symetryczny. • Początkową wartością zakresu częstotliwości jest zawsze 0 Hz. Wartość ta jest ustalona i nie podlega edycji.

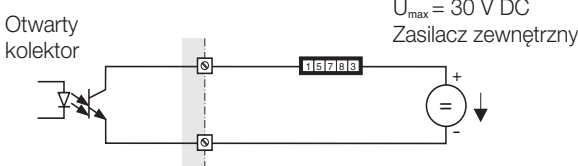
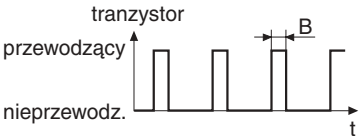
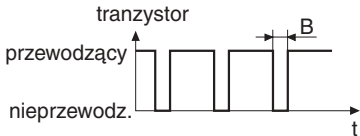
Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
WARTOŚĆ f MIN.	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do częstotliwości początkowej (0 Hz). Poprzez zdefiniowanie WARTOŚĆ f MIN. i WARTOŚĆ f MAX ustawiany jest zakres pomiarowy. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 [np. m/s]  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10).
WARTOŚĆ f MAX	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. F-cja ta służy do przypisania wartości mierzonej do częstotliwości końcowej. Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne. Poprzez zdefiniowanie WARTOŚĆ f MAX ustawiany jest wymagany zakres. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: zależy od ustawienia w funkcji PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI: przepływ objętościowy: 20 l/s prędkość dźwięku: 1800 m/s prędkość przepływu: 10 m/s, zgodnie z ustawieniem fabrycznym zakresu danej wartości mierzonej.  F06-x0xxxxx-05-xx-xx-xx-002 ① = WARTOŚĆ f MAX, ② = zakres pomiarowy Q = przepływ (dodatni / ujemny)  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10).

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta umożliwia wybór polaryzacji sygnału częstotliwościowego. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI Otwarty kolektor F06-xxxxxxx-04-xx-xx-pl-000 Wskazówka! Dla prądów stałych do 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). PASYWNY - DODATNI PASYWNY - UJEMNY F-xxxxxxx-05-xx-xx-pl-002
STAŁA CZASOWA	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyjścia częstotliwościowego na znaczne wahania zmiennych mierzonych, albo bardzo szybko (wprowadzić małą stałą czasową) albo tłumioną (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: Liczba zmiennopozycyjna z zakresu: 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
TRYB BEZPIECZNY	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się zadanie na wyjściu częstotliwościowym, stanu wcześniej zdefiniowanego na wypadek usterki. Omawiana funkcja służy do zdefiniowania tego właśnie stanu. Wybrane tutaj ustawienie wpływa wyłącznie na wyjście częstotliwościowe. Nie ma ono wpływu na inne wyjścia (np. liczniki) oraz wskaźnik. Opcje: WARTOŚĆ BEZPIECZNA Stan na wyjściu: 0 Hz. POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ Na wyjściu generowana jest częstotliwość określona w funkcji WARTOŚĆ BEZPIECZNA. OSTATNIA WARTOŚĆ Wyjściowa wartość mierzona generowana jest na podstawie ostatniej wartości mierzonej, zapisanej przed pojawieniem się usterki. WARTOŚĆ MIERZONA Wyjściowa wartość mierzona generowana jest na podstawie aktualnej wartości mierzonej (błąd jest ignorowany). Ustawienie fabryczne: WARTOŚĆ BEZPIECZNA
WARTOŚĆ BEZPIECZNA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ oraz w funkcji TRYB BEZPIECZNY ustawienie POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ . Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości, którą przyrząd ma generować na wyjściu w przypadku usterki. Wprowadzenie: maks. 4-cyfrowa liczba z zakresu: 0...1250 Hz Ustawienie fabryczne: 1250 Hz
CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. W funkcji tej wyświetlana jest obliczona wartość aktualnej częstotliwości wyjściowej. Wskazanie: 0 ...1250 Hz

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
SYMULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wyjścia częstotliwościowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCIOWEGO". - Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na pozostałych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.
WARTOŚĆ SYMULOWANEJ CZĘSTOTLIWOŚCI	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ oraz aktywna jest funkcja WARTOŚĆ SYMULOWANEJ CZĘSTOTLIWOŚCI (= ZAŁ.). Funkcja ta służy do zaprogramowania wartości częstotliwości (np. 500 Hz), która ma być generowana na wyjściu częstotliwościowym. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Wprowadzenie: 0 ...1250 Hz Ustawienie fabryczne: 0 Hz  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.
PRZYPISANIE IMPULSÓW	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej do wyjścia impulsowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedynymi funkcjami wyświetlanymi w tej grupie będą PRZYPISANIE IMPULSÓW i TRYB PRACY.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
WAGA IMPULSU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do zdefiniowania przepływu, przy którym wyzwalany jest impuls. Generowane impulsy mogą być sumowane przez licznik zewnętrzny i w ten sposób możliwa jest rejestracja całkowitej wielkości przepływu od momentu rozpoczęcia pomiaru. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 1 l/impuls zgodnie z ustawieniem fabrycznym dla wagi impulsu podanym w tabeli (patrz str. 64).  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JED-NOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10).
SZEROKOŚĆ IMPULSÓW	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do wprowadzenia szerokości impulsów wyjściowych. Wprowadzenie: 0.5...2000 ms Ustawienie fabryczne: 100 ms Impulsy generowane na wyjściu zawsze posiadają szerokość (B) wprowadzoną w tej funkcji. Przerwy (P) pomiędzy poszczególnymi impulsami ustawiane są auto-matycznie. Jednakże, ich szerokość musi być co najmniej równa szerokości im-pulsu ($B = P$).  $B < P$  $B = P$ F06-xxxxxxxx-05-xx-xx-xx-012 B = wprowadzona szerokość impulsu (rys. dla impulsów dodatnich) P = przerwy pomiędzy poszczególnymi impulsami  Wskazówka! Wprowadzając szerokość impulsu, należy wybrać taką wartość, przy której licznik zewnętrzny (np. licznik mechaniczny, PLC, itd.) nadal może przetwarzać określo-ną ilość impulsów.  Uwaga! Jeśli liczba impulsów lub częstotliwość wynikająca z wprowadzonej wagi impulsu, (patrz funkcja WAGA IMPULSU na str. 36) oraz aktualnego przepływu jest zbyt duża aby zachować ustawioną szerokość impulsów (przerwa P jest mniejsza niż wprowadzona szerokość B impulsów), po upływie czasu buforowania/bilansowa-nia generowany jest komunikat błędu systemowego (pamięć impulsów).

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. F-cja ta służy do konfiguracji wyjścia, w taki sposób, aby dopasowane było np. do licznika zewnętrznego. W zależności od zastosowania, możliwy jest wybór kierunku polaryzacji impulsów. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI PASYWNY: Otwarty kolektor  Wskazówka! Dla stałych prądów do 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$) PASYWNY - UJEMNY impulsy tranzystor przewodzący nieprzewodz.  PASYWNY - DODATNI impulsy tranzystor przewodzący nieprzewodz.  B = szerokość impulsu TRYB BEZPIECZNY Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się zadanie na wyjściu impulsowym, stanu wcześniej zdefiniowanego na wypadek usterki. Omawiana funkcja służy właśnie do zdefiniowania tego stanu. Wybrane tutaj ustawienie wpływa tylko na wyjście impulsowe. Nie ma ono natomiast wpływu na inne wyjścia (np. liczniki i wskaźnik). Opcje: WARTOŚĆ BEZPIECZNA Stan na wyjściu: 0 impulsów. OSTATNIA WARTOŚĆ Wyjściowa wartość mierzona generowana jest na podstawie ostatniej wartości mierzonej, zapisanej przed pojawieniem się usterki. WARTOŚĆ MIERZONA Wyjściowa wartość mierzona generowana jest na podstawie aktualnej wartości mierzonej. Błąd jest ignorowany. Ustawienie fabryczne: WARTOŚĆ BEZPIECZNA

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMP. / CZĘST.	
SYMULACJA IMPULSÓW	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wyjścia impulsowego. Opcje: WYŁ. ODLICZANIE Na wyjściu generowane są impulsy zdefiniowane w funkcji WAGA SYMULOWANEGO IMPULSU. CIĄGLE Na wyjściu generowane są impulsy o szerokości zdefiniowanej w funkcji SZEROKOŚĆ IMPULSÓW. Procedura symulacji uaktywniana jest po potwierdzeniu opcji CIĄGLE za pomocą przycisku .  Wskazówka! Symulacja uaktywniana jest po potwierdzeniu opcji CIĄGLE przez wciśnięcie . Wyłączenie możliwe jest za pomocą funkcji SYMULACJA IMPULSÓW. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez ostrzeżenie #631 "SYMULACJA IMPULSÓW". - W przypadku obu opcji symulacji stosunek przerwa/wypełnienie wynosi 1:1. - Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na pozostałych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.
WAGA SYMULOWANEGO IMPULSU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji SYMULACJA IMPULSÓW wybrane zostało ustawienie ODLICZANIE. Funkcja ta służy do zaprogramowania liczby impulsów (np. 50), które mają być generowane na wyjściu podczas symulacji. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Szerokość generowanych impulsów jest zgodna z ustawieniem w funkcji SZEROKOŚĆ IMPULSÓW. Stosunek przerwa/wypełnienie wynosi 1:1. Symulacja uruchamiana jest po potwierdzeniu zdefiniowanej wartości za pomocą przycisku . Po wygenerowaniu określonej liczby impulsów, wyświetlacz wskazuje wartość 0. Wprowadzenie: 0...10,000 Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Symulacja uruchamiana jest po potwierdzeniu zdefiniowanej wartości za pomocą przycisku . Wyłączenie możliwe jest za pomocą funkcji SYMULACJA IMPULSÓW (=WYŁ.).  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

11 Grupa WYJŚCIE STATUSU

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE STATUSU	
Grupa ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd wyposażony jest w wyjście statusu.	
PRZYPISANIE STATUSU	Funkcja ta służy do przypisania funkcji sygnalizacyjnej do wyjścia statusu. Opcje: WYŁ. ZAŁ. (tryb pracy) KOMUNIKAT BŁĘDU OSTRZEŻENIE KOMUNIKAT BŁĘDU lub OSTRZEŻENIE KIERUNEK PRZEPŁYWU WARTOŚĆ GRANICZNA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO WARTOŚĆ GRANICZNA PRĘDKOŚCI DŹWIĘKU WARTOŚĆ GRANICZNA PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU Ustawienie fabryczne: KOMUNIKAT BŁĘDU  Wskazówka! - Wyjście statusu jest wyjściem normalnie zamkniętym, tj. w czasie trwania normalnego, wolnego od błędów pomiaru wyjście jest zamknięte (tranzystor przewodzi). - Prosimy zapoznać się z informacjami dotyczącymi mechanizmu przełączania wyjścia statusu (patrz str. 42) oraz postępować zgodnie z nimi. - W przypadku wyboru opcji WYŁ., jedyną funkcją wyświetlaną w tej grupie jest omawiana funkcja, tj. PRZYPISANIE STATUSU.
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE STATUSU wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA lub KIERUNEK PRZEPŁYWU. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje załączenie wyjścia statusu. Wartość ta może być równa, wyższa lub niższa od wartości wyłączającej. Dopuszczalne są wartości zarówno dodatnie jak i ujemne. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10). - Jeżeli do wyjścia statusu przypisana zostanie funkcja sygnalizacji kierunku przepływu, dostępna jest wyłącznie opcja punktu załączania (bez punktu wyłączania). Jeśli wprowadzona zostanie wartość różna od przepływu zerowego (np. 5), różnica między przepływem zerowym i wprowadzoną wartością odpowiada połowie histerezy przełączania.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE STATUSU	
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE STATUSU wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje wyłączenie wyjścia statusu. Wartość ta może być równa, wyższa lub niższa od wartości załączającej. Dopuszczalne są wartości zarówno dodatnie jak i ujemne. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10). • Jeśli w funkcji TRYB POMIAROWY (str. 54) wybrane zostało ustawienie SYMETRYCZNY oraz dla punktów załączania i wyłączania wprowadzone zostały wartości o różnych znakach, generowany jest komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WEJŚCIOWY".
STAŁA CZASOWA	Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję sygnału pomiarowego na znaczne wahania zmiennych pomiarowych albo bardzo szybko (wprowadzić małą stałą czasową) albo tłumioną (wprowadzić dużą stałą czasową). Celem tłumienia, jest niedopuszczenie do ciągłych zmian stanu wyjścia statusu w wyniku fluktuacji przepływu. Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s
AKTUALNY STATUS	Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu wyjścia statusu. Wskazanie: OTWARTE ZAMKNIĘTE
SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wyjścia statusu. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! • Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WYJŚCIA STATUSU". • Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na pozostałych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE STATUSU	
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PUNKTU PRZEŁĄCZANIA	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (= ZAK.). Funkcja ta służy do zdefiniowania stanu wyjścia statusu podczas symulacji, (po załączeniu). Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Opcje: OTWARTE ZAMKNIĘTE Ustawienie fabryczne: OTWARTE  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

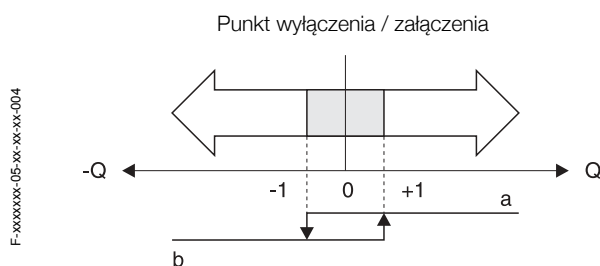
11.1 Informacje dotyczące odpowiedzi wyjścia statusu

Informacje ogólne

Jeżeli do wyjścia statusu przypisano funkcję "WARTOŚĆ GRANICZNA" lub "KIERUNEK PRZEPŁYWU", poprzez funkcje WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA i WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA możliwe jest zdefiniowanie wymaganych punktów przełączania. W chwili gdy badana zmienna pomiarowa osiąga jedną z wcześniej zdefiniowanych wartości, sygnał na wyjściu statusu zmienia tak jak zilustrowano na przedstawionych poniżej rysunkach.

Wyjście statusu skonfigurowane jako sygnalizacja kierunku przepływu

Wartość wprowadzona w funkcji WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA definiuje punkt przełączania dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu. Przykładowo, jeżeli zdefiniowana wartość w punkcie przełączenia = $1 \text{ m}^3/\text{h}$, wyjście statusu wyłączone (otwarte) zostaje przy $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ i załączone (zamknięte) ponownie przy $+1 \text{ m}^3/\text{h}$. Jeżeli w danym procesie wymagana jest zmiana kierunku, jako punkt przełączania należy zadać wartość 0 (bez histerezy przełączania). Jeżeli wykorzystywana jest opcja odcięcia pomiaru przy niskim przepływie, zaleca się zadanie wartości histerezy większej lub równej wartości odcięcia niskiego przepływu.



a = Wyjście statusu zamknięte

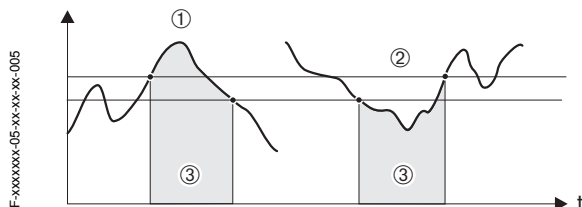
b = Wyjście statusu otwarte

Wyjście statusu skonfigurowane jako sygnalizacja przekroczenia wartości granicznej

Wyjście statusu przełączane jest natychmiast po przekroczeniu przez zmienną mierzoną dolnego lub górnego, zdefiniowanego punktu przełączania.

Zastosowanie: Monitorowanie przepływu lub warunków granicznych związanych z procesem.

Zmienna mierzona

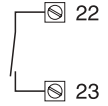
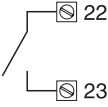


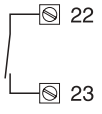
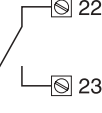
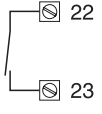
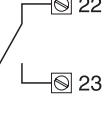
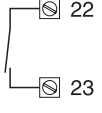
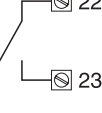
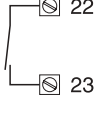
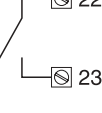
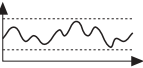
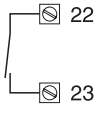
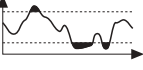
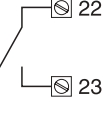
① = WART. ZAŁ. ≤ WART. WYŁ. (zabezpieczenie maksimum)

② = WART. ZAŁ. > WART. WYŁ. (zabezpieczenie minimum)

③ = Wyjście statusu wyłączone (otwarte)

11.2 Mechanizm przełączania wyjścia statusu

Funkcja	Status	Wyjście typu otwarty kolektor (tranzystor)
ZAŁ. (tryb pracy)	System w trybie pomiarowym	zamknięte 
	System nie pracuje w trybie pomiarowym (zanik zasilania)	otwarte 

Funkcja	Status	Wyjście typu otwarty kolektor (tranzystor)
Komunikat błędu	Stan systemu prawidłowy	zamknięte 
	(Błąd systemowy lub procesowy) Błąd → Reakcja wyjść/wejść i licznika na usterkę	otwarte 
Ostrzeżenie	Stan systemu prawidłowy	zamknięte 
	(Błąd systemowy lub procesowy) Błąd → Kontynuacja pomiaru	otwarte 
Komunikat błędu lub ostrzeżenie	Stan systemu prawidłowy	zamknięte 
	(Błąd system. lub procesowy) Błąd → Reakcja na usterkę lub Ostrzeżenie → Kontynuacja pomiaru	otwarte 
Kierunek przepływu	W przód 	zamknięte 
	W tył 	otwarte 
Wart. graniczna – prz. objętość. – prędk. dźwięku – prędk. przepływu	Dolna ani górna wartość graniczna nie jest przekroczona 	zamknięte 
	Przekroczenie dolnej lub górnej wartości granicznej 	otwarte 

12 Grupa WEJŚCIE STATUSU

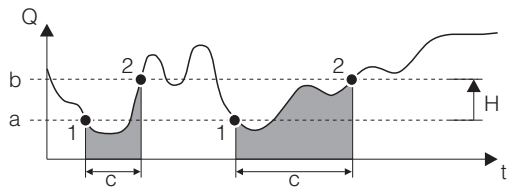
Opis funkcji z grupy WEJŚCIE STATUSU	
Grupa ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przepływomierz jest wyposażony w moduł WE/WY z wejściem statusu.	
PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU	Funkcja ta służy do przypisania funkcji do wejścia statusu. Opcje: WYŁ. KASOWANIE LICZNIKA 1 ZEROWANIE WSKAZAŃ USTAWIANIE ZERA KASOWANIE LICZNIKA 2 KASOWANIE WSZYSTKICH LICZNIKÓW Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! Funkcja zerowania wskazań jest aktywna tak długo, jak długo na wejściu statusu dostępny jest aktywny poziom (sygnał ciągły). W przypadku przypisania każdej z pozostałych funkcji, reakcja następuje w wyniku zmiany poziomu (impulsu) na wejściu statusu.
POZIOM AKTYWNY	Funkcja ta służy do zdefiniowania poziomu (WYSOKI lub NISKI) powodującego wyzwolenie lub wyłączenie przypisanej do wejścia statusu funkcji (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU). Opcje: WYSOKI NISKI Ustawienie fabryczne: WYSOKI
MINIMALNA SZEROKOŚĆ IMPULSU	Funkcja ta służy do zdefiniowania minimalnej szerokości impulsu, wymaganej do wyzwolenia przypisanej do wejścia statusu funkcji. Wprowadzenie: 0...100 ms Ustawienie fabryczne: 50 ms
SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wejścia statusu, tj. do wyzwolenia przypisanej do niego funkcji (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU na str. 39). Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU". - Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na pozostałych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

Opis funkcji z grupy WEJŚCIE STATUSU	
WARTOŚĆ SYMULOWANA - WEJŚCIE STATUSU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU (= ZAŁ.). Funkcja ta służy do zdefiniowania poziomu, który ma być symulowany na wejściu statusu. Opcje: WYSOKA NISKA Ustawienie fabryczne: NISKA  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

13 Grupa KOMUNIKACJA

Opis funkcji z grupy KOMUNIKACJA	
OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO	Funkcja ta służy do zdefiniowania oznaczenia przyrządu (punktu) pomiarowego. Oznaczenie to można odczytywać oraz edytować na wskaźniku lokalnym lub za pomocą protokołu HART. Wprowadzenie: maks. 8-znakowy tekst, dopuszczalne znaki: A–Z, 0–9, +, –, znaki przestankowe Ustawienie fabryczne: " _ _ _ _ _ " (brak tekstu)
OPIS PUNKTU POMIAROWEGO	Funkcja ta służy do wprowadzenia opisu przyrządu (punktu) pomiarowego. Opis ten można odczytywać oraz edytować na wskaźniku lokalnym lub za pomocą protokołu HART Wprowadzenie: maks. 16-znakowy tekst, dopuszczalne znaki: A–Z, 0–9, +, –, znaki przestankowe Ustawienie fabryczne: " _ _ _ _ _ " (brak tekstu)
ADRES SIECIOWY	Funkcja ta służy do zdefiniowania adresu sieciowego, celem umożliwienia wymiany danych za pomocą protokołu HART. Wprowadzenie: 0...15 Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Adresy 1...15: załączony jest stały prąd 4 mA.
PROTOKÓŁ HART	Funkcja ta służy do wskazania czy aktywny jest protokół HART. Wskazanie: WYŁ. = protokół HART nieaktywny ZAŁ. = protokół HART aktywny  Wskazówka! Protokół HART uaktywniany jest poprzez wybór opcji 4–20 mA HART lub 4–20 mA (25 mA) HART w funkcji ZAKRES PRĄDOWY, (patrz str. 27).
ID PRODUCENTA	Funkcja ta służy do wskazania numeru identyfikacyjnego (ID) producenta w dziesiętnym formacie liczbowym. Wskazanie: 17 (≅ 11 heks.) dla Endress+Hauser
ID PRZYRZĄDU	Funkcja ta służy do wskazania numeru identyfikacyjnego (ID) przyrządu, w heksadecymalnym formacie liczbowym. Wskazanie: 58 (≅ 88 dzies.) dla Prosonic Flow 90

14 Grupa PARAMETRY PROCESOWE

Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
PRZYPISANIE ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW	Funkcja ta służy do zdefiniowania punktu przełączania dla odcięcia niskich przepływów. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW	 Wskazówka! F-cja ta jest dostępna tylko wtedy, jeśli w funkcji PRZYPISANIE ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW wybrane zostało ustawienie PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje załączenie odcięcia niskich przepływów. Funkcja odcięcia niskich przepływów jest aktywna jeśli wprowadzona zostanie wartość różna od 0. Celem wskazania aktywności tej funkcji, podświetlony zostaje znak wartości przepływu na wskaźniku. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 l/s  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10).
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW	 Wskazówka! F-cja ta jest dostępna tylko wtedy, jeśli w funkcji PRZYPISANIE ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW wybrane zostało ustawienie PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje wyłączenie odcięcia niskich przepływów. Wartość wyłączającą należy wprowadzić jako dodatnią histerezę względem wartości załączającej. Wprowadzenie: Liczba całkowita z zakresu: 0...100% Ustawienie fabryczne: 50% Przykład:  Q = Przepływ [objętość/czas] t = Czas H = Histereza a = WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW = 200dm³/h b = WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW = 10% c = Aktywne odcięcie pomiaru przy niskim przepływie 1 = Odcięcie pomiaru przy niskim przepływie załączane jest przy 200 dm³/h 2 = Odcięcie pomiaru przy niskim przepływie wyłączane jest przy 220 dm³/h

Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
USTAWIANIE ZERA	Funkcja ta służy do uruchomienia procedury automatycznego ustawiania zera. Nowa wartość punktu zerowego, wyznaczana przez system pomiarowy, zatwierdzana jest poprzez funkcję PUNKT ZEROWY, (patrz str. 59). Opcje: ANULUJ START Ustawienie fabryczne: ANULUJ  Uwaga! Przed wykonaniem tej funkcji, proszę zapoznać się ze szczegółowym opisem procedury ustawiania zera, patrz: <i>Instrukcja obsługi PROline Prosonic Flow 90</i> (BA 068D/06/pl/...).  Wskazówka! • Podczas ustawiania zera programowanie jest zablokowane. Na wskaźniku pojawia się komunikat: "TRWA USTAWIANIE ZERA". • Jeśli ustawienie punktu zerowego nie jest możliwe, (np. jeśli $v > 0.1$ m/s) lub zostało anulowane, wówczas na wskaźniku pojawia się komunikat alarmowy: "USTAWIENIE ZERA NIEMOŻLIWE". • Jeśli moduł elektroniki pomiarowej PROline Prosonic Flow 90 wyposażony jest w wejście statusu, wówczas ustawianie zera może być również uaktywniane poprzez to wejście.

15 Grupa DANE RUROCIĄGU

Opis funkcji z grupy DANE RUROCIĄGU	
NORMA RUROCIĄGU	Funkcja ta służy do wyboru normy rurociągu. Opcje: INNE DIN: PN10, PN16, 28610, 28614, 28615, 28619 ANSI: SCHEDULE 40, SCHEDULE 80 AWWA: CLASS 50, CLASS 53, CLASS 55  Wskazówka! Poprzez wybór danej opcji definiowane są ustawienia dla następujących funkcji: • MATERIAŁ RURY • PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - RURA • MATERIAŁ WYKŁADZINY W przypadku edycji tych funkcji, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE. Ustawienie fabryczne: DIN PN10
ŚREDNICA NOMINALNA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, o ile w funkcji NORMA RUROCIĄGU nie zostało wybrane ustawienie INNE. Funkcja ta służy do określenia średnicy nominalnej rurociągu. Opcje: INNE DN: 25/1", 40/1½", 50/2", 80/3", 100/4", 150/6", 200/8", 250/10", 300/12", 400/16", 450/18", 500/20", 600/24", 700/28", 750/30", 800/32", 900/36", 1000/40", 1200/48", 1400/54", 1500/60", 1600/64", 1800/72", 2000/80"  Wskazówka! Poprzez wybór danej opcji definiowane są ustawienia dla następujących funkcji: • OBWÓD RUROCIĄGU • ŚREDNICA RUROCIĄGU • GRUBOŚĆ ŚCIANY W przypadku edycji tych funkcji, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Ustawienie fabryczne: 80/3"
MATERIAŁ RURY	W funkcji tej wyświetlany jest materiał rury zdefiniowanej poprzez wybór opcji w funkcji NORMA RUROCIĄGU. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w funkcji NORMA RUROCIĄGU wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas materiał rury należy zdefiniować w tej funkcji. Opcje: STAL WĘGLOWA, ŻELIWO, STAL K.O., SS ANSI 304, SS ANSI 316, SS ANSI 347, SS ANSI 410, SS ANSI 430, ALLOY C, PVC, PE, LDPE, HDPE, GRP, PVDF, PA, PP, PTFE, SZKŁO PYREKSOWE, AZBEST CEMENTOWY, INNE Ustawienie fabryczne: STAL K.O.

Opis funkcji z grupy DANE RUROCIĄGU	
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - RURA	W funkcji tej wskazywana jest prędkość dźwięku w rurze zdefiniowanej poprzez wybór ustawienia w funkcji NORMA RUROCIĄGU. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w funkcji NORMA RUROCIĄGU wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas prędkość dźwięku należy zdefiniować w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 800...6500 m/s Ustawienie fabryczne: 3120 m/s
OBWÓD RUROCIĄGU	W funkcji tej wskazywany jest zewnętrzny obwód rurociągu zdefiniowanego poprzez wybór opcji w funkcji ŚREDNICA NOMINALNA. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w f-cji ŚREDNICA NOMINALNA wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas obwód rurociągu należy wprowadzić w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 31.4...15708.0 mm Ustawienie fabryczne: 279.3 mm
ŚREDNICA RUROCIĄGU	W funkcji tej wskazywana jest zewnętrzna średnica rurociągu zdefiniowanego poprzez wybór ustawienia w funkcji ŚREDNICA NOMINALNA. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w f-cji ŚREDNICA NOMINALNA wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas średnicę rurociągu należy wprowadzić w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 10.0...5000.0 mm Ustawienie fabryczne: 88.9 mm
GRUBOŚĆ ŚCIANY	W f-cji tej wskazywana jest grubość ściany rurociągu zdefiniowanego poprzez wybór ustawienia w funkcji ŚREDNICA NOMINALNA. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w f-cji ŚREDNICA NOMINALNA wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas grubość ściany rurociągu należy wprowadzić w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.1...100.0 mm Ustawienie fabryczne: 3.2 mm

Opis funkcji z grupy DANE RUROCIĄGU	
MATERIAŁ WYKŁADZINY	W funkcji tej wskazywany jest zewnętrzny materiał wykładziny rurociągu zdefiniowanego poprzez wybór opcji w funkcji NORMA RUROCIĄGU. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji NORMA RUROCIĄGU automatycznie ustawiana jest opcja INNE oraz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA przestaje być dostępna. Jeśli w f-cji ŚREDNICA NOMINALNA wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas materiał wykładziny należy określić w tej funkcji. Opcje: BEZ WYKŁADZINY BETON GUMA ŻYWICA EPOKSYDOWA INNE Ustawienie fabryczne: BEZ WYKŁADZINY
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - WYKŁADZINA	 Wskazówka! Funkcja ta nie jest dostępna jeśli w funkcji MATERIAŁ WYKŁADZINY wybrana została opcja BEZ WYKŁADZINY. W funkcji tej wskazywana jest prędkość dźwięku w wykładzinie zdefiniowanej poprzez wybór opcji w funkcji MATERIAŁ WYKŁADZINY. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji MATERIAŁ WYKŁADZINY automatycznie ustawiana jest opcja INNE. Jeśli w f-cji MATERIAŁ WYKŁADZINY wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas prędkość dźwięku w wykładzinie należy określić w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 800...6500 m/s Ustawienie fabryczne: Zależy od ustawienia wybranego w funkcji MATERIAŁ WYKŁADZINY.
GRUBOŚĆ WYKŁADZINY	 Wskazówka! Funkcja ta nie jest dostępna jeśli w funkcji MATERIAŁ WYKŁADZINY wybrana została opcja BEZ WYKŁADZINY. Funkcja ta służy do wprowadzenia grubości wykładziny. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.1...100 mm Ustawienie fabryczne: 0 mm

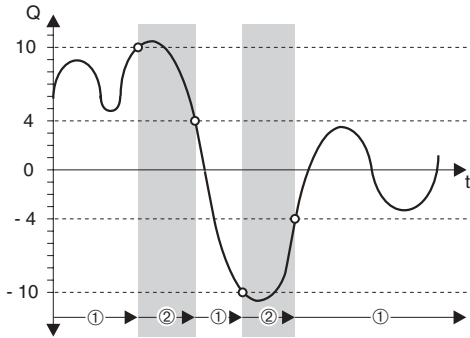
16 Grupa DANE CIECZY

Opis funkcji z grupy DANE CIECZY	
CIECZ	Funkcja ta służy do określenia rodzaju cieczy w rurociągu. Opcje: WODA, WODA MORSKA, WODA DESTYLOWANA, AMONIAK, ALKOHOL, BENZEN, BROMEK, ETANOL, GLIKOL, NAFTA, MLEKO, METANOL, TOLUEN, OLEJ SMARNY, OLEJ NAPEĐOWY, BENZYNA, INNE  Wskazówka! Poprzez wybór danej opcji definiowane są wartości prędkości dźwięku i lepkości. W przypadku wyboru opcji INNE, wartości te należy wprowadzić poprzez funkcje PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - CIECZ oraz LEPKOŚĆ. Ustawienie fabryczne: WODA
TEMPERATURA	Funkcja ta służy do wprowadzenia temperatury procesowej cieczy. Poprzez wpływ na prędkość dźwięku, wartość temperatury wpływa również na wyznaczaną odległość czujników. Celem zapewnienia optymalnej konfiguracji układu pomiarowego, należy wprowadzić temperaturę występującą w normalnych warunkach pracy. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: -273.15°C...726.85 °C Ustawienie fabryczne: 20 °C
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - CIECZ	W funkcji tej wskazywana jest prędkość dźwięku w cieczy o parametrach zdefiniowanych poprzez wybór opcji w funkcjach CIECZ i TEMPERATURA. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji CIECZ automatycznie ustawiana jest opcja INNE. Jeśli w funkcji CIECZ wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas prędkość dźwięku należy określić w tej funkcji. Zakres detekcji sygnału przez przetwornik: Detekcja sygnału pomiarowego przez przetwornik realizowana jest w obrębie zdefiniowanego zakresu prędkości dźwięku. Zakres detekcji definiowany jest poprzez funkcje PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU NEGAT. oraz PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU DODAT. Jeśli prędkość cieczy przekracza zakres detekcji, wyświetlany jest komunikat błędu.  Wskazówka! Zalecamy optymalnie zminimalizować zakresu detekcji, z uwagi na osłabienie poziomu sygnału (poziom sygnału < 50%) w przeciwnym wypadku. 0-1000 0-1000 v [m/s] ← ② → ③ → 1 F06-9xxxxxxxx-05-xx-xx-xx-000 1 = Prędkość dźwięku w cieczy 2 = Dolny zakres detekcji: definiowany w funkcji PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU NEGAT. 3 = Górny zakres detekcji: definiowany w funkcji PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU DODAT. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 400...3000 m/s Ustawienie fabryczne: 1485 m/s

Opis funkcji z grupy DANE CIECZY	
LEPKOŚĆ	W funkcji tej wskazywana jest lepkość cieczy o parametrach zdefiniowanych poprzez wybór opcji w funkcjach CIECZ i TEMPERATURA. W przypadku edycji tego uprzednio zdefiniowanego ustawienia, w funkcji CIECZ automatycznie ustawiana jest opcja INNE. Jeśli w funkcji CIECZ wymagana opcja nie była dostępna i wybrano ustawienie INNE, wówczas lepkość należy określić w tej funkcji. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.0...5000.0 cSt Ustawienie fabryczne: 1 mm²/s
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU NEGAT.	Funkcja ta służy do zdefiniowania dolnego zakresu detekcji, tj. dolnego zakresu prędkości dźwięku w cieczy. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0...1000 m/s Ustawienie fabryczne: 500 m/s  Wskazówka! Prosimy zwrócić szczególną uwagę na informacje zawarte w opisie funkcji PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - CIECZ.
PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU DODAT.	Funkcja ta służy do zdefiniowania górnego zakresu detekcji, tj. górnego zakresu prędkości dźwięku w cieczy. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0...1000 m/s Ustawienie fabryczne: 300 m/s  Wskazówka! Prosimy zwrócić szczególną uwagę na informacje zawarte w opisie funkcji PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU - CIECZ.

17 Grupa PARAMETRY SYSTEMOWE

Opis funkcji z grupy PARAMETRY SYSTEMOWE	
KIERUNEK MONTAŻU CZUJNIKA	Funkcja ta, w razie potrzeby umożliwia zmianę znaku wartości mierzonej przepływu. Opcje: NORMALNY (PRZÓD) ODWROTNY (TYŁ) Ustawienie fabryczne: NORMALNY (PRZÓD)
TRYB POMIAROWY	Funkcja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wszystkich wyjść. Opcje: STANDARD SYMETRYCZNY Ustawienie fabryczne: STANDARD Odpowiedzi poszczególnych wyjść w każdym z trybów pomiarowych zostały szczegółowo opisane poniżej: Wyjście prądowe i częstotliwościowe STANDARD Sygnały na wyjściu prądowym i częstotliwościowym są proporcjonalne do zmiennej mierzonej. Sumowane są tylko składowe dodatnie przepływu. Składowe ujemne nie są uwzględniane. Przykład dla wyjścia prądowego: SYMETRYCZNY Sygnały na wyjściu prądowym i częstotliwościowym są niezależne od kierunku przepływu (bezwzgl. suma wartości mierzonych). “WARTOŚĆ 20 mA” lub “WARTOŚĆ f MAX” ③ (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości parametru WARTOŚĆ 20 mA lub WARTOŚĆ f MAX ② (np. przepływ w przód). Uwzględniane są dodatnie i ujemne składowe przepływu. Przykład dla wyjścia prądowego:

Opis funkcji z grupy PARAMETRY SYSTEMOWE	
TRYB POMIAROWY (Cd)	Wyjście impulsowe STANDARD Sumowane są wyłącznie dodatnie składowe przepływu. Składowe ujemne nie są uwzględniane. SYMETRYCZNY Uwzględniane są dodatnie i ujemne składowe przepływu.  Wskazówka! Informacja o kierunku przepływu może być wyprowadzana poprzez programowane wyjście statusu. Wyjście statusu  Wskazówka! Podane informacje odnoszą się tylko do przypadku, gdy w funkcji PRZYPISANIE WYJŚCIA STATUSU wybrane zostało ustawienie WARTOŚĆ GRANICZNA. STANDARD Sygnal na wyjściu statusu przełączany jest zgodnie ze zdefiniowanymi punktami przełączania. SYMETRYCZNY Sygnal na wyjściu statusu przełączany jest zgodnie ze zdefiniowanymi punktami przełączania, niezależnie od znaku. Innymi słowy, jeśli zdefiniowany został punkt przełączenia ze znakiem dodatnim, sygnał na wyjściu statusu zostaje również przełączony natychmiast po osiągnięciu zadanej wartości w kierunku ujemnym (ujemny znak), (patrz rysunek). Przykład dla trybu pomiarowego SYMETRYCZNY: Punkt załączania: Q = 4 Punkt wyłączania: Q = 10 ① = Wyjście statusu załączone (zamknięte) ② = Wyjście statusu wyłączzone (otwarte) 

Opis funkcji z grupy PARAMETRY SYSTEMOWE	
ZEROWANIE WSKAZAŃ	Funkcja ta służy do przerywania obliczeń zmiennych mierzonych. Jest to konieczne np. podczas czyszczenia instalacji rurociąkowej. Funkcja ta wpływa na wszystkie funkcje i wyjścia przyrządu pomiarowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ (na wyjściu sygnałowym ustawiana jest wartość odpowiadająca brakowi przepływu) Ustawienie fabryczne: WYŁ.
TŁUMIENIE PRZEPŁYWU	Funkcja ta służy do zadania stopnia filtrowania przez filtr cyfrowy. Dzięki temu, wrażliwość sygnału pomiarowego na zakłócenia (np. wysoka zawartość ciał stałych, gaz zawarty w medium, itd.) zostaje zredukowana. Wraz ze wzrostem stopnia filtrowania wzrasta czas reakcji przyrządu pomiarowego. Wprowadzenie: 0 ...15 Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Tłumienie wpływa na wszystkie funkcje i wyjścia przyrządu pomiarowego.

18 Grupa DANE CZUJNIKA

Opis funkcji z grupy DANE CZUJNIKA	
Grupa ta umożliwia wprowadzenie ustawień parametrów dla czujników ultradźwiękowych.	
POMIAR	Opcje: CZUJNIKI ZACISKANE CZUJNIKI ZANURZENIOWE Ustawienie fabryczne: CZUJNIKI ZACISKANE
TYP CZUJNIKA	Opcje: W-CL-05F-L-B ¹⁾ W-CL-1F-L-B ¹⁾ W-CL-2F-L-B ¹⁾ U-CL-2F-L-A ¹⁾ W-IN-1F-L-B ²⁾ Ustawienie fabryczne: W-CL-2F-L-B  Wskazówka! ¹⁾ Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZACISKANE. ²⁾ Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZANURZENIOWE.
KONFIGURACJA CZUJNIKÓW	Funkcja ta służy do wyboru konfiguracji czujników ultradźwiękowych, np. liczby przejść (dla czujników zaciskanych). Opcje: ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 1 ¹⁾ ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 2 ¹⁾ ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 3 ¹⁾ ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 4 ¹⁾ JEDNA ŚCIEŻKA ²⁾ Ustawienie fabryczne: ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 2  Wskazówka! • W przypadku czujników typu U, zawsze zalecany jest wybór opcji "ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 2" • W przypadku pomiaru przepływu, zasadniczo nie zaleca się wyboru opcji "ILOŚĆ PRZEJŚĆ: 3". ¹⁾ Opcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZACISKANE. ²⁾ Opcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZANURZENIOWE.
DŁUGOŚĆ KABLI	Funkcja ta służy do określenia długości kabli do podłączenia czujników. Opcje: Dł. 5m/15 stóp Dł. 10m/30 stóp Dł. 15m/45 stóp Dł. 30m/90 stóp Ustawienie fabryczne: Dł. 5m/15 stóp

Opis funkcji z grupy DANE CZUJNIKA	
POZYCJA CZUJNIKA	Funkcja ta służy do wskazania pozycji obydwóch czujników na szynie montażowej.  Wskazówka! Opcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZACISKANE oraz wybrano ilość przejść 2 lub 4, (patrz funkcja KONFIGURACJA CZUJNIKÓW). Wskazanie: Kombinacja liczb 4-cyfrowych
DŁUGOŚĆ LINKI	Na wyświetlaczu wskazywana jest długość linki umożliwiającą montaż czujników z zachowaniem prawidłowej odległości pomiędzy nimi.  Wskazówka! Opcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZACISKANE oraz wybrano ilość przejść 1 lub 3, (patrz funkcja KONFIGURACJA CZUJNIKÓW). Wskazanie: maks. 4 cyfrowa liczba, wraz z jednostką (np. 200 mm)
ODLEGŁOŚĆ CZUJNIKÓW	Na wyświetlaczu wskazywana jest odległość między czujnikami 1 i 2. Wskazanie: maks. 4 cyfrowa liczba, wraz z jednostką (np. 200 mm)
DUGOŚĆ ŚCIEŻKI	Na wyświetlaczu wskazywana jest długość ścieżki.  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZANURZENIOWE. Wskazanie: maks. 4 cyfrowa liczba, wraz z jednostką (np. 200 mm)

19 Grupa DANE KALIBRACYJNE

Opis funkcji z grupy DANE KALIBRACYJNE	
WSPÓŁCZYNNIK P	W funkcji tej wskazywana jest wartość współczynnika P. Współczynnik P wskazuje wpływ rozkładu prędkości w danym profilu przepływu w rurociągu. Wartość ta zależy od liczby Reynoldsa. Współczynnik P zmienia się w zakresie 0.75 .. 0.95. Jeśli wskazywana jest wartość z zakresu 0.75 .. 0.94 uwzględniana jest odchyłka liniowości pomiaru.
PUNKT ZEROWY	Funkcja ta służy do wywołania lub ręcznego wprowadzenia korekcji aktualnie ustawionego punktu zerowego. Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna wraz z jednostką i znakiem (np. +0010.0 ns)
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY	Funkcja ta służy do wprowadzenia współczynnika korekcyjnego, lokalnie w punkcie pomiarowym. Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 1.000 (bez korekcji)
ODCHYŁKA ODLEGŁOŚCI CZUJNIKÓW	Funkcja ta służy do wprowadzenia wartości odchyłki odległości pomiędzy czujnikami.  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZANURZENIOWE. Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna wraz z jednostką i znakiem (np. +2.000 mm) Ustawienie fabryczne: 0 mm
ODCHYŁKA DŁUGOŚCI ŚCIEŻKI	Funkcja ta służy do wprowadzenia wartości odchyłki długości ścieżki.  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji POMIAR wybrane zostało ustawienie CZUJNIKI ZANURZENIOWE. Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna wraz z jednostką i znakiem (np. +2.000 mm) Ustawienie fabryczne: 0 mm

20 Grupa NADZÓR

Opis funkcji z grupy NADZÓR	
AKTUALNY STAN SYSTEMU	Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu systemu. Wskazanie: Komunikat "SYSTEM OK" lub komunikat błędu/ostrzeżenie o najwyższym priorytecie.
POPRZEDNI STAN SYSTEMU	Funkcja ta służy do wizualizacji piętnastu ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń, które wystąpiły przed rozpoczęciem ostatniego pomiaru. Wskazanie: 15 ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń.
PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO	Funkcja ta służy do wizualizacji wszystkich błędów systemowych i kategorii, do których zostały przypisane (komunikat błędu lub ostrzeżenie). Po wybraniu danego błędu systemowego, zmiana kategorii, do której jest on przypisany możliwa jest poprzez poniżej opisaną funkcję: KATEGORIA BŁĘDU. Opcje: ANULUJ Lista błędów systemowych z symbolem poprzedzającym każdą pozycję.  Wskazówka! • W celu wywołania f-cji KATEGORIA BŁĘDU, dwukrotnie wcisnąć przycisk  • Wyjście z funkcji możliwe jest poprzez wciśnięcie kombinacji przycisków  lub wybór opcji ANULUJ z listy błędów systemowych. • Lista możliwych błędów systemowych: patrz Instrukcja obsługi PROline Prosonic Flow 90 (BA 068D/06/pl/...).
KATEGORIA BŁĘDU	Funkcja ta służy do zdefiniowania czy błąd systemowy ma wyzwać ostrzeżenie czy komunikat błędu. Jeśli wybrana zostanie opcja "KOMUNIKAT BŁĘDU", odpowiedź każdego z wyjść jest zgodna ze zdefiniowaną dla niego reakcją na usterkę. Opcje: OSTRZEŻENIE (tylko wskaźnik) KOMUNIKAT BŁĘDU (wyjścia i wskaźnik)  Wskazówka! W celu wywołania funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO należy dwukrotnie wcisnąć przycisk 
PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO	Funkcja ta służy do wizualizacji wszystkich błędów procesowych i kategorii, do których zostały przypisane (komunikat błędu lub ostrzeżenie). Po wybraniu danego błędu procesowego, zmiana kategorii, do której jest on przypisany możliwa jest poprzez poniżej opisaną funkcję: KATEGORIA BŁĘDU. Opcje: ANULUJ Lista błędów procesowych z symbolem poprzedzającym każdą pozycję.  Wskazówka! • W celu wywołania f-cji KATEGORIA BŁĘDU, dwukrotnie wcisnąć przycisk  • Wyjście z funkcji możliwe jest poprzez wciśnięcie kombinacji przycisków  lub wybór opcji ANULUJ z listy błędów procesowych. • Lista możliwych błędów procesowych: patrz Instrukcja obsługi PROline Prosonic Flow 90 (BA 068D/06/pl/...).

Opis funkcji z grupy NADZÓR	
KATEGORIA BŁĘDU	Funkcja ta służy do zdefiniowania czy błąd procesowy ma wyzwać ostrzeżenie czy komunikat błędu. Jeśli wybrana zostanie opcja KOMUNIKAT BŁĘDU, odpowiedź każdego z wyjść jest zgodna ze zdefiniowaną dla niego reakcją na usterkę. Opcje: OSTRZEŻENIE (tylko wskaźnik) KOMUNIKAT BŁĘDU (wyjścia i wskaźnik)  Wskazówka! W celu wywołania funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO należy dwukrotnie wcisnąć przycisk .
OPÓŹNIENIE ALARMU	Funkcja ta służy do zdefiniowania czasu, w ciągu którego przed wygenerowaniem komunikatu błędu lub ostrzeżenia muszą być nieprzerwanie spełnione kryteria pozwalające uznać stan za awaryjny. W zależności od ustawienia i typu usterki, wstrzymanie dotyczy: • Wskaźnika • Wyjścia prądowego • Wyjścia częstotliwościowego • Wyjścia statusu Wprowadzenie: 0 s...100 s (co 1s) Ustawienie fabryczne: 0 s  Uwaga! Jeśli funkcja ta jest aktywna, przesyłanie komunikatów błędów i ostrzeżeń do sterownika wyższego rzędu (sterownika procesu, itd.) opóźniane jest o czas ustalony, przez dokonane tutaj ustawienie. W związku z tym, bezwzględnie konieczna jest uprzednia kontrola, mająca na celu sprawdzenie, czy tego rodzaju opóźnienie może naruszyć wymagane bezpieczeństwo procesu. Jeśli wstrzymanie komunikatów błędów i ostrzeżeń nie jest możliwe, należy wprowadzić wartość 0 s.
RESET SYSTEMU	Funkcja ta służy do ponownego uruchomienia (bez wyłączania zasilania) systemu pomiarowego. Opcje: NIE PONOWNE URUCHOMIENIE (bez wyłączania zasilania) Ustawienie fabryczne: NIE
IŁOŚĆ GODZIN PRACY	Na wyświetlaczu wskazywana jest ilość godzin pracy przyrządu pomiarowego. Wskazanie: Zależne od ilości godzin pracy, które upłynęły: Ilość godzin pracy < 10 godzin → format wskazania = 00:00:00 (h:min:sek) Ilość godzin pracy 10...10,000 godzin → format wskazania = 0000:00 (h:min) Ilość godzin pracy > 10,000 godzin → format wskazania = 000000 (h)

21 Grupa SYMULACJA SYSTEMU

Opis funkcji z grupy SYMULACJA SYSTEMU	
SYMULACJA TRYBU BEZPIECZNEGO	Funkcja ta służy do wywołania na wszystkich wejściach, wyjściach i licznikach zdefiniowanych dla nich reakcji na usterkę, w celu sprawdzenia czy ich odpowiedzi są prawidłowe. W tym czasie, na wskaźniku ukazuje się komunikat "SYMULACJA TRYBU BEZPIECZNEGO". Opcje: ZAŁ. WYŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.
SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ	Funkcja ta służy do wywołania na wszystkich wejściach, wyjściach i licznikach zdefiniowanych dla nich reakcji na przepływ, w celu sprawdzenia czy ich odpowiedzi są prawidłowe. W tym czasie, na wskaźniku ukazuje się komunikat "SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ". Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRĘDKOŚĆ DŹWIĘKU Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Uwaga! • Podczas trwania tej opcji symulacji, normalny pomiar nie może być realizowany. • W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.
WARTOŚĆ SYMULOWANA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ. Funkcja ta służy do zdefiniowania dowolnie wybranej wartości (np. 12 kg/s), która ma być symulowana. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 10)

22 Grupa WERSJA CZUJNIKA

Opis funkcji z grupy WERSJA CZUJNIKA	
NUMER SERYJNY	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru seryjnego czujnika.

23 Grupa WERSJA WZMACNIACZA

Opis funkcji z grupy WERSJA WZMACNIACZA	
SPRZĘTOWY NUMER REWIZYJNY WZMACNIACZA (HW-REV. WZM.)	Funkcja ta służy do wyświetlenia sprzętowego numeru rewizyjnego wzmacniacza..
GRUPA JĘZYKOWA	Funkcja ta służy do wyświetlenia grupy językowej. Istnieje możliwość zamówienia następujących grup językowych: WEST EU / USA, EAST EU / SCAND., ASIA. Wskazanie: dostępna grupa językowa  Wskazówka! • Wersje językowe dostępne w danej grupie wyświetlane są w funkcji JĘZYK. • Grupę językową można zmienić za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego FieldTool. W przypadku jakichkolwiek pytań E+H służy pomocą.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY WZMACNIACZA (SW-REV. WZM.)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego wzmacniacza.
TYP I/O	Funkcja ta służy do wyświetlenia pełnej konfiguracji I/O łącznie z numerami zacisków.
SPRZĘTOWY NUMER REWIZYJNY MODUŁU I/O (HW-REV. I/O)	Funkcja ta służy do wyświetlenia sprzętowego numeru rewizyjnego modułu I/O.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY MODUŁU I/O (SW-REV. I/O)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego modułu I/O.

24 Ustawienia fabryczne

24.1 System metryczny

Parametr	Ustawienie fabryczne
Średnica nominalna	80 [mm]
Odcięcie niskich przepływów ($v \approx 0,04$ m/s)	12 [dm ³ /min]
Zakres ($v \approx 2,5$ m/s)	750 [dm ³ /min]
Waga impulsu	5,0 [dm ³]
Jednostka licznika	dm ³
Jednostka długości	mm
Jednostka temperatury	° C

24.2 System calowy (tylko dla USA i Kanady)

Parametr	Ustawienie fabryczne
Średnica nominalna	3"
Odcięcie niskich przepływów ($v \approx 0,04$ m/s)	2,5 [gal/min]
Zakres ($v \approx 2,5$ m/s)	200 [gal/min]
Waga impulsu	2,0 [gal]
Jednostka licznika	gal
Jednostka długości	mm
Jednostka temperatury	° C

24.3 Język

Kraj	Język
Austria	Deutsch
Belgium	English
Canada	English
Denmark	English
England	English
Finland	English
France	Francais
Germany	Deutsch
Holland	English
Hong Kong	English
International Instruments	English
Italy	Italiano
Japan	Japanese
Malaysia	English
Norway	English
Singapore	English
Spain	Espanol
South Africa	English
Sweden	English
Switzerland	Deutsch
Thailand	English
USA	English

Indeks

A

Adres sieciowy	46
Aktualny stan systemu	60
Aktualny stan wyjścia statusu	40
Aktywny poziom	44

C

Ciecz (funkcja)	52
Częstotliwość	
Wartość f MAX	32
Wartość f MIN	32
Wyjście	31
Częstotliwość aktualna	34
Częstotliwość końcowa	31

D

Dane cieczy (grupa)	52
Dane czujnika	57
Dane kalibracyjne	59
Dane rurociągu (grupa)	49
Długość (jednostka)	11
Długość linki	58
Długość ścieżki	58
Długości kabli	57

F

Format (wskazań)	21
----------------------------	----

G

Grupa	
Dane cieczy	52
Dane czujnika	57
Dane kalibracyjne	59
Dane rurociągu	49
Jednostki systemowe	10
Komunikacja	46
Licznik	23
Nadzór	60
Obsługa	18
Parametry procesowe	47
Parametry systemowe	54
Symulacja systemu	62
Szybka konfiguracja	13
Wartości mierzone	9
Wejście statusu	44
Wersja czujnika	63
Wersja wzmacniacza	63
Wskaźnik	20
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	31
Wyjście prądowe	26
Wyjście statusu	39
Grubość ściany (rurociąg)	50

I

ID producenta	46
ID przyrządu	46

J

Jednostka	
długości	11
lepkości	11
licznika	23
objętości	11
prędkości	12
przepływu objętościowego	10
temperatury	11
Jednostki systemowe	10
Język	18

K

Kasowanie licznika	24
Kategoria błędu	
Błąd procesowy	61
Błąd systemowy	60
Kierunek montażu czujnika	54
Kod dostępu	19
Kod użytkownika	19
Kod użytkownika	19
Komunikacja	46
Konfiguracja czujnika	57
Kontrast LCD	21

L

Lepkość	
Funkcja	53
Jednostka	11
Licznik	23, 24
Przypisanie	23

M

Maks. prędkość dźwięku w cieczy	53
Materiał rurociągu	49
Matryca funkcji	
Przegląd	8
Struktura i użytkowanie	7
Min. prędkość dźwięku w cieczy	53
Min. szerokość impulsów	44

N

Nadmiar	23
Nadzór	60
Norma rurociągu	49
Numer seryjny czujnika	63

O

Objętość	
Jednostka	11
Przepływ	9
Przepływ (jednostka)	10
Obsługa	18
Obwód rurociągu	50
Odchyłka	
długości ścieżki	59
odległości czujników	59

Odcięcie niskich przepływów	
Punkt załączania	47
Wartość wyłączająca	47
Odległość czujników	58
Opóźnienie alarmu	61

P

Parametry procesowe	47
Parametry systemowe	54
Pomiar	57
Poprzedni stan systemu	60
Pozycja czujnika	58
Pozycja czujnika	58
Prąd aktualny	29
Prędkość (jednostka)	12
Prędkość dźwięku	
w cieczy	52
w rurociągu	50
w wykładzinie	51
Protokół HART	46
Przypisanie	
błędu procesowego	60
błędu systemowego	60
częstotliwości	31
impulsów	35
licznika	23
odcięcia niskich przepływów	47
prądu wyjściowego	26
wejścia statusu	44
wiersza 1 (wskaźnik)	20
wiersza 2 (wskaźnik)	20
wyjścia statusu	39
Punkt pomiarowy	
Opis	46
Oznaczenie	46
Punkt załączania	
odcięcia niskich przepływów	47
wyjścia statusu	39
Punkt zerowy	59

R

Reset systemu	61
Rurociąg	
Grubość ściany	50
Materiał wykładziny	51
Norma	49
Średnica nominalna	49
Obwód	50
Prędkość dźwięku	50
Średnica	50

S

Software'owy numer rewizyjny	
modułu I/O	63
wzmocniacza	63
Stała czasowa	
Wyjście częstotliwościowe	33
Wyjście prądowe	29
Wyjście statusu	40
Stan systemu	

Aktualny	60
Poprzedni	60
Status dostępu	19
Suma	23
Sygnał wyjściowy	
Częstotliwość	33
Impuls	37
Symulacja	
częstotliwości	35
prądu	29
punktu przełączania	40
trybu bezpiecznego	62
wartości mierzonej	62
wejścia statusu	44
Symulacja systemu (grupa)	62
Szerokość impulsów	36
Szybka konfiguracja	
Czujnik	14
Nadmiar	13
SK-Uaktywnienie	16

Ś

Średnica nominalna	49
Średnica rurociągu	50

T

Temperatura	
Funkcja	52
Jednostka	11
Testowanie wskaźnika	22
Tłumienie przepływu	56
Tryb bezpieczny	
Wyjście częstotliwościowe	34
Wyjście impulsowe	37
Wyjście prądowe	29
Tryb pomiarowy	54
Tryb pracy	31
Typ czujnika	57
Typ I/O (typ wejść/wyjść)	63

U

Ustawianie zera	48
Ustawienia fabryczne	64

W

Waga impulsu	36
Wartości mierzone	9
Wartość	
f MAX	32
f MIN	32
Poziom bezpieczny	34
0_4 mA	28
20 mA	28
Wartość symulowana	
częstotliwość	35
prąd	30
punkt przełączania	41
wartość mierzona	62
wejście statusu	45
Wartość wyłączająca	

Odcięcie niskich przepływów	47	Sygnalizacja kierunku przepływu	42
Wyjście statusu	40	Sygnalizacja przekroczenia wartości granicznych	42
Wejście statusu	44	Wykładzina	
Wersja wzmacniacza	63	Grubość	51
Wskaźnik		Materiał	51
Format	21	Prędkość dźwięku	51
Test	22	Z	
Tłumienie	21	Zakres prądowy	27
Wskaźnik (grupa)	20	Zerowanie wskazań.	56
Współczynnik korekcyjny	59	Wartości numeryczne	
Współczynnik P	59	Wartość 0_4 mA	28
Wyjście impulsowe.	31	Wartość 100%	20
Wyjście prądowe	26	Wartość 20 mA	28
Wyjście statusu	39		
Informacje ogólne	42		
Mechanizm przełączania	42		

