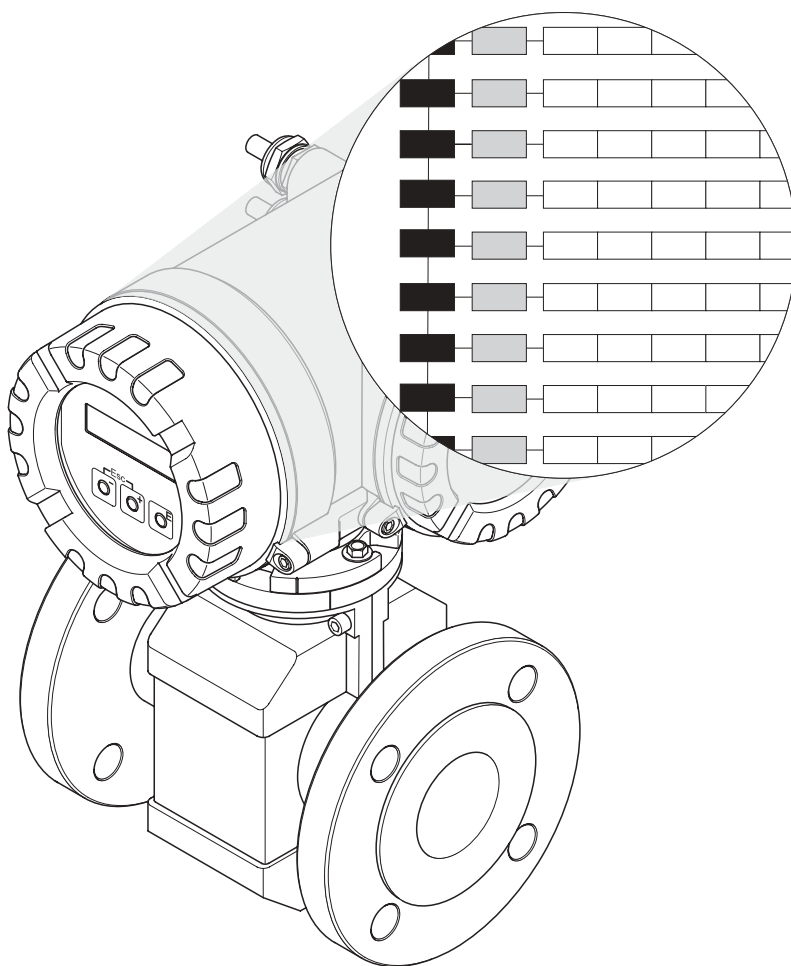


Przepływomierz elektromagnetyczny *PROline promag 50*

Opis funkcji przyrządu



Spis treści

1	Matryca funkcji Promag 50	5
1.1	Matryca funkcji: struktura i użytkowanie	5
1.2	Graficzne przedstawienie matrycy funkcji	6
2	Grupa WARTOŚCI MIERZONE	7
3	Grupa JEDNOSTKI SYSTEMOWE	8
4	Grupa SZYBKA KONFIGURACJA	10
5	Grupa OBSŁUGA	11
6	Grupa WSKAŹNIK	13
7	Grupa LICZNIK 1/2	16
8	Grupa OBSŁUGA LICZNIKÓW	18
9	Grupa WYJŚCIE PRĄDOWE	19
10	Grupa WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOTLIWOŚCIOWE	23
11	Grupa WYJŚCIE STATUSU	31
11.1	Informacje dotyczące odpowiedzi wyjścia statusu	33
11.2	Mechanizm przełączania wyjścia statusu	34
12	Grupa WEJŚCIE STATUSU	36
13	Grupa KOMUNIKACJA	38
14	Grupa PARAMETRY PROCESOWE	39
15	Grupa PARAMETRY SYSTEMOWE	45
16	Grupa DANE CZUJNIKA	48
17	Grupa NADZÓR	50
18	Grupa SYMULACJA SYSTEMU	52
19	Grupa WERSJA CZUJNIKA	53
20	Grupa WERSJA WZMACNIACZA	53
21	Ustawienia fabryczne	54
21.1	Jednostki SI (stosowane poza USA i Kanadą)	54
21.2	Jednostki US (wyłącznie dla USA i Kanady)	56
22	Indeks	57

Registered trademarks

HART®

Registered trademark of the HART Communication Foundation, Austin, USA

S-DAT™

Registered trademarks of Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

1 Matryca funkcji Promag 50

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.

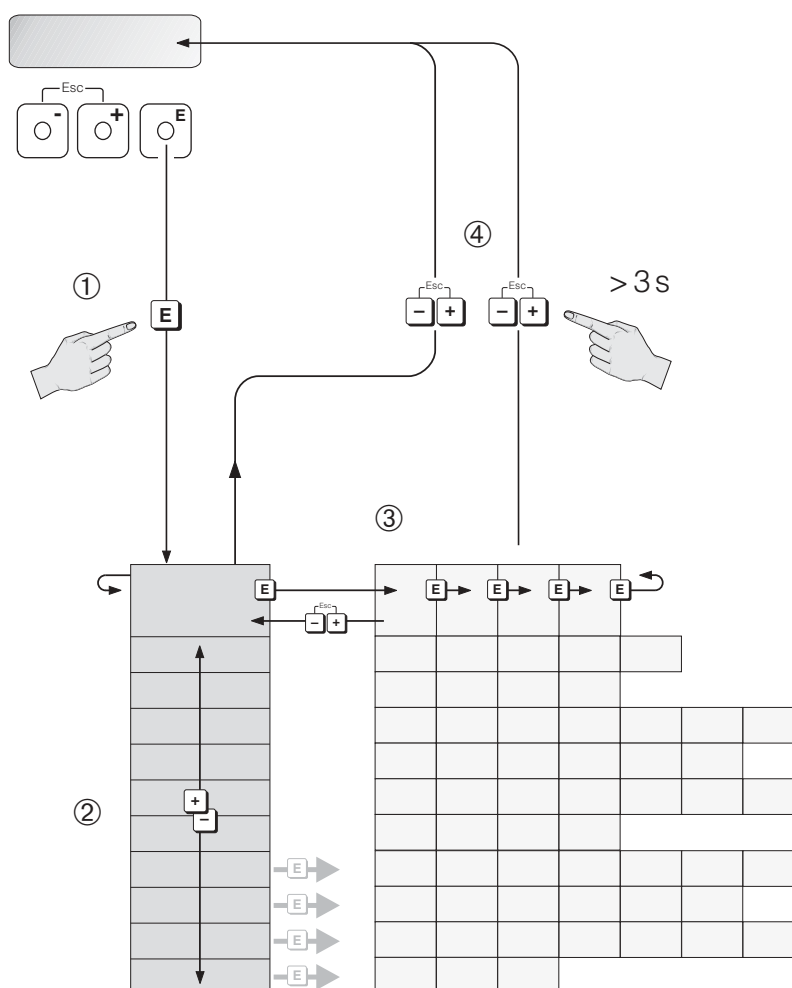
Przegląd grup, użytkownik znaleźć może w spisie treści na str. 3, natomiast graficzne przedstawienie matrycy funkcji na str. 6.

Na str. 6, znajduje się również przegląd funkcji, łącznie ze wskazaniem numerów stron zawierających szczegółowy opis funkcji.

Opisy poszczególnych funkcji zaczynają się na str. 7.

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).



1.2 Graficzne przedstawienie macierzy funkcji

Grupy funkcji		Funkcje →	
WART. MIERZONE (str. 7)	PRZEPEŁYW OBJĘT. (str. 7)		
		JEDN. PRZEPŁ. OBJ. (str. 8)	JEDN. DŁUGOŚCI (str. 9)
JEDNOSTKI SYST. (str. 8)			
SZYBKĄ KONFIG. (str. 10)	SK-UKATYWNIE (str. 10)		
		JĘZYK (str. 11)	KOD DOSTĘPU (str. 12)
OBSŁUGA (str. 11)	OBSŁUGA (str. 11)	KOD DOSTĘPU (str. 11)	KOD DOST. CNTR (str. 12)
		PRZYPI. WIERSZ1 (str. 13)	PRZYPI. WIERSZ2 (str. 13)
WSKAŹNIK (str. 13)		WARTOŚĆ 100% (str. 13)	FORMAT (str. 14)
LICZNIK 1/2 (str. 16)	LICZNIK 1/2 (str. 16)	SUMA (str. 16)	JEDNOSTKI LICZ. (str. 16)
		TRYB BEZPIECZNY (str. 18)	TRYB BEZPIECZNY (str. 18)
OBSŁUGA LICZ-KÓW (str. 18)			
WYJ. PRADOWE (str. 19)	WYJ. PRADOWE (str. 19)	ZAKRES PRĄDOWY (str. 20)	WARTOŚĆ 20 mA (str. 21)
		PRZYPI. PRĄD. (str. 19)	TRYB BEZPIECZNY (str. 21)
WYJ. IMP./CZĘST. (str. 23)	WYJ. IMP./CZĘST. (str. 23)	PRZYPI. CZĘST. (str. 23)	CZĘST. KOŃCOWA (str. 23)
		PRZYPI. CZĘS. (str. 26)	WAGA IMPULSU (str. 27)
WYJŚCIE STATUSU (str. 31)	WYJŚCIE STATUSU (str. 31)	WARTOŚĆ WYŁ. (str. 32)	STALA CZASOWA (str. 32)
		POZIOM AKTYWNY (str. 36)	MIN. SZEROK. IMP. (str. 36)
WEJŚCIE STATUSU (str. 36)	WEJŚCIE STATUSU (str. 36)	WAR. SYM. WEJ. STAT. (str. 37)	WAR. SYM. WEJ. STAT. (str. 37)
		OZNACZ. PUNKTU (str. 38)	OPIS P. POMIAR. (str. 38)
KOMUNIKACJA (str. 38)	KOMUNIKACJA (str. 38)	ADRES SIECIOWY (str. 38)	PROTOKÓŁ HART (str. 38)
		WART. WYŁ. ODC. (str. 39)	WART. WYŁ. ODC. (str. 39)
PARAM. PROCES. (str. 39)	PARAM. PROCES. (str. 39)	WART. ZAL. ODC. (str. 39)	DET. PUST. RURY (str. 40)
		TRYB POMIAROWY (str. 45)	TŁUMIENIE SYST. (str. 47)
PARAM. SYSTEM. (str. 45)	PARAM. SYSTEM. (str. 45)	WSP. K. UJEMNY (str. 48)	PUNKT ZERO (str. 48)
		WSP. K. DODATNI (str. 48)	ŚREDN. NOMINALN. (str. 48)
DANE CZUJNIKA (str. 48)	DANE CZUJNIKA (str. 48)	PRZYPI. BŁĘD. SYS. (str. 50)	KATEGORIA BŁĘDU (str. 50)
		SYM. TRYB. BEZP. (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)
SYMUL. SYSTEMU (str. 52)	SYMUL. SYSTEMU (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)
		NUMER SERYJNY (str. 53)	TYP CZUJNIKA (str. 53)
WERSJA CZUJNIKA (str. 53)	WERSJA CZUJNIKA (str. 53)	HW REV. CZUJNIK (str. 53)	SW REV. NR S-DAT (str. 53)
		GRUPA JĘZYKOWA (str. 53)	TYP I/O (str. 53)
WER. WZMACN. (str. 53)	WER. WZMACN. (str. 53)	PRZYPI. BŁĘD. SYS. (str. 50)	KATEGORIA BŁĘDU (str. 50)
		SYM. TRYB. BEZP. (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)
SYMUL. SYSTEMU (str. 52)	SYMUL. SYSTEMU (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)
		NUMER SERYJNY (str. 53)	TYP CZUJNIKA (str. 53)
WERSJA CZUJNIKA (str. 53)	WERSJA CZUJNIKA (str. 53)	HW REV. CZUJNIK (str. 53)	SW REV. NR S-DAT (str. 53)
		GRUPA JĘZYKOWA (str. 53)	TYP I/O (str. 53)
WER. WZMACN. (str. 53)	WER. WZMACN. (str. 53)	PRZYPI. BŁĘD. SYS. (str. 50)	KATEGORIA BŁĘDU (str. 50)
		SYM. TRYB. BEZP. (str. 52)	WARTOŚĆ SYMUL. (str. 52)

2 Grupa WARTOŚCI MIERZONE

Opis funkcji z grupy WARTOŚCI MIERZONE	
 Wskazówka! - Jednostka wartości mierzonej wyświetlanej za pomocą poniższej funkcji może być ustawiona w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE (patrz str. 8). - Jeżeli medium płynie przez rurociąg w kierunku wstecznym, wyświetlana na wskaźniku wartość przepływu poprzedzona jest znakiem ujemnym.	
PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY	Uaktywnienie tej funkcji powoduje wyświetlenie się na wskaźniku aktualnej wartości 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.)

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 jednostki dla przepływu objętościowego. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje dla: • Wyjścia prądowego • Wyjścia częstotliwościowego • Punktów przełączania (wartości granicznych przepływu objętościowego, kierunku przepływu) • Punktu odjęcia pomiaru przy niskich przepływach 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. ciecz: 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: 34.97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).

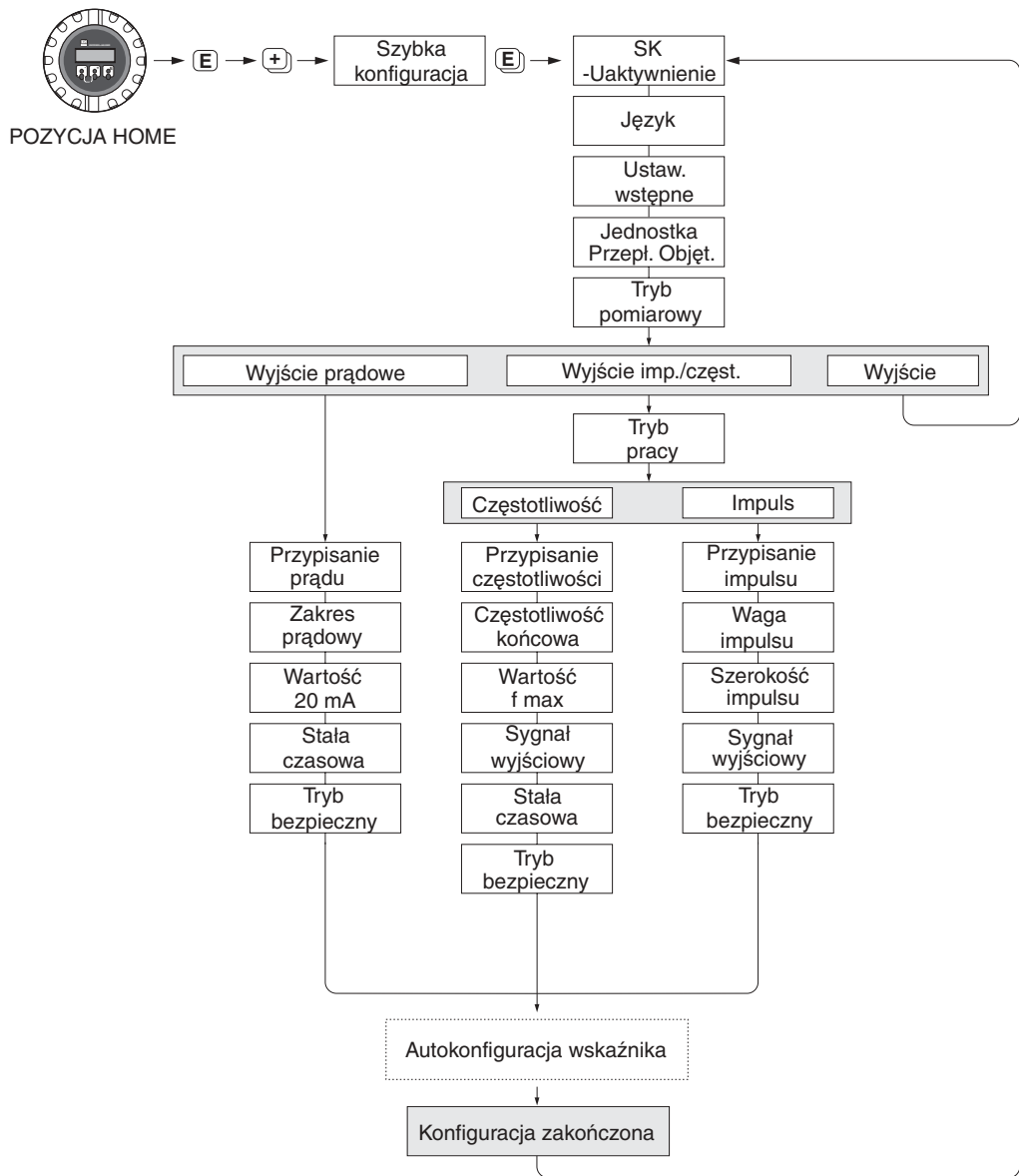
Opis funkcji z grupy JEDNOSTKI SYSTEMOWE	
JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlane będą wartości objętości. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wagi impulsu (np. m³/p) Opcje: Układ metryczny → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega Układ US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals) → bbl (filling tanks) Układ ang. → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).  Wskazówka! Jednostki liczników wybierane są niezależnie od dokonanego tu wyboru i dla każdego z nich ustawiane oddzielnie.
JEDNOSTKA DŁUGOŚCI	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana będzie długość średnicy nominalnej. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • średnicy nominalnej czujnika (patrz funkcja ŚREDNICA NOMINALNA na str. 48) Opcje: MILLIMETER INCH Ustawienie fabryczne: MILLIMETER (Jednostki SI: stosowane poza USA i Kanadą) INCH (Jednostki US: tylko dla USA i Kanady)

4 Grupa SZYBKA KONFIGURACJA

Opis funkcji z grupy SZYBKA KONFIGURACJA	
SZYBKA KONFIGURACJA - UAKTYWNIENIE	Funkcja ta służy do uaktywnienia menu SZYBKA KONFIGURACJA zapewniającego szybkie uruchomienie przepływomierza. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE



Wskazówka!
Jeżeli podczas konfiguracji wciśnięta zostanie kombinacja przycisków ESC, następuje powrót do pola SK - UAKTYWNIENIE.



F06-50xxxx-19-xx-xx-en-000

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: Grupa językowa WEST EU / USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE Grupa językowa EAST EU / SCAND: ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLISH RUSSIAN CZECH Grupa językowa ASIA: ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (Silbenschrift) Ustawienie fabryczne: Zależnie od ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.)  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 pracownicy E+H służą wszelką pomocą.
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 zgłoszenia gotowości do wprowadzenia kodu (jeśli tryb programowania jest zablokowany). Kod dostępu może również zostać zdefiniowany przez użytkownika, (Ustawienie fabryczne = 50, patrz funkcja KOD UŻYTKOWNIKA na str. 12) 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 zagubienia własnego kodu użytkownika, Serwis Endress+Hauser służy pomocą.

Opis funkcji z grupy OBSŁUGA	
KOD UŻYTKOWNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania własnego kodu dostępu (odblokowującego tryb programowania przepływomierza). Wprowadzenie: 0...9999 (maks. 4-cyfrowa liczba) Ustawienie fabryczne: 50  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 jakąkolwiek inną 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: maks. liczba 7-cyfrowa: 0...9999999 Ustawienie fabryczne: 0

6 Grupa WSKAŹNIK

Opis funkcji z grupy WSKAŹNIK	
PRZYPISANIE WERSZA 1	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, która podczas normalnego trybu pomiarowego wyświetlana będzie w głównym wierszu wskaźnika (górny wiersz lokalnego wskaźnika). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % LICZNIK 1 LICZNIK 2 Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY
PRZYPISANIE WERSZA 2	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, która podczas normalnego trybu pomiarowego wyświetlana będzie w dodatkowym wierszu wskaźnika (dolny wiersz lokalnego wskaźnika). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY - BARGRAF % LICZNIK 1 OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO STAN OPERACYJNY/SYSTEMU KIERUNEK PRZEPŁYWU LICZNIK 2 Ustawienie fabryczne: LICZNIK 1
WARTOŚĆ 100%	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE WERSZA 1 lub PRZYPISANIE WERSZA 2 wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % lub PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY - BARGRAF %. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która ma być wyświetlana na wskaźniku jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).

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 i jednostką pomiarową, ukazuje się strzałka (np. 1.2→l/h), wskazująca, że liczba pozycji dziesiętnych obliczonych przez system pomiarowy jest większa od możliwej do wskazania na wyświetlaczu.
TŁUMIENIE WSKAŹNIKA	Funkcja ta służy do wprowadzania stałej czasowej, definiującej sposób reakcji wskaźnika na znaczne wahania wartości przepływu, zarówno bardzo szybkich (wprowadzić małą stałą czasową) jak i tłumionych (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%

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.
PODŚWIETLENIE	Funkcja ta służy do optymalnego ustawienia podświetlenia, celem dopasowania do lokalnych warunków pracy. Wprowadzenie: 0...100%  Wskazówka! Wprowadzenie wartości "0" oznacza, że podświetlenie jest "wyłączone". Wyświetlacz nie emituje wówczas żadnego oświetlenia, tj. odczyt wskazań w ciemnym otoczeniu nie jest możliwy. Ustawienie fabryczne: 50%

7 Grupa LICZNIK 1/2

Opis funkcji z grupy LICZNIK 1/2	
PRZYPISANIE LICZNIKA	Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej (przepływu objętościowego) do licznika. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Po dokonaniu zmiany ustawienia w tej funkcji, licznik zostaje wyzerowany.
SUMA	Funkcja ta służy do wizualizacji globalnie zsumowanej przez licznik zmiennej mierzonej, od momentu rozpoczęcia pomiaru. Wartość ta może być dodatnia lub ujemna. Wskazanie: maks. 6-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz ze znakiem i jednostką (np. 96,845.7 dm³)  Wskazówka! Reakcja licznika na błędy, definiowana jest w funkcji TRYB BEZPIECZNY (patrz str. 18).
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 6 cyfr. Omawiana funkcja może być wykorzystana do wizualizacji większych wartości liczbowych (>999,999) poprzez nadmiar. Rzeczywista wielkość przepływu jest zatem sumą wartości zwracanych przez funkcje NADMIAR oraz SUMA. Przykład: Wskazanie nadmiaru: 2 E6 kg (= 2,000,000 dm³) Wartość zwrócona przez funkcję SUMA = 96,845.7 dm³ Rzeczywista wartość sumy = 2,096,845.7 dm³ Wskazanie: Liczba całkowita z wykładnikiem, wraz ze znakiem i jednostką, np. 2 E6 dm³
JEDNOSTKI LICZNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania jednostki dla sumowanej przez licznik zmiennej mierzonej. Opcje: Metric → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks) Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).

Opis funkcji z grupy LICZNIK 1/2	
TRYB LICZNIKA	Funkcja ta służy do zdefiniowania w jaki sposób mają być sumowane składowe przepływu. 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 wyzwalane przez impuls.

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! Jeśli przyrząd posiada wejście statusu oraz jest odpowiednio skonfigurowany, zerowanie liczników (1...2) może być również wyzwalane przez impuls (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU na str. 31).
TRYB BEZPIECZNY	Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji licznika na usterkę. 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 Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną funkcją wyświetlaną w tej grupie jest omawiana funkcja (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. Ponadto, dla wyjścia prądowego może być zdefiniowana opcja HART.

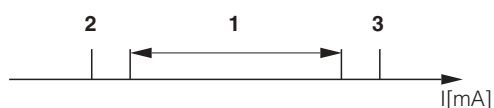
Opcje:

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

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

A = zakres prądowy

1 = zakres roboczy (sygnał pomiarowy)

2 = dolny poziom sygnału awaryjnego

3 = górny poziom sygnału awaryjnego



Wskazówka!

- W przypadku przełączania sygnału wyjściowego z aktywnego (ustawienie fabryczne) na pasywny, wybrać zakres prądowy 4–20 mA.
- Jeżeli wartość mierzona przekracza zakres pomiarowy, generowany jest komunikat ostrzeżenia (#351...354, zakres prądowy).
- W przypadku usterki, reakcja wyjścia prądowego zgodna jest z opcją wybraną w funkcji TRYB BEZPIECZNY (patrz str. 21). Funkcja PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO (patrz str. 50) umożliwia zmianę kategorii błędu, tj. zamiast ostrzeżenia może być generowany komunikat błędu.

F06-X3xxxxx-05-xx-xx-xx-xx-017

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
WARTOŚĆ 20 mA	Funkcja ta służy do przypisania wartości zakresu do prądu wyjściowego 20 mA. Możliwe jest przypisanie zarówno wartości dodatniej jak i ujemnej. Wprowadzona WARTOŚĆ 20 mA definiuje zakres pomiarowy. W trybie pomiarowym SYMETRYCZNY, (patrz str. 45), przypisana wartość odnosi się do obydwóch kierunków przepływu; natomiast w trybie pomiarowym STANDARD dotyczy tylko wybranego kierunku przepływu. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz ze znakiem Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 8). • Wartości 0 lub 4 mA zawsze odpowiada brak przepływu, tj. wartość mierzona = 0 [jednostka]. Wartość ta jest ustalona i nie podlega edycji.
STAŁA CZASOWA	Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyjścia prądowego na znaczne wahania zmiennych mierzonych, zarówno bardzo szybkich (wprowadzić małą stałą czasową) jak i tłumionych (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna 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. Wybrane tutaj ustawienie oddziałuje tylko na wyjście prądowe. Tryb bezpieczny dla innych wyjść i liczników definiowany jest w odpowiednich grupach funkcji. 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

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE PRĄDOWE	
SYMULACJA PRĄDU	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji prądu wyjściowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WYJŚCIA PRĄDOWEGO". - 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.
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PRĄDU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA PRĄDU (= ZAŁ.). 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 IMPULSOWE/CZĘSTOT.

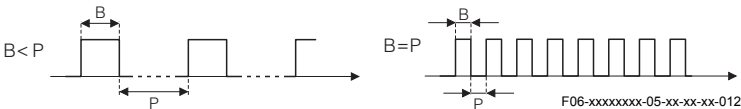
Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
Grupa ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przepływomierz jest wyposażony w wyjście impulsowe/częstotliwościowe.	
TRYB PRACY	Funkcja ta służy do konfiguracji wyjścia jako impulsowego lub częstotliwościowego. Funkcje dostępne w tej grupie zmieniają się w zależności od dokonanego tutaj wyboru opcji. Opcje: IMPULS CZĘSTOTLIWOŚĆ Ustawienie fabryczne: IMPULS
PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI WYJŚCIOWEJ	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do wyjścia częstotliwościowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedynymi funkcjami wyświetlanymi w tej grupie są PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI WYJŚCIOWEJ oraz 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 (patrz str. 24). Wprowadzenie: 4-cyfrowa liczba stałopozycyjna z zakresu: 2...1250 Hz Ustawienie fabryczne: 1000 Hz Przykład: • WARTOŚĆ F MAX = 1000 l/h, częstotliwość końcowa = 1000 Hz: tj. częstotliwość 1000 Hz generowana jest na wyjściu przy przepływie 1000 l/h. • WARTOŚĆ F MAX = 3600 l/h, częstotliwość końcowa = 1000 Hz: tj. częstotliwość 1000 Hz generowana jest na wyjściu przy przepływie 3600 l/h.  Wskazówka! • W trybie pracy CZĘSTOTLIWOŚĆ generowany sygnał jest symetryczny (stosunek przerwa/wypełnienie = 1:1). Przy niskich częstotliwościach, czas trwania impulsu jest ograniczony do maks. 2 sekund, tj. stosunek przerwa/wypełnienie przestaje być symetryczny. • Częstotliwość początkowa wynosi zawsze 0 Hz. Wartość ta jest ustalona i nie podlega edycji.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
WARTOŚĆ F MAX	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 końcowej. Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne. Określona WARTOŚĆ F MAX definiuje zakres pomiarowy. W trybie pomiarowym SYMETRYCZNY (patrz str. 45), ustawienie to dotyczy obydwoh kierunków przepływu; natomiast w trybie pomiarowym STANDARD tylko wybranego kierunku przepływu. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.) Częst.[%] 125 100 0 1 Q 0 2 10 = WARTOŚĆ F MAX, 2 = zakres pomiarowy Q = przepływ (dodatni / ujemny) Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 8). • Wartość f-min. dla częstotliwości początkowej zawsze odpowiada brakowi przepływu, tj wart. 0 [jednostka]. Wartość ta jest ustalona i nie podlega edycji.
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do wyboru polaryzacji sygnału częstotliwościowego. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI Otwarty kolektor 15788 + = - U_{max} = 30 V DC Zasilanie zewnętrzne F06-xxxxxxx-04-xx-xx-en-000 Wskazówka! Dla stałych prądów do 25 mA (I_{max} = 250 mA / 20 ms) PASYWNE - DODATNIE PASYWNE UJEMNE tranzystor przewodzący tranzystor przewodzący nieprzewodz. nieprzewodz. t t F-xxxxxxx-05-xx-xx-en-002

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
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, zarówno bardzo szybkich (wprowadzić małą stałą czasową) jak i tłumionych (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: Liczba zmiennopozycyjna 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s
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 wybrana została opcja CZĘSTOTLIWOŚĆ oraz w funkcji TRYB BEZPIECZNY opcja POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ. Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości, którą przyrząd ma generować na wyjściu w przypadku usterki. Wprowadzenie: maks. 4-cyfrowa liczba: 0...1250 Hz Ustawienie fabryczne: 1250 Hz

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do wizualizacji obliczonej wartości częstotliwości wyjściowej. Wskazanie: 0...1250 Hz
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, jeśli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ oraz uaktywniona jest funkcja SYMULACJA 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.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
PRZYPISANIE IMPULSU WYJŚCIOWEGO	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do przypisania wartości 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 IMPULSU WYJŚCIOWEGO oraz TRYB PRACY.
WAGA IMPULSU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli 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, [jednostka] Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (patrz str. 8).

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
SZEROKOŚĆ IMPULSU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do wprowadzenia maksymalnej szerokości impulsu wyjściowego. 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 automatycznie. Jednakże, ich szerokość musi być co najmniej równa szerokości impulsu ($B = P$).  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 określoną ilość impulsów.  Uwaga! Jeśli liczba impulsów lub częstotliwość wynikająca z wprowadzonej wagi impulsu, (patrz funkcja WAGA IMPULSU na str. 27) oraz aktualnego przepływu jest zbyt duża aby zachować ustawioną szerokość impulsów (przerwa P jest mniejsza niż wprowadzona szerokość B impulsów), po upływie czasu buforowania/bilansowania generowany jest komunikat błędu systemowego.

Opis funkcji z grupy WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do konfiguracji wyjścia, w taki sposób, aby dopasowane było np. do licznika zewnętrznego. W zależności od zastosowania, możliwy jest wybór odpowiedniego kierunku impulsów. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI PASYWNY: Otwarty kolektor U_{max} = 30 V DC Zasilacz zewnętrzny Wskazówka! Dla stałych prądów do 25 mA (I_{max} = 250 mA / 20 ms) PASYWNY - UJEMNY impulsy B = szerokość impulsu PASYWNY - DODATNI impulsy B = szerokość impulsu
TRYB BEZPIECZNY	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY wybrane zostało ustawienie IMPULS. Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się zadanie na wyjściu impulsowym stanu wcześniej zdefiniowanego na wypadek usterki. 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 IMPULSOWE/CZĘSTOT.	
SYMULACJA IMPULSÓW	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli 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 IMPULSU. Procedura symulacji uaktywniana jest po potwierdzeniu opcji CIĄGLE za pomocą przycisku .  Wskazówka! Symulacja uaktywniana jest po potwierdzeniu opcji CIĄGLE poprzez wciśnięcie . Wyłączenie możliwe jest za pomocą funkcji SYMULACJA IMPULSÓW. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest poprzez komunikat ostrzegawczy #631 "SYMULACJA IMPULSÓW". - W przypadku obydwóch 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! Omawiana funkcja jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji SYMULACJA IMPULSÓW wybrana została opcja ODLICZANIE. Funkcja ta służy do zaprogramowania liczby impulsów (np. 500), które mają być wygenerowane na wyjściu impulsowym. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Szerokość generowanych impulsów jest zgodna z ustawieniem w funkcji SZEROKOŚĆ IMPULSU. Stosunek przerwa/wypełnienie wynosi 1:1. Procedura symulacji uaktywniana jest po potwierdzeniu ustawionej wartości za pomocą przycisku . Po wygenerowaniu zdefiniowanej liczby impulsów na wyświetlaczu wskazywana jest wartość "0". Wprowadzenie: 0...10000 Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Procedura symulacji uaktywniana jest po potwierdzeniu ustawionej wartości za pomocą przycisku . Wyłączenie możliwe jest za pomocą funkcji SYMULACJA IMPULSÓW.  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 pomiarowy jest wyposażony w wyjście statusu.	
PRZYPISANIE WYJŚCIA STATUSU	Funkcja ta służy do przypisania funkcji do wyjścia statusu. Opcje: WYŁ. ZAŁ. (tryb pracy) KOMUNIKAT BŁĘDU OSTRZEŻENIE KOMUNIKAT BŁĘDU lub OSTRZEŻENIE DPR lub DOE (Detekcja pustej rury / Detekcja odkrytej elektrody, tylko jeśli jest aktywna) KIERUNEK PRZEPŁYWU WARTOŚĆ GRANICZNA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO 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. 34) oraz postępować zgodnie z nimi. - W przypadku wyboru opcji WYŁ., jedyną funkcją wyświetlaną w tej grupie jest omawiana funkcja tj. PRZYPISANIE WYJŚCIA STATUSU.
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE WYJŚCIA 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, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 8). - Dla wyjścia skonfigurowanego jako wskazanie kierunku przepływu, dostępna jest wyłącznie funkcja umożliwiająca zdefiniowanie wartości załączającej (bez wartości wyłączającej). 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 WYJŚCIA 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, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 8). - Jeżeli w funkcji TRYB POMIAROWY (str. 45) wybrana jest opcja SYMETRYCZNY oraz dla punktów załączenia i wyłączenia wprowadzone zostaną 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, zarówno bardzo szybkich (wprowadzić małą stałą czasową) jak i tłumionych (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 (= ZAŁ.). 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.

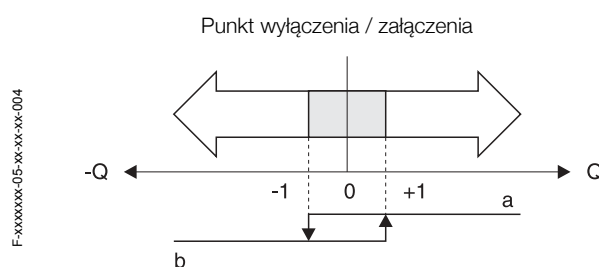
11.1 Informacje dotyczące odpowiedzi wyjścia statusu

Informacje ogólne

Jeżeli dla wyjścia statusu skonfigurowano 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 przełączania = $1 \text{ m}^3/\text{h}$, wyjście statusu wyłączone zostaje (otwarte) przy $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ i załączone ponownie (zamknięte) 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

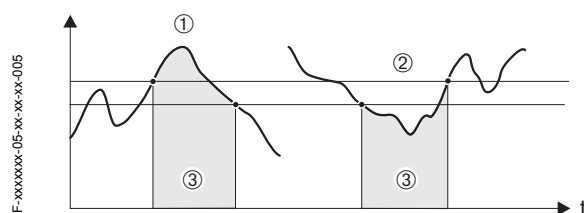
b = Wyjście statusu otwarte

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

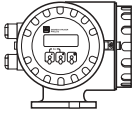
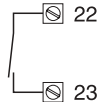
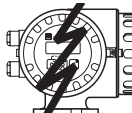
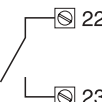
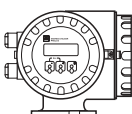
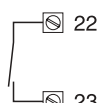
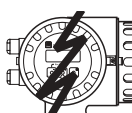
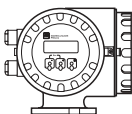
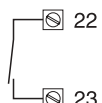
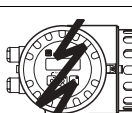
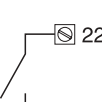
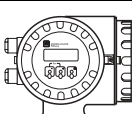
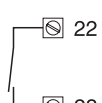
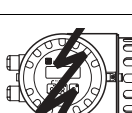
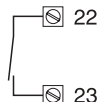
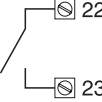


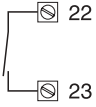
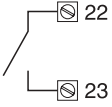
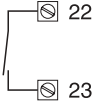
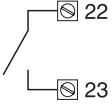
⑩ = WART. ZAŁ. ≤ WART. WYŁ. (zabezpieczenie maksimum)

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

① = Wyjście statusu wyłączone (otwarte)

11.2 Mechanizm przełączania wyjścia statusu

Funkcja	Status	Odpowiedź na wyjściu typu otwarty kolektor (tranzystor)
ZAŁ. (tryb pracy)	System w trybie pomiarowym 	zamknięte 
	System nie pracuje w trybie pomiarowym (zanik zasilania) 	otwarte 
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 systemowy lub procesowy) Błąd → Reakcja na usterkę lub Ostrzeżenie → Kontynuacja pomiaru 	otwarte 
Detekcja pustej rury (DPR) / Detekcja odkrytej elektrody (DOE)	Rura pomiarowa pełna 	zamknięte 
	Rura pomiarowa wypełniona tylko częściowo / pusta 	otwarte 

Funkcja	Status	Odpowiedź na wyjściu typu otwarty kolektor (tranzystor)
Kierunek przepływu	W przód	zamknięte 
	W tył	otwarte 
Wartość graniczna Przepływ objętościowy	Dolna ani górna wartość graniczna nie jest przekroczona	zamknięte 
	Przekroczenie dolnej lub górnej wartości granicznej	otwarte 

12 Grupa WEJŚCIE STATUSU

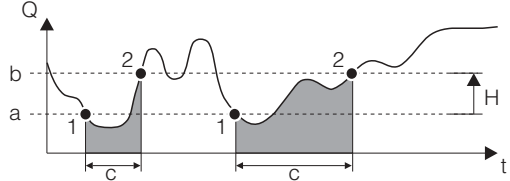
Opis funkcji z grupy WEJŚCIE STATUSU	
Grupa ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przepływomierz jest wyposażony w wejście statusu.	
PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU	Funkcja ta służy do przypisania funkcji do wejścia statusu. Opcje: WYŁ. KASOWANIE LICZNIKA 1 ZEROWANIE WSKAZAN KASOWANIE LICZNIKA 2 KASOWANIE 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 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 funkcji. Wprowadzenie: 20...100 ms Ustawienie fabryczne: 50 ms
SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wejścia statusu, tj. do wyzwolenia funkcji przypisanej do wejścia statusu (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU na str. 31). 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, umożliwiającego wymianę 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 4–20mA HART lub 4–20mA (25 mA) HART w funkcji ZAKRES PRĄDOWY (patrz str. 20).
ID PRODUCENTA	Funkcja ta służy do wskazania numeru identyfikacyjnego (ID) producenta. Wskazanie: – Endress+Hauser – 17 (≅ 11 hex) dla Endress+Hauser
ID PRZYRZĄDU	Funkcja ta służy do wskazania numeru identyfikacyjnego (ID) przyrządu, w heksadecymalnym formacie liczbowym. Wskazanie: 41 (≅ 65 dzies.) dla Promag 50

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 ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje załączenie odcięcia niskich przepływów. Funkcja odcięcia niskich przepływów jest aktywne jeśli wprowadzona zostanie wartość różna od 0. Celem wskazania aktywności tej funkcji, podświetlony zostaje znak wartości przepływu na wskaźniku. Wprowadzenie: 5--cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 54 ff.).  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JED-NOSTKI SYSTEMOWE (patrz str. 8).
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW	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 0...100% Ustawienie fabryczne: 50% Przykład:  Q = Przepływ [objętość/czas] t = Czas H = Histereza a = WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW= 200 dm³/h b = WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIA 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	
DETEKCJA PUSTEJ RURY (DPR)	Prawidłowy pomiar przepływu możliwy jest tylko wówczas, jeśli rura pomiarowa jest całkowicie wypełniona. Funkcja detekcji pustej rury umożliwia ciągłe monitorowanie stanu jej wypełnienia. Omawiana funkcja służy do uaktywnienia Detekcji pustej rury (DPR) lub Detekcji odkrytej elektrody (DOE). • DPR = Detekcja pustej rury (przy pomocy elektrody DPR) • OED = Detekcja odkrytej elektrody (detekcja pustej rury przy pomocy elektrod pomiarowych, jeżeli czujnik nie jest wyposażony w elektrodę DPR lub pozycja pracy uniemożliwia jej użycie). Opcje: WYŁ. – ZAŁ. SPECJALNE – DOE – ZAŁ. STANDARD WYŁ. (obydwie funkcje: DPR i DOE nieaktywne) ZAŁ. SPECJALNE: Załączenie Detekcji pustego rurociągu (DPR) dla wersji rozdzielnej przyrządu (przetwornik i czujnik montowane oddzielnie). DOE: Załączenie Detekcji odkrytej elektrody (DOE). ZAŁ. STANDARD: Załączenie Detekcji pustego rurociągu (DPR) dla : – przyrządów w wersji kompaktowej (przetwornik i czujnik tworzą mechanicznie jedną całość). – aplikacji, w których w rurze pomiarowej oraz na elektrodach powstają powłoki i osady. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! • Opcje ZAŁ. STANDARD i ZAŁ. SPECJALNE dostępne są tylko w przypadku, gdy czujnik wyposażony jest w elektrodę DPR. • Ustawieniem fabrycznym funkcji DPR/DOE jest WYŁ. W razie potrzeby, należy uaktywnić odpowiednią opcję funkcji. • Przepływomierz kalibrowany jest przy użyciu wody pitnej (500µS/cm). Jeżeli przewodność medium różni się od powyższej wartości odniesienia, kalibracja stanów pusta / pełna rura musi zostać wykonana ponownie, w miejscu użytkowania (patrz funkcja KALIBRACJA DPR/DOE na str. 42). • Współczynniki kalibracyjne muszą być ustalone przed uaktywnieniem funkcji DPR lub DOE. Jeżeli nie są one dostępne, wyświetlana jest funkcja KALIBRACJA DPR/DOE (patrz str. 40). • W przypadku nieprawidłowej kalibracji, na wskaźniku mogą pojawić się następujące komunikaty: – KALIBRACJA PEŁNY = PUSTY: Wartości kalibracyjne dla pustej oraz pełnej rury są identyczne. W takich przypadkach, kalibracja stanów pusta / pełna rura musi być wykonana ponownie. – KALIBRACJA NIEPRAWIDŁOWA: Kalibracja DPR nie jest możliwa, ponieważ przewodność medium przekracza dopuszczalny zakres. (cd na następnej stronie)

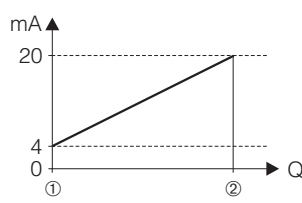
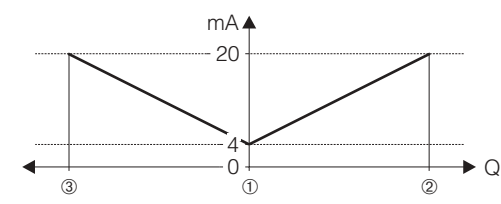
Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
DETEKCJA PUSTEJ RURY (DPR) (cd)	Wskazówki dotyczące detekcji pustej rury (DPR i DOE) • Pomiar przepływu nie może być wykonany prawidłowo, jeżeli rura pomiarowa nie jest całkowicie wypełniona. Funkcja DPR/DOE umożliwia ciągłe monitorowanie stanu wypełnienia rury. • Pusta lub częściowo wypełniona rura stanowi błąd procesowy. Fabryczne ustawienie domyślne określa, że generowane jest wówczas ostrzeżenie oraz że zaistniały błąd procesowy nie ma wpływu na wyjścia. • Błąd procesowy DPR/DOE może być wyprowadzany poprzez programowane wyjście statusu. • Do zdefiniowania czy wyzwalane ma być ostrzeżenie czy komunikat błędu służy funkcja PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO (patrz str. 50). • Kontrola wiarygodności wartości kalibracyjnych realizowana jest tylko poprzez uaktywnienie detekcji pustej rury. Jeżeli kalibracja stanu: pusta lub pełna rura wykonywana jest podczas, gdy aktywna jest funkcja detekcji pustej rury, wówczas celem dokonania kontroli wiarygodności, po zakończeniu kalibracji funkcję DPR należy wyłączyć i ponownie włączyć. Reakcja w przypadku wykrycia częściowo wypełnionej rury Jeżeli funkcja DPR/DOE jest aktywna i wykrywa częściowo wypełnioną lub pustą rurę pomiarową, na wskaźniku ukazuje się komunikat "PUSTA RURA". W przypadku, gdy rura jest wypełniona częściowo lub pusta oraz funkcja DPR/DOE nie jest aktywna, reakcja w identycznie skonfigurowanych systemach może się przejawiać w różny sposób: • Niestabilne wskazania wartości przepływu • Wskazanie przepływu zerowego • Nadmiernie wysokie wskazania przepływu Wskazówki dotyczące detekcji odkrytej elektrody (DOE) Procedura detekcji odkrytej elektrody (DOE) realizowana jest na podobnej zasadzie jak detekcja pustej rury (EPD). W przeciwieństwie do DPR, w przypadku której przyrząd pomiarowy musi być wyposażony w oddzielną (opcjonalną) elektrodę, funkcja DOE wykrywa częściowe wypełnienie rury za pomocą dwóch elektrod pomiarowych, stanowiących standardowe wyposażenie (elektrody pomiarowe przestają być całkowicie zanurzone w cieczy). Detekcja odkrytej elektrody może być więc wykorzystana, gdy: • czujnik nie został zainstalowany w położeniu optymalnym dla wykorzystania DPR (optymalnie = pozycja pozioma). • czujnik nie jest wyposażony w dodatkową (opcjonalną) elektrodę DPR.  Wskazówka! • Długość przewodu łączącego czujnik z przetwornikiem: Podczas montażu wersji rozdzielnej, prosimy stosować przewód nie przekraczający długości maks. 15 metrów (wymagane z uwagi na możliwość realizacji funkcji DOE). • Kalibracja stanu: pusta rura dla funkcji DOE: Celem uzyskania wysokiej dokładności funkcji detekcji odkrytej elektrody, istotne jest aby podczas wykonywania kalibracji stanu : pusta rura zapewnić idealnie suchą powierzchnię elektrod (nie pokrytą filmem cieczy). Nawet podczas normalnego trybu pracy (pomiaru), funkcja DOE jest niezawodna tylko wówczas, jeśli w przypadku pustej rury pomiarowej na elektrodach nie pozostaje film cieczy.

Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
KALIBRACJA DPR/DOE	Funkcja ta służy do uaktywnienia kalibracji DPR/DOE celem ustalenia wartości kalibracyjnych dla pustej lub pełnej rury pomiarowej.  Wskazówka! Szczegółowy opis oraz dodatkowe wskazówki pomocne podczas procedury kalibracji stanów pusta/pełna rura można znaleźć na str. 40. Opcje: WYŁ. KALIBRACJA RURA PEŁNA KALIBRACJA RURA PUSTA DOE KALIBRACJA PEŁNA DOE KALIBRACJA PUSTA Ustawienie fabryczne: WYŁ. Procedura kalibracji DPR lub DOE stanu: pusta rura / pełna rura - Opróżnić rurociąg. W przypadku kalibracji DPR, ścianki rury pomiarowej powinny być zwilżone medium, przeciwnie niż przy kalibracji DOE! - Uaktywnić kalibrację stanu rura pusta: wybrać opcję "KALIBRACJA RURA PUSTA" lub "KALIBRACJA RURA PEŁNA" i potwierdzić wciskając . - Po zakończeniu kalibracji stanu rura pusta, napelnić rurociąg cieczą. - Uaktywnić kalibrację stanu rura pełna: wybrać opcję "KALIBRACJA RURA PEŁNA" lub "DOE KALIBRACJA PEŁNA" i potwierdzić wciskając . - Po wykonaniu kalibracji, wybrać opcję "WYŁ." i wyłączyć funkcję wciskając . - Następnie wybrać funkcję "DETEKCJA PUSTEJ RURY". Włączyć detekcję pustej rury poprzez wybór jednego z poniższych ustawień: - DPR → wybrać ZAŁ. STANDARD lub ZAŁ. SPECJALNE i potwierdzić wciskając . - DOE → wybrać DOE i potwierdzić wciskając .  Uwaga! Współczynniki kalibracyjne muszą być ustalone przed uaktywnieniem funkcji DPR lub DOE. W przypadku nieprawidłowej kalibracji, na wskaźniku mogą pojawić się następujące komunikaty: - KALIBRACJA PEŁNY = PUSTY Wartości kalibracyjne dla pustej oraz pełnej rury są identyczne. W takich przypadkach, kalibracja stanów pusta / pełna rura musi być wykonana ponownie! - KALIBRACJA NIEPRAWIDŁOWA Kalibracja DPR nie jest możliwa, ponieważ przewodność medium przekracza dopuszczalny zakres.
CZAS ODPOWIEDZI DPR/DOE	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji DETEKCJA PUSTEJ RURY wybrane zostało ustawienie ZAŁ. STANDARD, ZAŁ. SPECJALNE lub DOE. F-cja ta służy do wprowadzenia przedziału czasu, w którym przed wygenerowaniem ostrzeżenia lub komunikatu błędu muszą być nieprzerwanie spełnione kryteria pozwalające uznać rurę za pustą.. Zdefiniowane tu ustawienie wykorzystywane jest przy akt. detekcji pustej rury (DPR) lub detekcji odkrytej elektrody (DOE). Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 1.0...100 s Ustawienie fabryczne: 1.0 s  Wskazówka! Czas DOE: Detekcja stanu odkrytej elektrody jest w przeciwieństwie do detekcji pustej rury (DPR) procedurą znacznie wolniejszą (opóźnienie co najmniej 25 sekund) i uaktywniana jest dopiero po dodatkowym opóźnieniu od momentu upływu zaprogramowanego czasu odpowiedzi! Dla większości aplikacji zalecane jest stosowanie funkcji DPR, która jest optymalnym rozwiązaniem dla wykrywania częściowo wypełnionych rur pomiarowych.

Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
ECE	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy wyposażony jest w (opcjonalną) funkcję czyszczenia elektrod (ECE). Funkcja ta służy do uaktywnienia cyklicznego czyszczenia elektrod. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: ZAŁ. (tylko jeśli dostępna jest opcjonalna funkcja czyszczenia elektrod ECE) Uwagi dotyczące czyszczenia elektrod (ECE) Przewodzące elektrycznie osady (np. magnetyt) na elektrodach oraz ściankach rury pomiarowej mogą powodować fałszowanie wartości mierzonych. Jako rozwiązanie zapobiegające narastaniu powyżej wspomnianych osadów wokół elektrod, wprowadzony został elektryczny system czyszczenia elektrod (ECE). Działanie ECE jest skuteczne dla wszystkich dostępnych materiałów elektrod za wyjątkiem tantal. Jeżeli wykorzystywane są elektrody wykonane z tantal, ECE chroni ich powierzchnię wyłącznie przed utlenianiem.  Uwaga! Jeżeli funkcja ECE wyłączona jest przez dłuższy okres, w przypadku aplikacji, w których występują przewodzące osady, wewnątrz rury pomiarowej powstają narosty powierzchniowe, które mogą fałszować wartości mierzone. Jeżeli dopuści się do utworzenia warstwy przekraczającej pewną granicę, uaktywnienie funkcji ECE może okazać się nieskuteczne. W takim przypadku, rura pomiarowa musi zostać oczyszczona i narosty usunięte.
CZAS TRWANIA ECE	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy wyposażony jest w (opcjonalną) funkcję czyszczenia elektrod (ECE). Funkcja ta służy do zdefiniowania czasu czyszczenia elektrod. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.01...30.0 s Ustawienie fabryczne: 2.0 s
CZAS POWROTU ECE	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy wyposażony jest w (opcjonalną) funkcję czyszczenia elektrod (ECE). Funkcja ta służy do zdefiniowania czasu powrotu, podczas którego zachowywana jest ostatnia zmierzona wartość przepływu. Czas ten jest konieczny, ponieważ po czyszczeniu, na wyjściu sygnałowym mają miejsce wahania spowodowane przez elektrochemiczne napięcia zakłócające. Wprowadzenie: maks. 3-cyfrowa liczba: 1... 600 s Ustawienie fabryczne: 5 s  Uwaga! W zadanym czasie powrotu (maks. 600 s) na wyjściu generowana jest ostatnia wartość, zmierzona przed procesem czyszczenia. W konsekwencji oznacza to, że system pomiarowy nie rejestruje w tym czasie zmian w procesie przepływu, np. zatrzymania.

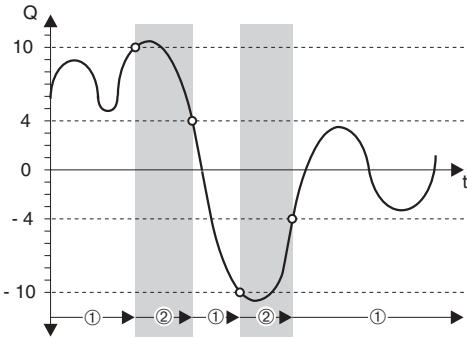
Opis funkcji z grupy PARAMETRY PROCESOWE	
CYKL CZYSZCZENIA ECE	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy wyposażony jest w (opcjonalną) funkcję czyszczenia elektrod (ECE). Funkcja ta służy do zdefiniowania cyklu czyszczenia elektrod. Wprowadzenie: Liczba całkowita: 30...10080 min Ustawienie fabryczne: 40 min

15 Grupa PARAMETRY SYSTEMOWE

Opis funkcji z grupy PARAMETRY SYSTEMOWE	
KIERUNEK MONTAŻU CZUJNIKA	Funkcja ta, w razie potrzeby umożliwia zmianę znaku zmiennej mierzonej. Opcje: NORMALNY (PRZÓD) - kierunek przepływu zgodny ze wskazywanym przez strzałkę ODWROTNY (TYŁ) - kierunek przepływu przeciwny do wskazywanego przez strzałkę Ustawienie fabryczne: NORMALNY (PRZÓD)  Wskazówka! Należy ustalić aktualny kierunek przepływu medium w odniesieniu do kierunku wskazywanego przez strzałkę na czujniku (tabliczka znamionowa).
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 na kolejnych stronach: Wyjście prądowe i częstotliwościowe STANDARD Sumowane są wyłącznie składowe przepływu w wybranym kierunku (dodatnia lub ujemna wartość zakresu $\pm$ = znak zgodny z kierunkiem przepływu). Składowe przepływu w kierunku przeciwnym nie są uwzględniane (tłumione). Przykład dla wyjścia prądowego:  SYMETRYCZNY Sygnał na wyjściu prądowym i częstotliwościowym jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzględna suma wartości mierzonych). "WARTOŚĆ 20 mA" lub "WARTOŚĆ F MAX" ① (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości parametru WARTOŚĆ 20 mA lub WARTOŚĆ F MAX $\pm$ (np. przepływ w przód). Uwzględniane są dodatnie i ujemne składowe przepływu. Przykład dla wyjścia prądowego:   Wskazówka! Informacja o kierunku przepływu może być wyprowadzana poprzez programowane wyjście statusu. (cd na następnej stronie)

F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-003

F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-007

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 Sygnał na wyjściu statusu przełączany jest zgodnie ze zdefiniowanymi punktami przełączania. SYMETRYCZNY Sygnał 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  = Wyjście statusu załączone (zamknięte)  = Wyjście statusu wyłączone (otwarte)  F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-005
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 "BRAK PRZEPŁYWU". Ustawienie fabryczne: WYŁ.

Opis funkcji z grupy PARAMETRY SYSTEMOWE	
TŁUMIENIE SYSTEMOWE	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 systemu. Wprowadzenie: 0 ...15 Ustawienie fabryczne: 7  Wskazówka! Tłumienie systemowe wpływa na wszystkie funkcje i wyjścia przyrządu pomiarowego.
CZAS CAŁKOWANIA	Funkcja ta służy do zadania czasu całkowania. W normalnych warunkach zmiana ustawienia fabrycznego nie jest konieczna. Wprowadzenie: 3.3...65 ms Ustawienie fabryczne: 20 ms → przy częstotliwości sieci zasilającej 50 Hz (np. Europa) 16.7 ms → przy częstotliwości sieci zasilającej 60 Hz (np. USA)  Uwaga! Zadany czas całkowania nie może przekraczać okresu pomiarowego (patrz str. 49).  Wskazówka! Czas całkowania definiuje czas sumowania napięcia indukowanego w cieczy (mierzonego przez elektrodę pomiarową), tj. czas, w którym przyrząd pomiarowy rejestruje rzeczywisty przepływ (następnie, poprzez zmianę biegunowości wytwarzane jest pole magnetyczne dla następnego procesu całkowania).

16 Grupa DANE CZUJNIKA

Opis funkcji z grupy DANE CZUJNIKA	
Wszystkie dane czujnika (współczynniki kalibracyjne punkt zerowy oraz średnica nominalna) są ustawiane fabrycznie. Wszystkie ustawienia parametrów czujnika zapisane są w module pamięci S-DAT.  Uwaga! W normalnych warunkach, ustawień tych nie należy zmieniać, ponieważ wpływa to na ogół na liczne funkcje całego systemu pomiarowego oraz w szczególności na jego dokładność. W związku z tym, zmiana funkcji opisanych poniżej nie jest możliwa nawet po wprowadzeniu kodu użytkownika. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących omawianych funkcji prosimy o kontakt z serwisem E+H.	
WSPÓŁCZYNNIK-K DODATNI	Funkcja ta wskazuje prądowy współczynnik kalibracyjny (dodatni kierunek przepływu) dla czujnika. Współczynnik kalibracyjny jest wyznaczany i ustawiany fabrycznie. Wskazanie: 5-cyfrowa liczba stałopozycyjna: 0.5000 ...2.0000 Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i kalibracji  Wskazówka! Wartość współczynnika jest podana na tabliczce znamionowej czujnika.
WSPÓŁCZYNNIK-K UJEMNY	Funkcja ta wskazuje prądowy współczynnik kalibracyjny (ujemny kierunek przepływu) dla czujnika. Współczynnik kalibracyjny jest wyznaczany i ustawiany fabrycznie. Wskazanie: 5-cyfrowa liczba stałopozycyjna: 0.5000 ...2.0000 Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i kalibracji  Wskazówka! Wartość współczynnika jest podana na tabliczce znamionowej czujnika.
PUNKT ZEROWY	Funkcja ta wskazuje wartość korekcji prądowej ustalającej punkt zerowy czujnika. Współczynnik korekcyjny punktu zerowego jest wyznaczany i ustawiany fabrycznie. Wskazanie: maks. 4-cyfrowa liczba: -1000...+1000 Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i kalibracji  Wskazówka! Wartość ta jest podana na tabliczce znamionowej czujnika.
ŚREDNICA NOMINALNA	Funkcja ta wskazuje średnicę nominalną czujnika. Zależy od rozmiaru czujnika i jest ustawiana fabrycznie. Wskazanie: 2...2000 mm lub 1/12...78" Ustawienie fabryczne: Zależy od rozmiaru czujnika  Wskazówka! Wartość ta jest podana na tabliczce znamionowej czujnika.

Opis funkcji z grupy DANE CZUJNIKA	
OKRES POMIAROWY	Funkcja ta służy do ustawienia czasu trwania pełnego okresu pomiarowego. Czas ten jest obliczany na podstawie czasu narastania pola magnetycznego, krótkiego czasu powrotu, czasu całkowania (który może być ustawiony) oraz czasu detekcji pustej rury. Wprowadzenie: 0.0...1000 ms Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej  Wskazówka! System sprawdza wprowadzony czas i zmienia aktualnie ustawiony okres pomiarowy na możliwą do przyjęcia wartość. Jeśli wprowadzone zostanie 0 ms, system automatycznie oblicza najkrótszy możliwy czas.
CZAS PRZESTEROWANIA NAPIĘCIEM	Jest to funkcja służąca do zdefiniowania czasu, w którym impuls napięciowy doprowadzany jest do obwodu cewki w celu jak najszybszego wytworzenia pola magnetycznego. Czas trwania impulsu napięciowego regulowany jest automatycznie, podczas pomiaru. Czas ten zależy od typu czujnika oraz średnicy nominalnej i jest ustawiany fabrycznie. Wskazanie: 4-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna: 0.0...100.0 ms Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej
ELEKTRODA DPR	Funkcja ta wskazuje czy czujnik jest wyposażony w elektrodę DPR. Wskazanie: TAK NIE Ustawienie fabryczne: TAK → Elektroda DPR jest standardowym wyposażeniem
POLARYZACJA ECE	Funkcja ta wskazuje polaryzację prądową podczas czyszczenia elektrody (ECE). Podczas czyszczenia elektrody stosowany jest zarówno dodatni jak i ujemny prąd, w zależności od materiału elektrody. Przyrząd pomiarowy, na podstawie danych o materiale elektrody, zapisanych w pamięci S-DAT™, automatycznie wybiera prawidłową polaryzację. Wskazanie: DODATNIA → dla elektrod wyk. z: 1.4435, Hastelloy C, platyny UJEMNA → dla elektrod wyk. z: tantalu  Uwaga! Zastosowanie prądu o nieprawidłowej polaryzacji powoduje zniszczenie materiału elektrody.

17 Grupa NADZÓR

Opis funkcji z grupy NADZÓR	
AKTUALNY STAN SYSTEMU	Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu systemu. Wskazanie: "SYSTEM OK" lub komunikat błędu / ostrzeżenie o najwyższym priorytecie.
POPZEDNI 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  Wskazówka! - Wyjście z tej funkcji możliwe jest poprzez wybranie opcji "ANULUJ" i potwierdzenie za pomocą przycisku . - Listę możliwych błędów systemowych zawiera Instrukcja obsługi PROline promag 50, BA 046D/06/pl
KATEGORIA BŁĘDU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO wybrany został błąd systemowy. 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  Wskazówka! - Wyjście z tej funkcji możliwe jest poprzez wybranie opcji "ANULUJ" i potwierdzenie za pomocą przycisku . - Listę możliwych błędów procesowych zawiera Instrukcja obsługi PROline promag 50, BA 046D/06/pl

Opis funkcji z grupy NADZÓR	
KATEGORIA BŁĘDU	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO wybrany został błąd procesowy. 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 statusu • Wyjścia prądowego • Wyjścia częstotliwościowego Wprowadzenie: 0...100 s (co 1s) Ustawienie fabryczne: 0 s  Uwaga! Jeśli funkcja ta jest aktywna, przysyłanie 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 = 0:00:00 (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)

18 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 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 (= PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY). Funkcja ta służy do zdefiniowania dowolnie wybranej wartości (np. 12 m³/s), która ma być symulowana. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie JEDNOSTKI SYSTEMOWE, (patrz str. 8)

19 Grupa WERSJA CZUJNIKA

Opis funkcji z grupy WERSJA CZUJNIKA	
NUMER SERYJNY	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru seryjnego czujnika.
TYP CZUJNIKA	Funkcja ta służy do wyświetlenia typu czujnika.
SPRZĘTOWY NUMER REWIZYJNY CZUJNIKA (HW-REV. CZUJNIK)	Funkcja ta służy do wyświetlenia sprzętowego numeru rewizyjnego czujnika.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY S-DAT (SW-REV. S-DAT)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego oprogramowania wykorzystywanego do zapisu zawartości S-DAT

20 Grupa WERSJA WZMACNIACZA

Opis funkcji z grupy WERSJA WZMACNIACZA	
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY WZMACNIACZA (SW-REV. WZM.)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego 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.
TYP I/O	Funkcja ta służy do wyświetlenia pełnej konfiguracji I/O łącznie z numerami zacisków.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY I/O	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego I/O.

21 Ustawienia fabryczne

21.1 Jednostki SI (stosowane poza USA i Kanadą)

Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu, licznik

Średnica nominalna		Odc. niskich przepł.		Zakres pomiarowy		Waga impulsu		Licznik
[mm]	[cale]	(ok. v = 0.04 m/s)		(ok. v = 2.5 m/s)		(ok. 2 impulsy/s przy v = 2.5 m/s)		
2	1/12"	0.01	dm ³ /min	0.5	dm ³ /min	0.005	dm ³	dm ³
4	5/32"	0.05	dm ³ /min	2	dm ³ /min	0.025	dm ³	dm ³
8	5/16"	0.1	dm ³ /min	8	dm ³ /min	0.10	dm ³	dm ³
15	1/2"	0.5	dm ³ /min	25	dm ³ /min	0.20	dm ³	dm ³
25	1"	1	dm ³ /min	75	dm ³ /min	0.50	dm ³	dm ³
32	1 1/4"	2	dm ³ /min	125	dm ³ /min	1.00	dm ³	dm ³
40	1 1/2"	3	dm ³ /min	200	dm ³ /min	1.50	dm ³	dm ³
50	2"	5	dm ³ /min	300	dm ³ /min	2.50	dm ³	dm ³
65	2 1/2"	8	dm ³ /min	500	dm ³ /min	5.00	dm ³	dm ³
80	3"	12	dm ³ /min	750	dm ³ /min	5.00	dm ³	dm ³
100	4"	20	dm ³ /min	1200	dm ³ /min	10.00	dm ³	dm ³
125	5"	30	dm ³ /min	1850	dm ³ /min	15.00	dm ³	dm ³
150	6"	2.5	m ³ /h	150	m ³ /h	0.025	m ³	m ³
200	8"	5.0	m ³ /h	300	m ³ /h	0.05	m ³	m ³
250	10"	7.5	m ³ /h	500	m ³ /h	0.05	m ³	m ³
300	12"	10	m ³ /h	750	m ³ /h	0.10	m ³	m ³
350	14"	15	m ³ /h	1000	m ³ /h	0.10	m ³	m ³
400	16"	20	m ³ /h	1200	m ³ /h	0.15	m ³	m ³
450	18"	25	m ³ /h	1500	m ³ /h	0.25	m ³	m ³
500	20"	30	m ³ /h	2000	m ³ /h	0.25	m ³	m ³
600	24"	40	m ³ /h	2500	m ³ /h	0.30	m ³	m ³
700	28"	50	m ³ /h	3500	m ³ /h	0.50	m ³	m ³
–	30"	60	m ³ /h	4000	m ³ /h	0.50	m ³	m ³
800	32"	75	m ³ /h	4500	m ³ /h	0.75	m ³	m ³
900	36"	100	m ³ /h	6000	m ³ /h	0.75	m ³	m ³
1000	40"	125	m ³ /h	7000	m ³ /h	1.00	m ³	m ³
–	42"	125	m ³ /h	8000	m ³ /h	1.00	m ³	m ³
1200	48"	150	m ³ /h	10000	m ³ /h	1.50	m ³	m ³
–	54"	200	m ³ /h	13000	m ³ /h	1.50	m ³	m ³
1400	–	225	m ³ /h	14000	m ³ /h	2.00	m ³	m ³
–	60"	250	m ³ /h	16000	m ³ /h	2.00	m ³	m ³
1600	–	300	m ³ /h	18000	m ³ /h	2.50	m ³	m ³
–	66"	325	m ³ /h	20500	m ³ /h	2.50	m ³	m ³
1800	72"	350	m ³ /h	23000	m ³ /h	3.00	m ³	m ³
–	78"	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3.50	m ³	m ³
2000	–	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3.50	m ³	m ³

Język

Kraj	Język
Australia	English
Austria	Deutsch
Belgium	English
Czech Republic	Czech
Denmark	English
England	English
Finland	Suomi
France	Francais
Germany	Deutsch
Hong Kong	English
Hungary	English
India	English
Indonesia	Bahasa Indonesia
Instruments International	English
Italy	Italiano
Japan	Japanese
Malaysia	English
Netherlands	Nederlands
Norway	Norsk
Poland	Polish
Portugal	Portuguese
Russia	Russian
Singapore	English
South Africa	English
Spain	Espanol
Sweden	Svenska
Switzerland	Deutsch
Thailand	English

Długość

	Jednostka
Długość	mm

21.2 Jednostki US (wyłącznie dla USA i Kanady)

Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu, licznik

Średnica nominalna		Odc. niskich przepł.		Zakres pomiarowy		Waga impulsu		Licznik
[cale]	[mm]	(ok. v = 0.04 m/s)		(ok. v = 2.5 m/s)		(ok. 2 impulsów/s przy v = 2.5 m/s)		
1/12"	2	0.002	gal/min	0.1	gal/min	0.001	gal	gal
5/32"	4	0.008	gal/min	0.5	gal/min	0.005	gal	gal
5/16"	8	0.025	gal/min	2	gal/min	0.02	gal	gal
1/2"	15	0.10	gal/min	6	gal/min	0.05	gal	gal
1"	25	0.25	gal/min	18	gal/min	0.20	gal	gal
1 1/4"	32	0.50	gal/min	30	gal/min	0.20	gal	gal
1 1/2"	40	0.75	gal/min	50	gal/min	0.50	gal	gal
2"	50	1.25	gal/min	75	gal/min	0.50	gal	gal
2 1/2"	65	2.0	gal/min	130	gal/min	1	gal	gal
3"	80	2.5	gal/min	200	gal/min	2	gal	gal
4"	100	4.0	gal/min	300	gal/min	2	gal	gal
5"	125	7.0	gal/min	450	gal/min	5	gal	gal
6"	150	12	gal/min	600	gal/min	5	gal	gal
8"	200	15	gal/min	1200	gal/min	10	gal	gal
10"	250	30	gal/min	1500	gal/min	15	gal	gal
12"	300	45	gal/min	2400	gal/min	25	gal	gal
14"	350	60	gal/min	3600	gal/min	30	gal	gal
16"	400	60	gal/min	4800	gal/min	50	gal	gal
18"	450	90	gal/min	6000	gal/min	50	gal	gal
20"	500	120	gal/min	7500	gal/min	75	gal	gal
24"	600	180	gal/min	10500	gal/min	100	gal	gal
28"	700	210	gal/min	13500	gal/min	125	gal	gal
30"	–	270	gal/min	16500	gal/min	150	gal	gal
32"	800	300	gal/min	19500	gal/min	200	gal	gal
36"	900	360	gal/min	24000	gal/min	225	gal	gal
40"	1000	480	gal/min	30000	gal/min	250	gal	gal
42"	–	600	gal/min	33000	gal/min	250	gal	gal
48"	1200	600	gal/min	42000	gal/min	400	gal	gal
54"	–	1.3	Mgal/d	75	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
–	1400	1.3	Mgal/d	85	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
60"	–	1.3	Mgal/d	95	Mgal/d	0.0005	Mgal	Mgal
–	1600	1.7	Mgal/d	110	Mgal/d	0.00075	Mgal	Mgal
66"	–	2.2	Mgal/d	120	Mgal/d	0.00075	Mgal	Mgal
72"	1800	2.6	Mgal/d	140	Mgal/d	0.00075	Mgal	Mgal
78"	–	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	0.001	Mgal	Mgal
–	2000	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	0.001	Mgal	Mgal

Język, długość

	Jednostka
Język	English
Długość	inch

22 Indeks

A

Adres sieciowy	38
Aktualna częstotliwość	26
Aktualny prąd	21
Aktualny status	32
Aktywny poziom (wejście statusu)	36

C

Czas całkowania	47
Czas przesterowania napięciem	49
Częstotliwość końcowa	23
Czujnik	
Czas przesterowania napięciem	49
Kierunek montażu	45
Numer seryjny	53
Okres pomiarowy	49
Punkt zerowy	48
Typ	53
Współczynnik K	48

D

Detekcja pustej rury (DPR/DOE)	
Czas odpowiedzi	42
Elektroda DPR	49
Informacja ogólna	40
Kalibracja DPR/DOE	42
Załączanie/wyłączanie DPR/DOE	40
DOE (detekcja odkrytej elektrody)	
patrz Detekcja pustej rury	40

E

ECE (system czyszczenia elektrod)	43
Cykl czyszczenia	44
Czas czyszczenia	43
Czas powrotu	43
Polaryzacja	49

F

Format (wskazanie)	14
------------------------------	----

G

Grupa	
Dane czujnika	48
Jednostki systemowe	8
Komunikacja	38
Licznik	16
Nadzór	50
Obsługa	11
Obsługa liczników	18
Parametry procesowe	39
Parametry systemowe	45
Symulacja systemu	52
Szybka konfiguracja	10
Wartości mierzone	7
Wejście statusu	36
Wersja wzmacniacza	53
Wskaźnik	13

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	23
Wyjście prądowe	19
Wyjście statusu	31

I

Ilość godzin pracy	51
------------------------------	----

J

Jednostka	
długości	9
licznika	16
objętości	9
przepływu objętościowego	8
Język	
Grupa językowa (wskazanie)	53
Ustawienia fabryczne	55, 56
Wybór	11

K

Kategorie błędów	
Błąd procesowy	51
Błąd systemowy	50
Kierunek montażu czujnika	45
Kod dostępu	11
Kod dostępu CNTR (licznik uaktywnień programowania)	12
Kod użytkownika	12
Kontrast LCD	14

L

Licznik	16
Nadmiar	16
Przypisanie	16
Tryb bezpieczny	18
Tryb pracy	17
Wybór jednostki	16
Zerowanie	17
Zerowanie wszystkich liczników	18

M

Matryca funkcji	
Przegląd	6
Struktura i użytkowanie	5
Minimalna szerokość impulsu	36

N

Nadmiar (licznik)	16
Numer identyfikacyjny (ID) producenta	38
Numer identyfikacyjny (ID) przyrządu	38

O

Odcięcie niskich przepływów	
Wartość wyłączająca	39
Wartość załączająca	39
Okres pomiarowy	49
Opóźnienie alarmu (ostrzeżenia lub komunikatu błędu)	51

P

Polaryzacja ECE	49
Poprzedni stan systemu	50
Protokół HART	38
Punkt zerowy	48
Przepływ objętościowy (wskazanie)	7
Przypisanie	
1 wiersza wyświetlacza	13
2 wiersza wyświetlacza	13
błędu procesowego	50
błędu systemowego	50
częstotliwości wyjściowej	23
impulsu wyjściowego	27
licznika	16
odcinka niskich przepływów	39
prądu wyjściowego	19
wejścia statusu	36
wyjścia statusu	31
Punkt pomiarowy	
Opis	38
Oznaczenie	38
Punkt zerowy	48

R

Reset systemu	51
---------------	----

S

Software'owy numer rewizyjny	
I/O	53
S-DAT	53
wzmacniacza	53
Sprzętowy numer rewizyjny czujnika	53
Stała czasowa	
Wyjście częstotliwościowe	25
Wyjście prądowe	21
Wyjście statusu	32
Status dostępu	12
Suma (licznik)	16
Sygnał wyjściowy	
Wyjście częstotliwościowe	24
Wyjście impulsowe	29
Symulacja	
częstotliwości	26
impulsów	30
prądu wyjściowego	22
punktu przełączania	32
trybu bezpiecznego	52
wartości mierzonej	52
wejścia statusu	36
System	
Aktualny stan	50
Ilość godzin pracy	51
Poprzedni stan	50
Reset	51
Tłumienie (tłumienie przepływu)	47
Szerokość impulsu	28
Szybka Konfiguracja -Uaktywnienie	10

Ś

Średnica nominalna	48
--------------------	----

T

Test wskaźnika	15
Tłumienie przepływu (tłumienie systemowe)	47
Tryb bezpieczny	
Licznik	18
Wyjście częstotliwościowe	25
Wyjście impulsowe	29
Wyjście prądowe	21
Tryb pomiarowy	45
Tryb pracy (wyjście impulsowe/częstotliwościowe)	23
Typ I/O (wejść/wyjść)	53

U

Ustawienia fabryczne	54
----------------------	----

W

Waga impulsu	27
Wartość 20 mA	21
Wartość bezpieczna	25
Wartość f MAX	24
Wartość symulowana	
częstotliwości wyjściowej	26
impulsu	30
na wejściu statusu	37
prądu wyjściowego	22
punktu przełączania	33
wartości mierzonej	52
Wartość wyłączająca	
Odcinek niskich przepływów	39
Wyjście statusu	32
Wartość załączająca	
Odcinek niskich przepływów	39
Wyjście statusu	31
Wskaźnik	
Format	14
Kontrast LCD	14
Podświetlenie	15
Test	15
Tłumienie	14
Współczynnik K	
Dodatni	48
Ujemny	48
Wyjście statusu	
Informacje ogólne	33
Mechanizm przełączania	34
Sygnalizacja kierunku przepływu	33
Sygnalizacja przekroczenia wartości granicznej	33

Z

Zakres prądowy	20
Zerowanie licznika	17
Zerowanie wskaźników	46
Zerowanie wszystkich liczników	18

Wartości liczbowe

Wartość 100%	13
--------------	----

