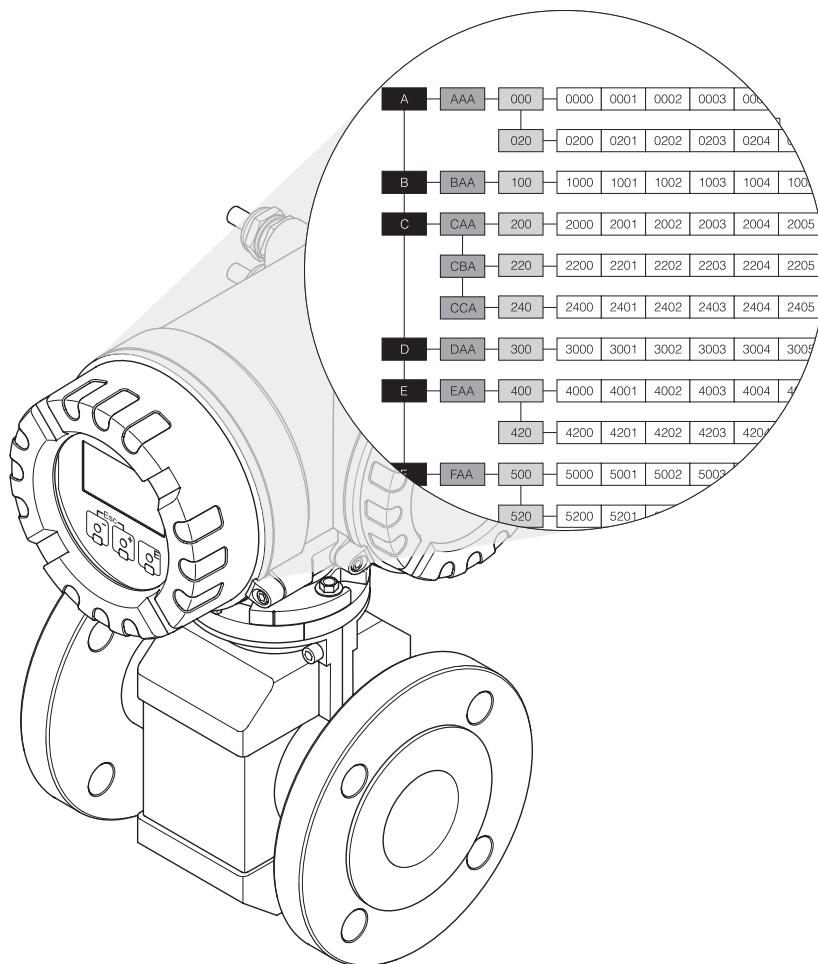


Przepływomierz elektromagnetyczny *PROline promag 53*

Opis funkcji przyrządu



Spis treści

1	Uwagi dotyczące korzystania z niniejszego podręcznika	7
1.1	Wyszukiwanie opisu funkcji za pomocą spisu treści	7
1.2	Wyszukiwanie opisu funkcji za pomocą graficznego schematu matrycy funkcji	7
1.3	Wyszukiwanie opisu funkcji za pomocą indeksu matrycy funkcji	7
2	Matryca funkcji	8
2.1	Ogólny schemat matrycy funkcji	8
2.1.1	Bloki (A, B, C, etc.)	8
2.1.2	Grupy (AAA, AEA, CAA, etc.)	8
2.1.3	Grupy funkcji (000, 020, 060, etc.)	8
2.1.4	Funkcje (0000, 0001, 0002, etc.)	8
2.1.5	Kody identyfikujące pola	9
2.2	Matryca funkcji PROline Promag 53	10
3	Blok ZMIENNE MIERZONE	11
3.1	Grupa WARTOŚCI MIERZONE	12
3.2	Grupa JEDNOSTKI SYSTEMOWE	13
3.2.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	13
3.2.2	Grupa funkcji KONFIGURACJA DODATKOWA	16
3.3	Grupa JEDNOSTKI SPECJALNE	17
3.3.1	Grupa funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA	17
3.3.2	Grupa funkcji PARAMETRY GĘSTOŚCI	18
4	Blok SZYBKA KONFIGURACJA	20
4.1	Menu SK-UAKTYWNIENIE	22
4.2	Menu SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY	24
4.3	Menu SK-DOZOWANIE	26
5	Blok WSKAŹNIK	28
5.1	Grupa STEROWANIE	29
5.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA PODSTAWOWA	29
5.1.2	Grupa funkcji ZA-/ODBLOKOWANIE	31
5.1.3	Grupa funkcji OBSŁUGA	32
5.2	Grupa WIERSZ GŁÓWNY	33
5.2.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	33
5.2.2	Grupa funkcji MULTIPLEKS	35
5.3	Grupa WIERSZ DODATKOWY	37
5.3.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	37
5.3.2	Grupa funkcji MULTIPLEKS	39
5.4	Grupa WIERSZ INFORMACYJNY	41
5.4.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	41
5.4.2	Grupa funkcji MULTIPLEKS	43
6	Blok LICZNIK	45
6.1	Grupa LICZNIK (1...3)	46
6.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	46
6.1.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	48
6.2	Grupa OBSŁUGA LICZNIKÓW	49

7	Blok WYJŚCIA	50
7.1	Grupa WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2)	51
7.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	51
7.1.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	60
7.1.3	Grupa funkcji INFORMACJA	61
7.2	Grupa WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOTLIWOŚCIOWE (1...2)	62
7.2.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	62
7.2.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	78
7.2.3	Grupa funkcji INFORMACJA	82
7.3	Grupa WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2)	83
7.3.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	83
7.3.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	87
7.3.3	Grupa funkcji INFORMACJA	89
7.3.4	Informacje dotyczące odpowiedzi wyjścia przekaźnikowego	90
7.3.5	Mechanizm przełączania wyjścia przekaźnikowego	91
8	Blok WEJŚCIA	93
8.1	Grupa WEJŚCIE STATUSU	94
8.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	94
8.1.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	95
8.1.3	Grupa funkcji INFORMACJA	96
8.2	Grupa WEJŚCIE PRĄDOWE	97
8.2.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	97
8.2.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	99
8.2.3	Grupa funkcji INFORMACJA	100
9	Blok FUNKCJE PODSTAWOWE	101
9.1	Grupa HART	102
9.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	102
9.1.2	Grupa funkcji INFORMACJA	103
9.2	Grupa PARAMETRY PROCESOWE	104
9.2.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	104
9.2.2	Grupa funkcji PARAMETRY DPR	106
9.2.3	Grupa funkcji PARAMETRY ECE	109
9.2.4	Grupa funkcji KALIBRACJA	111
9.3	Grupa PARAMETRY PROCESOWE	112
9.3.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	112
9.4	Grupa DANE CZUJNIKA	114
9.4.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	114
9.4.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	115
10	Blok FUNKCJE SPECJALNE	117
10.1	Grupa FUNKCJA DOZOWANIA	118
10.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	118
10.1.2	Grupa funkcji PARAMETRY ZAWORU	121
10.1.3	Przykłady konfiguracji parametrów procesu dozowania	123
10.1.4	Grupa funkcji NADZÓR	126
10.1.5	Grupa funkcji OBSŁUGA	129
10.1.6	Grupa funkcji INFORMACJA	131
11	Blok NADZÓR	132
11.1	Grupa SYSTEM	133
11.1.1	Grupa funkcji KONFIGURACJA	133
11.1.2	Grupa funkcji OBSŁUGA	135
11.2	Grupa WERSJA - INFO	137

11.2.1 Grupa funkcji CZUJNIK	137
11.2.2 Grupa funkcji WZMACNIACZ	137
11.2.3 Grupa funkcji F-CHIP	138
11.2.4 Grupa funkcji MODUŁ WE/WY (I/O)	139
11.2.5 Grupy funkcji INPUT /OUTPUT 1...4	139
12 Ustawienia fabryczne	140
12.1 Jednostki SI (stosowane poza USA i Kanadą)	140
12.2 Jednostki US (wyłącznie dla USA i Kanady)	142
13 Indeks matrycy funkcji	143
14 Indeks pojęć kluczowych	147

Registered trademarks

HART®

Registered trademark of the HART Communication Foundation, Austin, USA

S-DAT™, T-DAT™, F-CHIP™

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

1 Uwagi dotyczące korzystania z niniejszego podręcznika

Istnieją różne sposoby wyszukiwania w podręczniku opisu wybranej funkcji:

1.1 Wyszukiwanie opisu funkcji przy użyciu spisu treści

W spisie treści zawarte są opisy wszystkich pól matrycy funkcji. Jednoznaczne opisy (takie jak WSKAŹNIK, WEJŚCIA, WYJŚCIA, itd.) umożliwiają wybór funkcji odpowiednich do konfiguracji poszczególnych grup parametrów. Podane numery stron, dokładnie informują gdzie można znaleźć szczegółowe opisy rozważanych funkcji.

Spis treści znajduje się na str. 3.

1.2 Wyszukiwanie opisu funkcji przy użyciu graficznego schematu matrycy funkcji

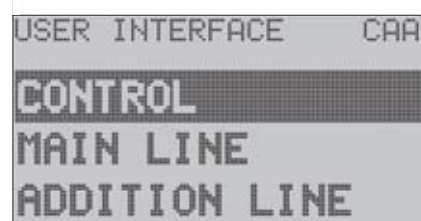
Krokowa, tzw. "od ogółu-do szczegółu" metoda polega na przejściu przez matrycę funkcji, od bloku, czyli najwyższego poziomu do opisu wymaganej funkcji:

1. Wszystkie dostępne bloki oraz odpowiadające im podgrupy przedstawione są na str. 10. Należy wybrać blok (lub grupę w obrębie bloku), który jest wymagany dla danej aplikacji i na podstawie odnośnika z numerem strony odszukać informację opisującą następny poziom.
2. Omawiana strona zawiera schemat graficzny przedstawiający bloki ze wszystkimi należącymi do nich grupami, grupami funkcji oraz funkcjami. Należy wybrać funkcję, która jest wymagana dla danej aplikacji i na podstawie odnośnika z numerem strony, wyszukać szczegółowy opis funkcji.

1.3 Wyszukiwanie opisu funkcji przy użyciu indeksu matrycy funkcji

Każde pole w matrycy funkcji (bloki, grupy, grupy funkcji, funkcje) posiada jednoznaczny identyfikator w postaci kodu składającego się z jednej lub z trzech liter, ewentualnie z trzy- lub czterocyfrowej liczby. Kod identyfikujący wybrane pole ukazuje się na wskaźniku w prawym górnym rogu.

Przykład:



F06-x3xxxx-20-xx-xx-ent-000

Indeks matrycy funkcji zawiera spis kodów wszystkich dostępnych pól uporządkowanych alfabetycznie oraz sekwencyjnie, łącznie z odnośnikami informującymi, na których stronach znajdują się opisy odpowiednich funkcji.

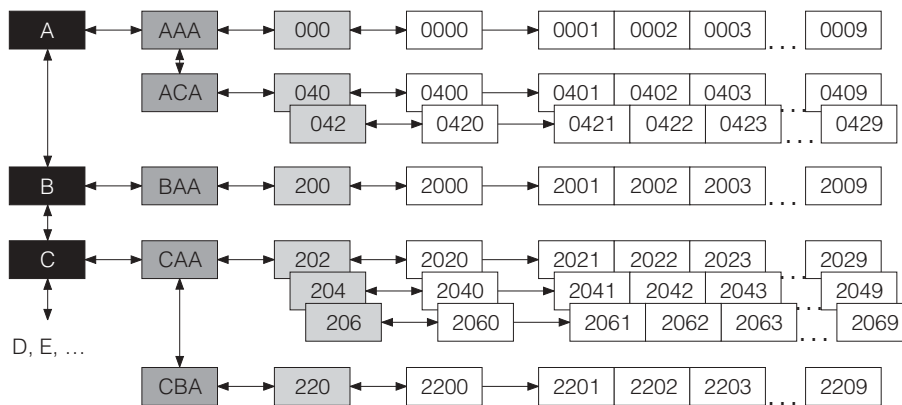
Indeks matrycy funkcji znajduje się na str. 143.

2 Matryca funkcji

2.1 Ogólny schemat matrycy funkcji

Matryca funkcji posiada strukturę czteropoziomową:

Bloki -> Grupy -> Grupy funkcji -> Funkcje



2.1.1 Bloki (A, B, C, itd.)

Bloki stanowią najwyższy poziom struktury operacyjnej przyrządu. Zawiera on opcje takie jak np.: ZMIENNE MIERZONE, SZYBKA KONFIGURACJA, WSKAŹNIK, LICZNIK, itd.

2.1.2 Grupy (AAA, AEA, CAA, itd.)

Blok składa się z jednej lub większej ilości grup. Każda grupa zawiera bardziej szczegółowe poziomy opcji operacyjnej nadrzędnego bloku. Przykładowo, blok "WSKAŹNIK" zawiera grupy: STEROWANIE, WIERSZ GŁÓWNY, WIERSZ DODATKOWY, itd.

2.1.3 Grupy funkcji (000, 020, 060, itd.)

Grupa składa się z jednej lub większej ilości grup funkcji. Każda grupa funkcji zawiera bardziej szczegółowe poziomy opcji operacyjnej nadrzędnej grupy. Przykładowo, grupa "STEROWANIE" zawiera grupy funkcji: KONFIGURACJA PODSTAWOWA, ZA-/ODBLOKOWANIE, OBSŁUGA, itd.

2.1.4 Funkcje (0000, 0001, 0002, itd.)

Każda grupa funkcji składa się z jednej lub większej ilości funkcji. Funkcje wykorzystywane są do sterowania i konfiguracji parametrów przyrządu. Możliwe jest wprowadzanie wartości numerycznych oraz wybór i zapis odpowiednich parametrów.

Przykładowo, grupa funkcji "KONFIGURACJA PODSTAWOWA" zawiera funkcje: JĘZYK, TŁUMIENIE WSKAŹNIKA, KONTRAST LCD, itd. Przedstawiona dla przykładu procedura zmiany języka dialogowego, realizowana jest następująco:

1. Wybrać blok "WSKAŹNIK".
2. Wybrać grupę "STEROWANIE".
3. Wybrać grupę funkcji "KONFIGURACJA PODSTAWOWA".
4. Wybrać funkcję "JĘZYK" (czyli właśnie tą, w której można wybrać wymagany język).

2.1.5 Kody identyfikujące pola

Każde pole (blok, grupa, grupa funkcji i funkcja) w matrycy funkcji posiada indywidualny, niepowtarzalny kod.

Bloki:

Kod stanowi litera (A, B, C, itd.)

Grupy:

Kod składa się z trzech liter (AAA, ABA, BAA, itd.).

Pierwsza litera jest kodem bloku (tj. każda grupa w bloku A posiada kod zaczynający się od "A", czyli mający postać A _ _; kody grup w bloku B zaczynają się od "B", czyli mają postać B _ _ , itd.). Pozostałe dwie litery identyfikują grupę w obrębie danego bloku.

Grupy funkcji:

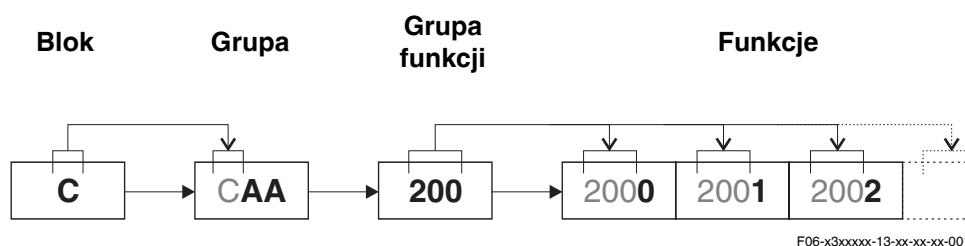
Kod składa się z trzech cyfr (000, 001, 100, itd.)

Funkcje:

Kod składa się z czterech cyfr (0000, 0001, 0201, itd.).

Pierwsze trzy cyfry są identyczne jak kod grupy funkcji.

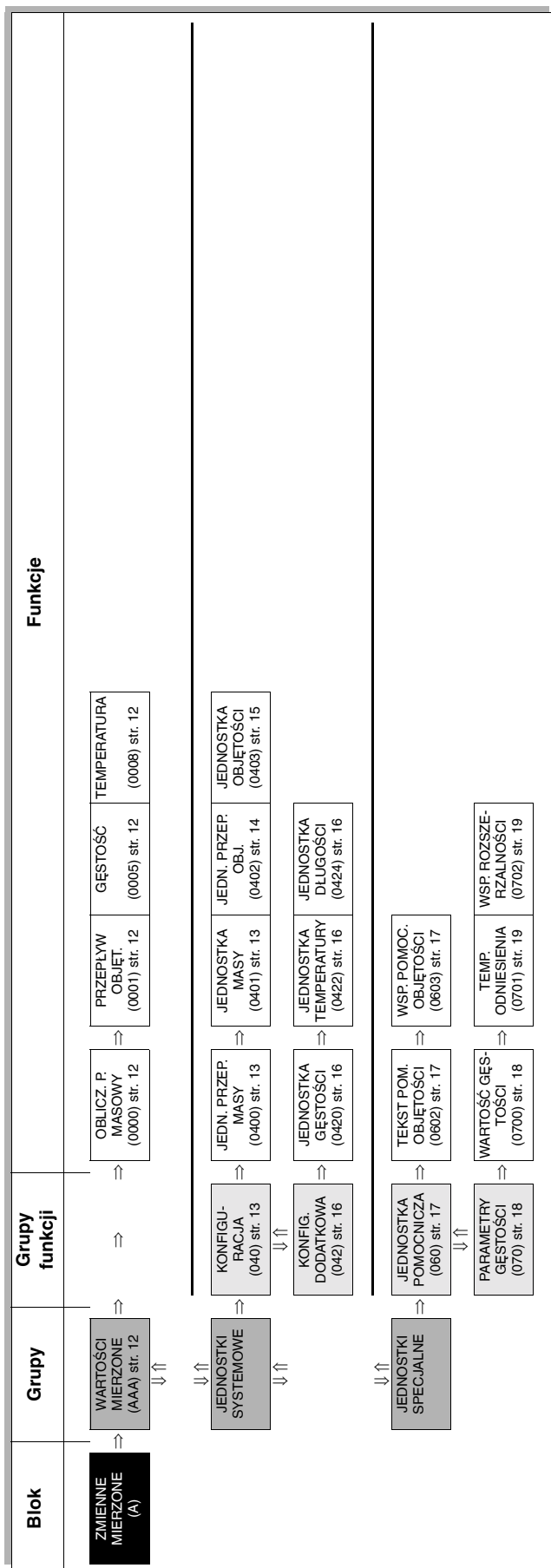
Ostatnia cyfra kodu wskazuje pozycję funkcji w grupie funkcji, przy czym numer pozycji wzrasta od 0 do 9 (np. funkcja 0005 jest szóstą funkcją w grupie 000).



2.2 Matryca funkcji PROline Promag 53

BLOKI	GRUPY	GRUPY FUNKCJI
ZMIENNE MIERZONE A (patrz str. 11)	→ WARTOŚCI MIERZONE AAA → patrz str. 12 → JEDNOSTKI SYSTEMOWE ACA → patrz str. 13 → JEDNOSTKI SPECJALNE AEA → patrz str. 17	
SZYBKA KONFIGURACJA B (patrz str. 20)	→ Uruchomienie i konfiguracja zoptymalizowana zadaniowo → patrz str. 20	
WSKAŹNIK C (patrz str. 28)	→ STEROWANIE CAA → patrz str. 29 → WIERSZ GŁÓWNY CCA → patrz str. 33 → WIERSZ DODATKOWY CEA → patrz str. 37 → WIERSZ INFORMACYJNY CGA → patrz str. 41	
LICZNIKI D (patrz str. 45)	→ LICZNIK 1 DAA → patrz str. 46 → LICZNIK 2 DAB → patrz str. 46 → LICZNIK 3 DAC → patrz str. 46 → OBSŁUGA LICZNIKÓW DJA → patrz str. 49	
WYJŚCIA E (patrz str. 50)	→ WYJŚCIE PRĄDOWE 1 EAA → patrz str. 51 → WYJŚCIE PRĄDOWE 2 EAB → patrz str. 51 → WYJŚCIE IMP./CZĘST. 1 ECA → patrz str. 62 → WYJŚCIE IMP./CZĘST. 2 ECB → patrz str. 62 → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE 1 EGA → patrz str. 83 → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE 2 EGB → patrz str. 83	
WEJŚCIA F (patrz str. 93)	→ WEJŚCIE STATUSU FAA → patrz str. 94 → WEJŚCIE PRĄDOWE FCA → patrz str. 97	
FUNKCJE PODSTAWOWE G (patrz str. 101)	→ HART GAA → patrz str. 102 → PARAMETRY PROCESOWE GIA → patrz str. 104 → PARAMETRY SYSTEMOWE GLA → patrz str. 112 → DANE CZUJNIKA GNA → patrz str. 114	
FUNKCJE SPECJALNE H (patrz str. 117)	→ FUNKCJA DOZOWANIA HCA → patrz str. 118	
NADZÓR J (patrz str. 132)	→ SYSTEM JAA → patrz str. 133 → WERSJA-INFO JCA → patrz str. 137	

3 Blok ZMIENNE MIERZONE



3.1 Grupa WARTOŚCI MIERZONE



Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → WARTOŚCI MIERZONE → Funkcje wartości mierzonych	
 Wskazówka! - Jednostki pomiarowe wszystkich przedstawionych tu zmiennych mierzonych mogą być ustawione w grupie "JEDNOSTKI SYSTEMOWE". - Jeżeli medium płynie przez rurociąg w kierunku wstecznym (przeciwnie do strzałki umieszczonej na obudowie czujnika), wskazywana na wyświetlaczu wartość przepływu poprzedzona jest znakiem ujemnym.	
OBLICZONY PRZEPŁYW MASOWY (0000)	Wywołanie tej funkcji powoduje wskazanie na wyświetlaczu aktualnie obliczonego przepływu masowego. Jest on wyznaczany na podstawie mierzonego przepływu objętościowego i stałej (lub skompensowanej temperaturowo) gęstości. Wskazanie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz z jednostką i znakiem (np. 462.87 kg/h; -731.63 lb/min; itd.)
PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY (0001)	Wywołanie tej funkcji powoduje wskazanie na wyświetlaczu aktualnie mierzonego 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.)
GĘSTOŚĆ (0005)	Wywołanie tej funkcji powoduje wskazanie na wyświetlaczu wartości gęstości: ustalonej, skompensowanej temperaturowo lub wprowadzanej poprzez wejście prądowe. Wskazanie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz z jednostką i znakiem (zg. z zakresem 0.10000...6.0000 kg/dm³) np. 1.2345 kg/dm³; 993.5 kg/m³; 1.0015 SG_20 °C; itd.
TEMPERATURA (0008)	Wywołanie tej funkcji powoduje wskazanie na wyświetlaczu aktualnej temperatury, pod warunkiem, że dla wejścia prądowego wybrane zostało ustawienie "TEMPERATURA". Wskazanie: maks. 4-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz z jednostką i znakiem (np. -23.4 °C; 160.0 °F; 295.4 K, itd.)

3.2 Grupa JEDNOSTKI SYSTEMOWE

3.2.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA

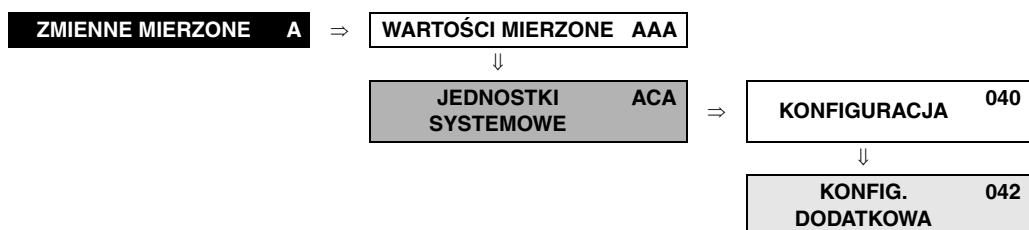


Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SYSTEMOWE → KONFIGURACJA	
Grupa ta umożliwia wybór jednostek dla zmiennych mierzonych.	
JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość obliczonego przepływu masowego (masa/czas). Przepływ masowy obliczany jest na podstawie ustawionej (skompensowanej) gęstości właściwej medium oraz mierzonego przepływu objętościowego. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wyjść prądowych • Wyjść częstotliwościowych • Punktów przełączania przekładników (wartości granicznych dla przepływu masowego, kierunku przepływu) • Punktu odcięcia pomiaru przy niskim przepływie Opcje: Układ metryczny: gram → g/s; g/min; g/h; g/day kilogram → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day tona → t/s; t/min; t/h; t/day Układ US: uncja → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day funt masy → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day tona → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).
JEDNOSTKA MASY (0401)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być obliczona wartość masy. Masa obliczana jest na podstawie ustawionej wartości (skompensowanej) gęstości właściwej medium oraz mierzonego przepływu objętościowego. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wagi impulsu (np. kg/p) Opcje: Układ metryczny → g; kg; t Układ US → oz; lb; ton Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  Wskazówka! Jednostka dla liczników jest niezależna od dokonanego tutaj wyboru. Dla każdego rozważanego licznika jednostka jest wybierana indywidualnie.

Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SYSTEMOWE → KONFIGURACJA	
JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość przepływu objętościowego (objętość/czas). Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: • Wyjść prądowych • Wyjść częstotliwościowych • Punktów przełączania przekaźników (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. 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 Jednostka pomocnicza (patrz grupa funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA, str. 17) ---- → ----/s; ----/min; ----/h; ----/day Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  Wskazówka! Jeżeli w grupie funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA 060 (patrz str. 17) zdefiniowana została jednostka objętości, zostanie ona tutaj wskazana.

Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SYSTEMOWE → KONFIGURACJA	
JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI (0403)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość objętości. 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 Mega 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) Jednostka pomocnicza → _ _ _ _ (patrz grupa funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA na str. 17) Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  Wskazówka! • Jeżeli w grupie funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA 060 (patrz str. 17) zdefiniowana została jednostka objętości, zostanie ona tutaj wskazana. • Jednostka dla liczników jest niezależna od dokonanego tutaj wyboru. Dla każdego rozważanego licznika jednostka jest wybierana indywidualnie.

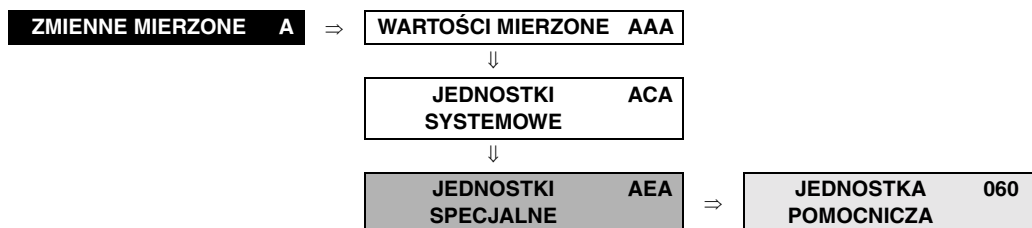
3.2.2 Grupa funkcji KONFIGURACJA DODATKOWA



Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SYSTEMOWE → KONFIGURACJA DODATKOWA	
JEDNOSTKA GĘSTOŚCI (0420)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość gęstości medium. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: Wprowadzanej gęstości medium Opcje: Układ metryczny → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C Układ US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks) Układ ang. → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals) Ustawienie fabryczne: kg/l (Jednostki SI: stosowane poza USA i Kanadą) g/cc (Jednostki US: wyłącznie dla USA i Kanady) SD = gęstość właściwa, SG = ciężar właściwy Gęstość właściwa jest to stosunek gęstości medium do gęstości wody (w temperaturze wody = 4, 15, 20 °C).
JEDNOSTKA TEMPERATURY (0422)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być wartość temperatury. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla wejścia prądowego. Opcje: °C (Celsjusz) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) °R (Rankine) Ustawienie fabryczne: °C  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas jeśli dla wejścia prądowego wybrane zostało ustawienie "TEMPERATURA" (patrz str. 97).
JEDNOSTKA DŁUGOŚCI (0424)	Funkcja ta służy do wyboru jednostek, w których wyświetlana ma być długość średnicy nominalnej. Wybrana tutaj jednostka obowiązuje również dla: średnicy nominalnej czujnika (funkcja ŚREDNICA NOMINALNA (6804) na str. 114) Opcje: MILLIMETER INCH Ustawienie fabryczne: MILLIMETER (Jednostki SI: stosowane poza USA i Kanadą) INCH (Jednostki US: wyłącznie dla USA i Kanady)

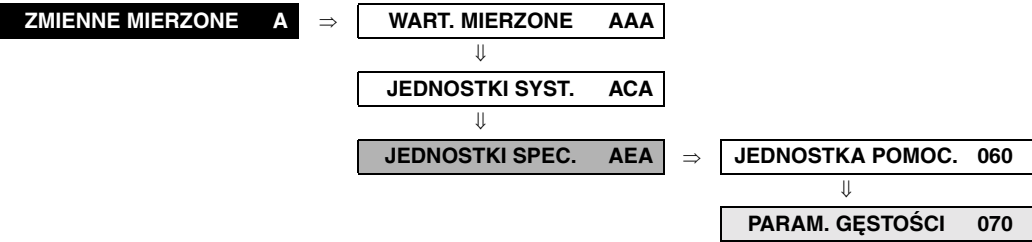
3.3 Grupa JEDNOSTKI SPECJALNE

3.3.1 Grupa funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA



Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SPECJALNE → JEDNOSTKA POMOCNICZA	
Omawiana grupa funkcji umożliwia wybór jednostki pomocniczej definiującej zmienną dla pomiaru przepływu.	
TEKST POMOCNICZY OBJĘTOŚCI (0602)	Jednostka ta służy do wprowadzenia tekstu dla ustawianej jednostki objętości/przepływu objętościowego. Definiowany jest tylko tekst, jednostka czasu przyjmowana jest zgodnie z ustawioną opcją (s, min, h, d). Wprowadzenie: xxxxxx (maks. 4 znaki) Dozwolone znaki: A–Z, 0–9, +, –, kropka dziesiętna, odstęp i podkreślenie Ustawienie fabryczne: " _ _ _ _ " (brak tekstu) Przykład: Jeżeli wprowadzony zostanie tekst "GLAS", ów łańcuch tekstowy ukazuje się na wyświetlaczu wraz z jednostką czasu, np. "GLAS / min": GLAS = Objętość (wprowadzenie tekstu) GLAS / min = Wskazywany przepływ objętościowy (na wyświetlaczu)
WSPÓŁCZYNNIK POMOCNICZY OBJĘTOŚCI (0603)	Funkcja ta służy do zdefiniowania współczynnika ilościowego (bez uwzględnienia czasu) dla ustawianej jednostki. Wyjściową jednostką objętości dla tego współczynnika jest jeden litr. Wprowadzenie: 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 1 Wartość odniesienia: Litr Przykład: Pojemność naczynia szklanego wynosi 0.5 l → 2 naczynia szklane = 1 litr Wprowadzenie: 2

3.3.2 Grupa funkcji PARAMETRY GĘSTOŚCI



Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SPECJALNE → PARAMETRY GĘSTOŚCI	
Omawiana grupa funkcji wykorzystywana jest do obliczania przepływu masowego na podstawie mierzonego przepływu objętościowego. Jeżeli poprzez wejście prądowe doprowadzany jest sygnał pomiarowy temperatury procesowej, istnieje możliwość kompensacji współczynnika rozszerzalności cieplnej cieczy.  Wskazówka! W celu umożliwienia obliczeń przepływu masowego bez kompensacji rozszerzalności cieplnej, zalecane jest wprowadzenie współczynnika gęstości w temperaturze procesowej. Przykładowe obliczenia przepływu masowego bez kompensacji rozszerzalności cieplnej cieczy: $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3\text{/h]} \times 0.900 \text{ [kg/l]} = 0.900 \text{ [kg/h]} \text{ (przepływ masowy przy 20 °C)}$ $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3\text{/h]} \times 0.783 \text{ [kg/l]} = 0.783 \text{ [kg/h]} \text{ (przepływ masowy przy 150 °C)}$ Przykładowe obliczenia przepływu masowego z kompensacją rozszerzalności cieplnej cieczy: $\dot{m}$ = Przepływ masowy [kg/h] $\dot{V}$ = Przepływ objętościowy = 1 [dm³/h] ρ = Wartość gęstości = 0.9 [kg/ l], patrz funkcja GĘSTOŚĆ (0700) T_{Ref} = Temperatura odniesienia = 20 [°C], patrz funkcja TEMPERATURA ODNIESIENIA (0701) T_{Pro} = Temperatura procesowa cieczy = 150 [°C] wprowadzana poprzez wejście prądowe ε = Wsp. rozszerzalności objętoś.= 1×10^{-3} [1/K], patrz funkcja WSPÓŁCZYNNIK ROZSZERZALNOŚCI (0702) $\dot{m} = \dot{V} \cdot \frac{\rho}{1 + \varepsilon \cdot (T_{Pro} - T_{Ref})} \rightarrow \dot{m} = 0.783 \text{ [kg/h]}$	
WARTOŚĆ GĘSTOŚCI (0700)	Funkcja ta służy do wprowadzenia wartości gęstości w temperaturze procesowej (zalecane) lub w temperaturze odniesienia. Wartość gęstości wykorzystywana jest do przeliczenia przepływu objętościowego na przepływ masowy. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 1 [jednostka]  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA GĘSTOŚCI (0420), (patrz str. 16).

Opis funkcji	
ZMIENNE MIERZONE → JEDNOSTKI SPECJALNE → PARAMETRY GĘSTOŚCI	
TEMPERATURA ODNIESIENIA (0701)	Funkcja ta służy do wprowadzenia temperatury odniesienia dla zaprogramowanej wartości gęstości. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 20 °C  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA TEMPERATURY (0422) (patrz str. 16).
WSPÓŁCZYNNIK ROZSZERZALNOŚCI (0702)	Funkcja ta służy do wprowadzenia współczynnika rozszerzalności objętościowej [1/K] umożliwiającego kompensację zmian gęstości w zależności od temperatury. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas jeśli dla wejścia prądowego wybrane zostało ustawienie "TEMPERATURA" (patrz str. 97).

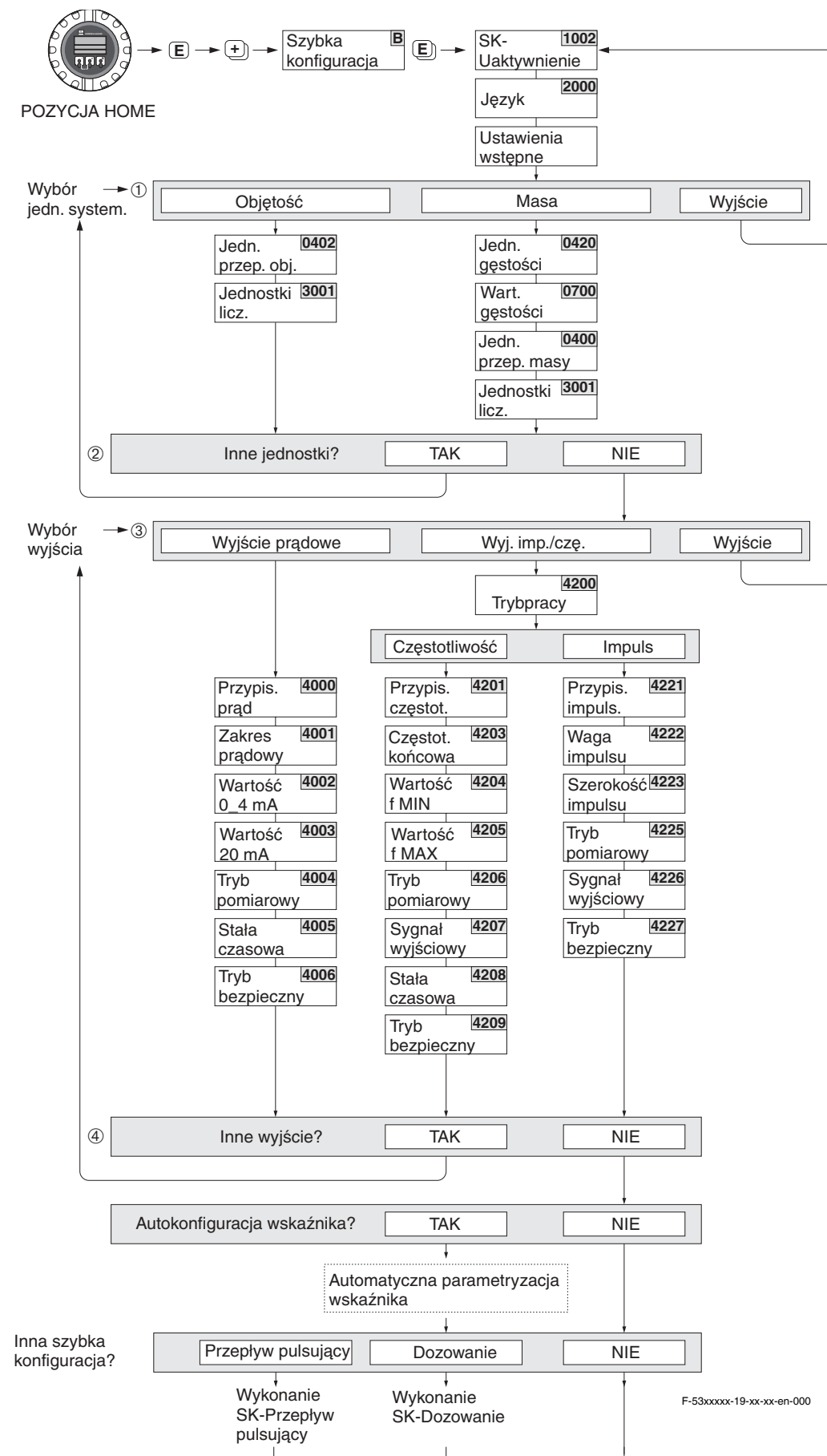
4 Blok SZYBKA KONFIGURACJA

Blok	Grupa	Grupy funkcji	Funkcje
SZYBKA KONFIGURACJA (B)	⇒	⇒	SK-UAKTYWNIENIE (1002) str. 20 ⇒ SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY (1003) str. 20 SK-DOZOWANIE (1005) str. 20 T-DAT ZAPIS/ ODCZYT (1009) str. 21

Opis funkcji SZYBKA KONFIGURACJA	
SZYBKA KONFIGURACJA-UAKTYWNIENIE (1002)	Funkcja ta służy do uruchomienia menu umożliwiającego szybką konfigurację przepływomierza. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Algorytm działania menu SK-UAKTYWNIENIE znajduje się na str. 22. Dokładniejsze informacje dotyczące różnych menu SZYBKA KONFIGURACJA zawiera Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl.
SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY (1003)	Funkcja ta służy do uruchomienia menu SZYBKA KONFIGURACJA zoptymalizowanego zadaniowo dla przepływu pulsującego. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Algorytm działania menu SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY znajduje się na str. 24. Dokładniejsze informacje dotyczące różnych menu SZYBKA KONFIGURACJA zawiera Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl.
SK-DOZOWANIE (1005)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, jeśli zainstalowany jest opcjonalny pakiet oprogramowania DOZOWANIE oraz dostępne jest co najmniej jedno wyjście przekątnikowe. Funkcja ta służy (opcjonalnie) do uruchomienia menu SZYBKA KONFIGURACJA zoptymalizowanego zadaniowo dla dozowania. Opcje: TAK NIE Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Algorytm działania menu SK-DOZOWANIE znajduje się na str. 26. Dokładniejsze informacje dotyczące różnych menu SZYBKA KONFIGURACJA zawiera Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl.

Opis funkcji	
SZYBKA KONFIGURACJA	
T-DAT ZAPIS/ODCZYT (1009)	Funkcja ta służy do zapisu ustawień/konfiguracji parametrów przetwornika w pamięci danych przetwornika T-DAT lub odczytu ustawień parametrów z T-DAT do pamięci EEPROM (funkcja zabezpieczająca realizowana ręcznie). Przykłady zastosowania: - Po uruchomieniu, parametry danego punktu pomiarowego, mogą zostać zapisane w pamięci T-DAT jako kopia rezerwowa. - Jeśli z jakiegokolwiek powodu, przetwornik zostanie wymieniony, dane z pamięci T-DAT mogą zostać wprowadzone do nowego przetwornika (pamięć EEPROM). Opcje: ANULUJ ZAPIS (z EEPROM do T-DAT) ODCZYT (z T-DAT do EEPROM) Ustawienie fabryczne: ANULUJ  Wskazówka! - W przypadku gdy pamięć T-DAT nie zawiera danych lub jest uszkodzona, wybór ustawienia "ODCZYT" nie jest możliwy. - Jeżeli pamięć T-DAT nie jest dostępna, nie jest możliwa realizacja opcji "ODCZYT" ani "ZAPIS".

4.1 Menu SK-UAKTYWNIENIE



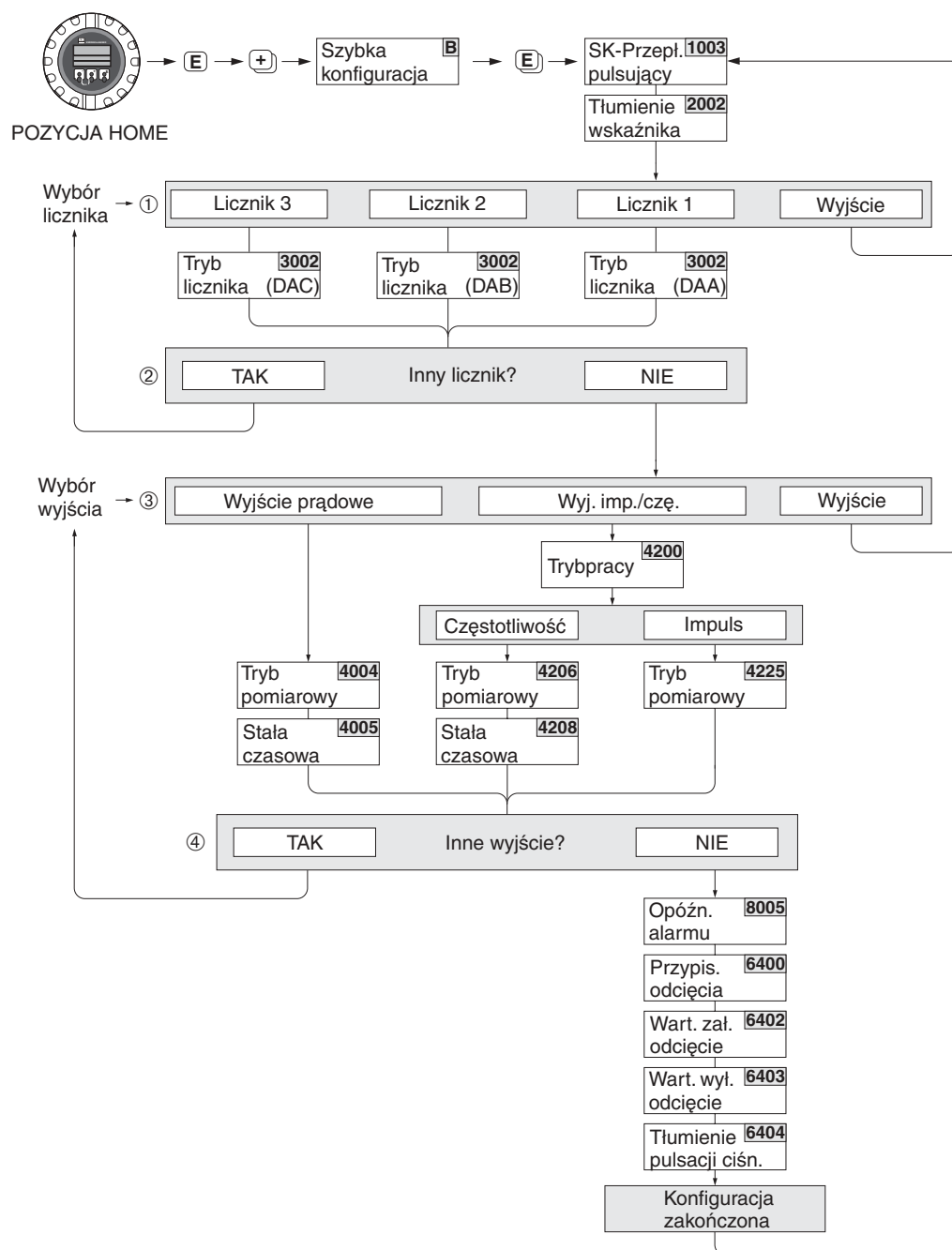
**Wskazówka!**

- W przypadku przyrządu bez wskaźnika lokalnego, konfiguracja poszczególnych parametrów i funkcji możliwa jest wyłącznie przy użyciu oprogramowania konfiguracyjnego, takiego jak np. FieldTool dostępne w E+H.
- Przy pierwszym uruchomieniu, funkcja SZYBKA KONFIGURACJA-UAKTYWNIENIE musi być zawsze wykonana jako pierwsza, tj. przed uruchomieniem zoptymalizowanych zadaniowo menu SZYBKA KONFIGURACJA (patrz str. 24, 26).

Wskazówki dotyczące wykonania funkcji SK-UAKTYWNIENIE:

- Jeśli podczas programowania dowolnego parametru, wciśnięta zostanie kombinacja przycisków ESC, następuje powrót do pola SK-UAKTYWNIENIE (1002). Obowiązują wówczas poprzednio zapisane ustawienia.
- Jeśli zapytanie "Autokonfiguracja wskaźnika?" potwierdzone zostanie przez wybór opcji TAK, do wierszy wskaźnika przypisane zostają następujące zmienne: Wiersz główny = Przepływ objętościowy, Wiersz dodatkowy = Licznik 1, Wiersz informacyjny = Stan systemu.
- ① W każdym kolejnym cyklu, możliwy jest wybór tylko tych jednostek, które nie zostały jeszcze skonfigurowane w poprzednim cyklu SK. Jednostka objętości jest przyjmowana 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".

4.2 Menu SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY



F-53xxxx-19-xx-xx-en-001



Wskazówka!

- Jeśli podczas programowania dowolnego parametru, wciśnięta zostanie kombinacja ESC, następuje powrót do pola SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY (1003).
- Omawiane menu można wywołać zarówno bezpośrednio z menu SK-UAKTYWNIENIE jak i ręcznie poprzez funkcję SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY (1003).
- ① W każdym kolejnym cyklu, możliwy jest wybór tylko tych liczników, które nie zostały jeszcze skonfigurowane w poprzednim cyklu SK.
- ② Opcja "TAK" wyświetlana jest dopóki nie zostaną skonfigurowane wszystkie liczniki. Jeśli nie jest już możliwy wybór żadnego z liczników, 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 dopóki nie zostaną skonfigurowane wszystkie wyjścia. Jeśli nie jest już możliwa konfiguracja żadnego z wyjść, jedyną wyświetlaną opcją jest "NIE".

Ustawienia w menu SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY:

Kod f-cji	Nazwa funkcji	Sugerowane ustawienia	Opis
Wywołanie poprzez matrycę funkcji:			
B	SZYBKA KONFIGURACJA	SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY	patrz str. 20
1003	SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY	TAK	patrz str. 20
Konfiguracja podstawowa:			
2002	TŁUMIENIE WSKAŹNIKA	1 s	patrz str. 29
3002	TRYB LICZNIKA (DAA)	BILANS	patrz str. 47
3002	TRYB LICZNIKA (DAB)	BILANS	patrz str. 47
3002	TRYB LICZNIKA (DAC)	BILANS	patrz str. 47
Wybór typu sygnału: WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2)			
4004	TRYB POMIAROWY	PRZEPŁYW PULSUJĄCY	patrz str. 56
4005	STAŁA CZASOWA	1 s	patrz str. 58
Wybór typu sygnału: WYJŚCIE IMP/CZĘST. (1...2) / tryb pracy: CZĘSTOTLIWOŚĆ			
4206	TRYB POMIAROWY	PRZEPŁYW PULSUJĄCY	patrz str. 66
4208	STAŁA CZASOWA	0 s	patrz str. 68
Wybór typu sygnału: WYJŚCIE IMP/CZĘST. (1...2) / tryb pracy: IMPULS			
4225	TRYB POMIAROWY	PRZEPŁYW PULSUJĄCY	patrz str. 71
Pozostałe ustawienia:			
8005	OPÓŹNIENIE ALARMU	0 s	patrz str. 134
6400	PRZYP. ODC. NISKICH PRZEPŁYWÓW	PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY	patrz str. 104
6402	WARTOŚĆ ZAŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	patrz tabela poniżej	patrz str. 104
6403	WART. WYŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	50%	patrz str. 104
6404	TŁUMIENIE PULSACJI CIŚNIENIA	0 s	patrz str. 105

Zalecane ustawienia dla funkcji PRZYP. ODC. NISKICH PRZEPŁYWÓW (6400):

DN [mm]	dm ³ /min	US-gal/min
2	0.002	lub 0.001
4	0.007	lub 0.002
8	0.03	lub 0.008
15	0.1	lub 0.03
25	0.3	lub 0.08
32	0.5	lub 0.15
40	0.7	lub 0.2
50	1.1	lub 0.3
65	2.0	lub 0.5
80	3.0	lub 0.8
100	4.7	lub 1.3

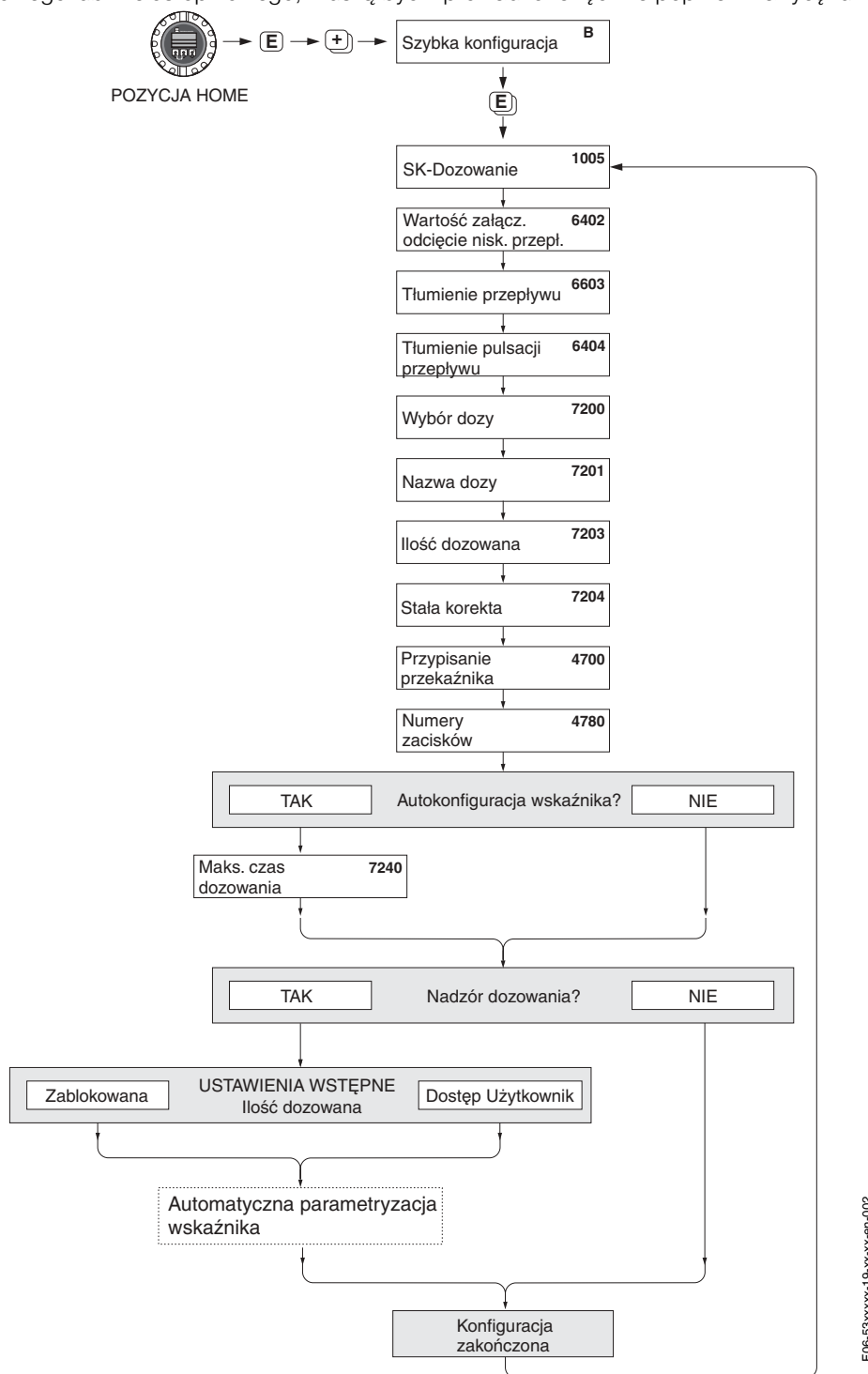
Zalecane wartości odpowiadają maks. wartości zakresu (dla danej DN) podzielonej przez 1000 (patrz Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl, Rozdział "Montaż" → średnice nominalne i wartości przepływów).

4.3 Menu SK-DOZOWANIE

Omawiane menu prowadzi użytkownika krok po kroku poprzez wszystkie funkcje przyrządu, wymagające konfiguracji oraz wprowadzenia nastaw celem realizacji dozowania.

Ustawienia dokonane poprzez menu SK umożliwiają konfigurację jedno-stopniowego (prostego) procesu dozowania.

Ustawienia dodatkowych parametrów, np. dla automatycznej kompensacji dozowania nadmiarowego lub wielostopniowego, muszą być wprowadzone ręcznie poprzez matrycę funkcji.



Wskazówka!

- Omawiane menu dostępne jest tylko wówczas, jeśli w przyrządzie zainstalowano opcjonalne oprogramowanie DOZOWANIE. Poprzez wybór odp. opcji zamówieniowej, przyrząd może być dostarczony z już zainstalowanym fabrycznie pakietem lub może on być zamówiony z E+H w późniejszym terminie i zainstalowany jako opcjonalny pakiet oprogramowania.

- Jeśli podczas programowania dowolnego parametru, wciśnięta zostanie kombinacja ESC, następuje powrót do pola SK-DOZOWANIE (1005).
- W pierwszej fazie konfiguracji za pomocą omawianego menu, optymalizowane są ustawienia głównych parametrów przyrządu, związanych z przetwarzaniem sygnałów pomiarowych i odpowiedzi wyjść.
- Następnie, możliwe jest wprowadzenie określonych parametrów dozowania, poczynawszy od dokonania wyboru z listy opcji "Dozowanie 1...6". W ten sposób, poprzez kilkakrotną realizację cyklu SK, możliwe jest utworzenie do sześciu różnych zestawów parametrów dozowania (włączając identyfikujące je nazwy), wywoływanych następnie w razie potrzeby.
- Celem zapewnienia pełnej funkcjonalności, zaleca się zezwolenie na automatyczną konfigurację parametrów wskaźnika. Jest to równoznaczne ze skonfigurowaniem najniższego wiersza wskaźnika jako wiersza wskazującego menu dozowania. Na poziomie pozycji HOME, wyświetlane są programowalne klawisze, które mogą być wykorzystane do uruchomienia lub zatrzymania procesu dozowania. W ten sposób, przyrząd może być w pełni wykorzystany jako "sterownik dozowania".
Poprzez parametr "WSTĘPNE USTAWIENIE - ilość dozowana" użytkownik może również decydować czy umożliwić zmiany ilości dozowanej za pomocą lokalnego wyświetlacza z lub bez konieczności wprowadzania kodu:
 - DOSTĘP UŻYTKOWNIK: zmiana ilości dozowanej jest możliwa bez wprowadzenia kodu.
 - ZABLOKOWANY: zmiana ilości doz. nie jest możliwa bez wprowadzenia kodu (tylko odczyt).



Uwaga!

Poprzez uruchomienie omawianego menu SK, pewne parametry przyrządu optymalizowane są dla nieciągłych cykli pracy. Jeżeli przyrząd pomiarowy miałby być w późniejszym czasie używany do ciągłego pomiaru przepływu, zaleca się ponowne uruchomienie funkcji SK-UAKTYWNIENIE lub SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY.

Ustawienia w menu SK-DOZOWANIE:

Kod f-cji	Nazwa funkcji	Sugerowane ustawienia	Opis
Wywołanie poprzez matrycę funkcji:			
B	SZYBKA KONFIGURACJA	SK-DOZOWANIE	patrz str. 20
1005	SK-DOZOWANIE	TAK	patrz str. 20
Ustawienia (funkcje przedstawione na szarym tle ustawiane są automatycznie):			
6400	PRZYP. ODC. NISKICH PRZEPŁYWÓW	MASA	patrz str. 104
6402	WARTOŚĆ ZAŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	Wart. z tabeli (patrz str. 140)	patrz str. 104
6403	WART. WYŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	50%	patrz str. 104
6603	TŁUMIENIE SYSTEMOWE	0 sekund	patrz str. 112
6404	TŁUMIENIE PULSACJI CIŚNIENIA	0 sekund	patrz str. 105
7200	WYBÓR DOZY	DOZA #1	patrz str. 118
7202	NAZWA DOZY	DOZA #1	patrz str. 118
7201	PRZYPISANIE ZMIENNEJ DOZOWANIA	MASA	patrz str. 119
7203	ILOŚĆ DOZOWANA	0	patrz str. 119
7204	STAŁA KOREKTA	0	patrz str. 119
7208	STOPNIE DOZOWANIA	1	patrz str. 120
7209	FORMAT WEJŚCIOWY	Parametr wejściowy	patrz str. 120
4700	PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA	ZAWÓR DOZUJĄCY 1	patrz str. 83
4780	NR ZACISKÓW	Wyjście (tylko wskaźnik)	patrz str. 89
7220	OTWARCIE ZAWORU 1	0% lub 0 [jednostka]	patrz str. 121
7240	MAKSYMALNY CZAS DOZOWANIA	0 sekund (wył.)	patrz str. 126
7241	MINIMALNA ILOŚĆ DOZOWANA	0% lub 0 [jednostka]	patrz str. 127
7242	MAKSYMALNA ILOŚĆ DOZOWANA	0% lub 0 [jednostka]	patrz str. 128
2200	PRZYPISANIE (Wiersz główny)	NAZWA DOZY	patrz str. 33
2220	PRZYPISANIE (Wiersz główny-multipleks)	Wył.	patrz str. 35
2400	PRZYPISANIE (Wiersz dodatkowy)	DOZOWANIE MALEJĄCO	patrz str. 37
2420	PRZYPISANIE (Wiersz dodatk.-multipleks)	Wył.	patrz str. 39
2600	PRZYPISANIE (Wiersz informacyjny)	PRZYCISKI DOZOWANIA	patrz str. 41
2620	PRZYPISANIE (Wiersz inform.-multipleks)	Wył.	patrz str. 43

5 Blok WSKAŹNIK

Blok	Grupy	Grupy funkcji	Funkcje								
WSKAŹNIK (C)	STEROWANIE (CAA) str. 29	⇕ ⇕	⇕	KONFIG. PODSTAW. (200) str. 29	⇕	JĘZYK (2000) str. 29	⇕	TŁUMIENIE WSKAŹNIKA (2002) str. 29	KONTRAST LCD (2003) str. 30	⇕	PODSWIE- TLENIE (2004) str. 30
				⇕	⇕						
		⇕	ZA-ODBLOKOWANIE (202) str. 31	⇕	KOD DOSTĘPU (2020) str. 31	⇕	KOD UŻYTKOWNIKA (2021) str. 31	⇕	STATUS DOSTĘPU CNTR (2022) str. 31	KOD DOSTĘPU CNTR (2023) str. 31	
			⇕	⇕							
			OBSŁUGA (204) str. 32	⇕	TEST WYŚWIE- TLACZA (2040) str. 32						
	WIERSZ GŁÓWNY (CCA) str. 33	⇕ ⇕	⇕	KONFIGU- RACJA (220) str. 33	⇕	PRZYPISANIE (2200) str. 33	⇕	WARTOŚĆ 100% (2201) str. 34	FORMAT (2202) str. 34		
				⇕	⇕						
		⇕	MULTIPLEKS (222) str. 35	⇕	PRZYPISANIE (2220) str. 35	⇕	WARTOŚĆ 100% (2221) str. 35	⇕	FORMAT (2222) str. 36		
			⇕	⇕							
	WIERSZ DODATKOWY (CEA) str. 37	⇕ ⇕	⇕	KONFIGU- RACJA (240) str. 37	⇕	PRZYPISANIE (2400) str. 37	⇕	WARTOŚĆ 100% (2401) str. 38	FORMAT (2402) str. 38	⇕	TRYB WSKA- ZAN (2403) str. 38
				⇕	⇕						
		⇕	MULTIPLEKS (242) str. 39	⇕	PRZYPISANIE (2420) str. 39	⇕	WARTOŚĆ 100% (2421) str. 40	⇕	FORMAT (2422) str. 40	TRYB WSKA- ZAN (2423) str. 40	
			⇕	⇕							
	WIERSZ INFOR- MACYJNY (CGA) str. 41	⇕ ⇕	⇕	KONFIGU- RACJA (260) str. 41	⇕	PRZYPISANIE (2600) str. 41	⇕	WARTOŚĆ 100% (2601) str. 42	FORMAT (2602) str. 42	⇕	TRYB WSKA- ZAN (2603) str. 42
				⇕	⇕						
		⇕	MULTIPLEKS (262) str. 43	⇕	PRZYPISANIE (2620) str. 43	⇕	WARTOŚĆ 100% (2621) str. 44	⇕	FORMAT (2622) str. 44	TRYB WSKA- ZAN (2623) str. 44	
			⇕	⇕							

5.1 Grupa STEROWANIE

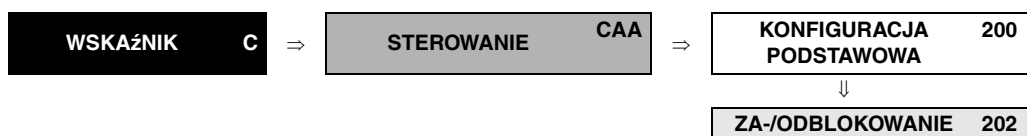
5.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA PODSTAWOWA

WSKAŹNIK C	⇒	STEROWANIE CAA	⇒	KONFIGURACJA PODSTAWOWA 200
------------	---	----------------	---	-----------------------------

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → STEROWANIE → KONFIGURACJA PODSTAWOWA	
JĘZYK (2000)	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 (8226). 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. 141 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.
TŁUMIENIE WSKAŹNIKA (2002)	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.

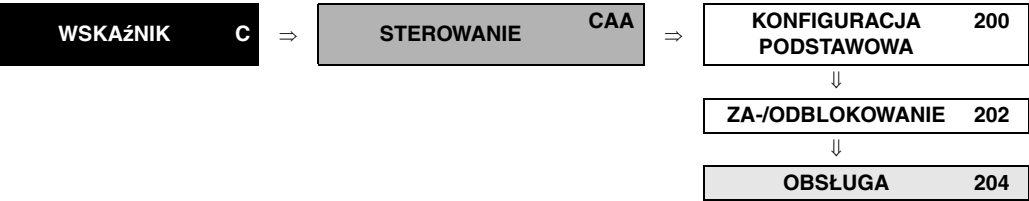
Opis funkcji	
WSKAŹNIK → STEROWANIE → KONFIGURACJA PODSTAWOWA	
KONTRAST LCD (2003)	Funkcja ta służy do optymalnego ustawienia kontrastu, celem dopasowania do lokalnych warunków pracy. Wprowadzenie: 10...100% Ustawienie fabryczne: 50%
PODŚWIETLENIE (2004)	Funkcja ta służy do optymalnego ustawienia podświetlenia, 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%

5.1.2 Grupa funkcji ZA-/ODBLOKOWANIE



Opis funkcji	
WSKAŹNIK → STEROWANIE → ZA-/ODBLOKOWANIE	
KOD DOSTĘPU (2020)	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 = 53, patrz funkcja KOD UŻYTKOWNIKA (2021)). 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 E+H służy pomocą.
KOD UŻYTKOWNIKA (2021)	Funkcja ta służy do zdefiniowania własnego kodu dostępu odblokowującego tryb programowania przepływomierza (w funkcji KOD DOSTĘPU). Wprowadzenie: 0...9999 (maks. 4-cyfrowa liczba) Ustawienie fabryczne: 53 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 (2022)	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) (2023)	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

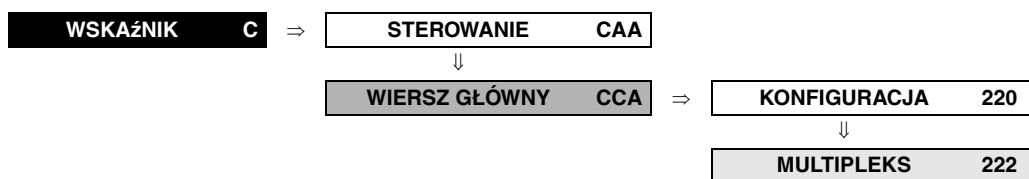
5.1.3 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
WSKAŹNIK → STEROWANIE → OBSŁUGA	
TEST WSKAŹNIKA (2040)	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.

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ GŁÓWNY → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 100% (2201)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2200) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % lub PRZEPŁYW MASOWY W %. 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. 140 ff.).
FORMAT (2202)	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→l/h), wskazująca, że liczba pozycji dziesiętnych obliczonych przez system pomiarowy jest większa od możliwej do wskazania na wyświetlaczu.

5.2.2 Grupa funkcji MULTIPLEKS



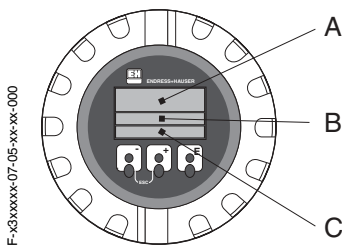
Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ GŁÓWNY → MULTIPLEKS	
PRZYPISANIE (2220)	Funkcja ta służy do zdefiniowania drugiego wskazania, które ma być wyświetlane w wierszu głównym na przemian (co 10 sekund) z wartością zdefiniowaną w funkcji PRZYPISANIE (2200). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRZEPŁYW MASOWY W % PRĄD AKTUALNY (1...2) CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (1...2) LICZNIK (1...3) PRĄD AKTUALNY W mA Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: NAZWA DOZY (DOZA # 1" lub "PIWO 330", itd.) ILOŚĆ DOZOWANA (całkowita ilość, która ma być dozowana) LICZNIK DOZOWAŃ (wykonane procesy dozowania) SUMA DOZOWAŃ (efektywna całkowita ilość dozowana)  Wskazówka! Opcje dostępne poprzez pakiet oprogramowania DOZOWANIE zawsze odnoszą się do DOZY ("DOZA # 1", "DOZA # 2", itd.) wybranej w funkcji WYBÓR DOZY (str. 118). Przykład: Jeżeli w funkcji WYBÓR DOZY (7200), wybrano opcję DOZA # 1 wyświetlone mogą być tylko wartości związane ze specyfikacją DOZA # 1 (nazwa dozy, ilość dozowana, itd.). Ustawienie fabryczne: WYŁ.
WARTOŚĆ 100% (2221)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2220) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % lub PRZEPŁYW MASOWY W %. 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. 140 ff.).

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ GŁÓWNY → MULTIPLEKS	
FORMAT (2222)	Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych we wskazaniu drugiej wartości 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→l/h), wskazująca, że liczba pozycji dziesiętnych obliczonych przez system pomiarowy jest większa od możliwej do wskazania na wyświetlaczu.

5.3 Grupa WIERSZ DODATKOWY

5.3.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ DODATKOWY → KONFIGURACJA	
 F-x3xxxxx-07-05-xx-xx-000 A = wiersz główny, B = wiersz dodatkowy, C = wiersz informacyjny	
PRZYPISANIE (2400)	F-cja ta służy do przypisania wartości, która podczas normalnego trybu pom. wyświetlana ma być w wierszu dodatkowym wskaźnika (środkowy wiersz wskaźnika). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRZEPŁYW MASOWY W % PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU PRĄD AKTUALNY (1...2) CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (1...2) LICZNIK (1...3) OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO GĘSTOŚĆ * TEMPERATURA * PRĄD AKTUALNY W * * opcje dostępne tylko jeśli występuje wejście prądowe (odp. skonfigurowane). Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: NAZWA DOZY (DOZA # 1" lub "PIWO 330", itd.) ILOŚĆ DOZOWANA (całkowita ilość, która ma być dozowana) LICZNIK DOZOWAŃ (wykonane procesy dozowania) SUMA DOZOWAŃ (efektywna całkowita ilość dozowana) DOZOWANIE ROSNĄCO (postęp dozowania wskazywany rosnąco) DOZOWANIE MALEJĄCO (postęp dozowania wskazywany malejąco)  Wskazówka! Opcje dostępne poprzez pakiet oprogramowania DOZOWANIE zawsze odnoszą się do DOZY ("DOZA # 1", "DOZA # 2", itd.) wybranej w funkcji WYBÓR DOZY (str. 118). Przykład: Jeżeli w funkcji WYBÓR DOZY (7200), wybrano opcję DOZA # 1 wyświetlone mogą być tylko wartości związane ze specyfikacją DOZA # 1 (nazwa dozy, ilość dozowana, itd.). Ustawienie fabryczne: LICZNIK 1

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ DODATKOWY → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 100% (2401)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2400) wybrane zostało jedno z następujących ustawień: • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % • PRZEPŁYW MASOWY W % • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF • PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która powinna być wskazana na wyświetlaczu jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).
FORMAT (2402)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2400) wybrana została opcja, dla której wyświetlana jest wartość numeryczna. Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych we wskazaniu w wierszu dodatkowym. Opcje: XXXXX, – XXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Ustawienie fabryczne: X.XXXX  Wskazówka! • Należy zauważyć, że ustawienie to ma wpływ jedynie na ukazujące się wskazanie, 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 inżynierskiej. W takim wypadku, na wyświetlaczu, 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.
TRYB WSKAZAŃ (2403)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2400) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF lub PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF. Funkcja ta służy do zdefiniowania formatu bargrafu. Opcje: STANDARD (Prosty bargraf z przyrostem 25 / 50 / 75% i zintegrow. znakiem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMETRYCZNY (Symetryczny bargraf dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu, z przyrostem –50 / 0 / +50% i zintegrowanym znakiem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-001 Ustawienie fabryczne: STANDARD

5.3.2 Grupa funkcji MULTIPLEKS

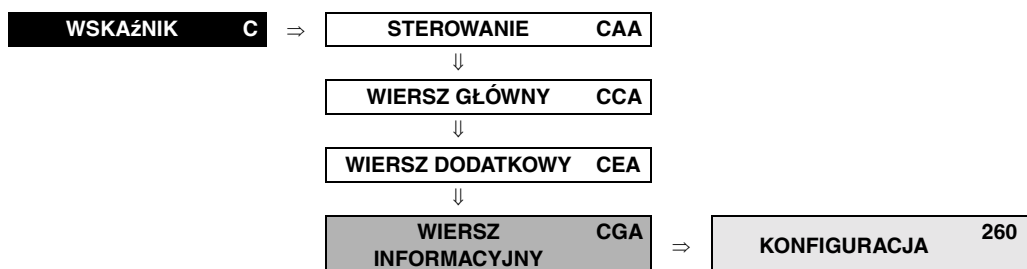


Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ DODATKOWY → MULTIPLEKS	
PRZYPISANIE (2420)	Funkcja ta służy do zdefiniowania drugiego wskazania, które ma być wyświetlane w wierszu dodatkowym na przemian (co 10 sekund) z wartością zdefiniowaną w funkcji PRZYPISANIE (2400). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRZEPŁYW MASOWY W % PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU PRĄD AKTUALNY (1...2) CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (1...2) LICZNIK (1...3) OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO GĘSTOŚĆ * TEMPERATURA * PRĄD AKTUALNY W * * opcje dostępne tylko jeśli występuje wejście prądowe (odp. skonfigurowane). Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: NAZWA DOZY (DOZA # 1" lub "BEER 330", itd.) ILOŚĆ DOZOWANA (całkowita ilość, która ma być dozowana) LICZNIK DOZOWAŃ (wykonane procesy dozowania) SUMA DOZOWAŃ (efektywna całkowita ilość dozowana) DOZOWANIE ROSNĄCO (postęp dozowania wskazywany rosnąco) DOZOWANIE MALEJĄCO (postęp dozowania wskazywany malejąco)  Wskazówka! Opcje dostępne poprzez pakiet oprogramowania DOZOWANIE zawsze odnoszą się do DOZY ("DOZA # 1", "DOZA # 2", itd.) wybranej w funkcji WYBÓR DOZY (str. 118). Przykład: Jeżeli w funkcji WYBÓR DOZY (7200), wybrano opcję DOZA # 1 wyświetlone mogą być tylko wartości związane ze specyfikacją DOZA # 1 (nazwa dozy, ilość dozowana, itd.). Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! W przypadku, gdy wygenerowany zostanie komunikat błędu / ostrzeżenie, tryb multipleksowy zostaje natychmiast wstrzymany. Komunikat ten ukazuje się na wskaźniku. • Komunikat błędu (identyfikowany przez znak błyskawicy): – Jeżeli w funkcji POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004) wybrana została opcja ZAŁ., tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po potwierdzeniu błędu i zaniku usterki. – Jeżeli w funkcji POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004) wybrana została opcja WYŁ., tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po zaniku usterki. • Ostrzeżenie (identyfikowane przez znak wykrzyknika): – Tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po zaniku ostrzeżenia.

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ DODATKOWY → MULTIPLEKS	
WARTOŚĆ 100% (2421)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2420) wybrane zostało jedno z następujących ustawień: • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % • PRZEPŁYW MASOWY W % • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF • PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która powinna być wskazana na wyświetlaczu jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).
FORMAT (2422)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2420) wybrana została opcja, dla której wyświetlana jest wartość numeryczna. Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych dla drugiej wartości wskazywanej w wierszu dodatkowym. Opcje: XXXXX, – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Ustawienie fabryczne: X.XXXX  Wskazówka! • Należy zauważyć, że ustawienie to ma wpływ jedynie na ukazujące się wskazanie, 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 inżynierskiej. W takim wypadku, na wyświetlaczu, 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.
TRYB WSKAŻAŃ (2423)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2420) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF lub PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF. Funkcja ta służy do zdefiniowania formatu bargrafu. Opcje: STANDARD (Prosty bargraf z przyrostem 25 / 50 / 75% i zintegrow. znakiem). F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMETRYCZNY (Symetryczny bargraf dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu, z przyrostem -50 / 0 / +50% i zintegrowanym znakiem). F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-001 Ustawienie fabryczne: STANDARD

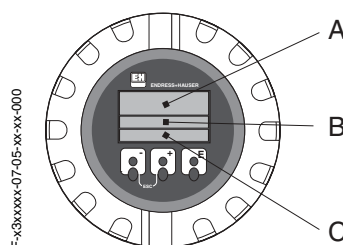
5.4 Grupa WIERZĄ INFORMACYJNY

5.4.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji

WSKAŹNIK → WIERSZ INFORMACYJNY → KONFIGURACJA



A = wiersz główny, B = wiersz dodatkowy, C = wiersz informacyjny

PRZYPISANIE (2600)

Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, która podczas normalnego trybu pomiarowego wyświetlana ma być w wierszu informacyjnym wskaźnika (dolny wiersz wskaźnika lokalnego).

Opcje:

WYŁ.

PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W %

PRZEPŁYW MASOWY W %

PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF

PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF

PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU

PRAD AKTUALNY (1...2)

CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (1...2)

LICZNIK (1...3)

OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO

STAN SYSTEMU

KIERUNEK PRZEPŁYWU

GĘSTOŚĆ *

TEMPERATURA *

PRĄD AKTUALNY W *

* opcje dostępne tylko jeśli występuje wejście prądowe (odp. skonfigurowane).

Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania
DOZOWANIE:

PRZYCISKI DOZOWANIA (przyciski programowalne na wskaźniku lokalnym)



 Wskazówka!

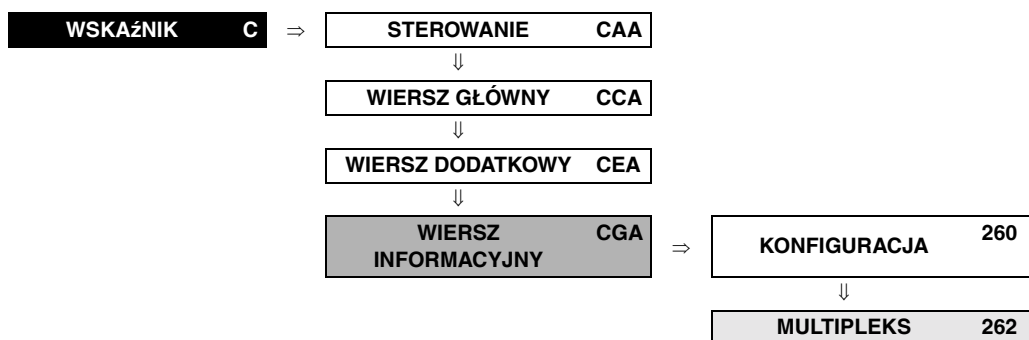
- W przypadku wyboru opcji PRZYCISKI DOZOWANIA, funkcja multipleksowanego wskazania (funkcja PRZYPISANIE (2620), etc.) nie jest dostępna dla wiersza informacyjnego.
- Celem zapoznania się z koncepcją obsługi menu dozowania , patrz rozdział "Obsługa", Instrukcja obsługi *PROline promag* 53, BA 047D/06/pl.

Ustawienie fabryczne:

STAN SYSTEMU

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ INFORMACYJNY → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 100% (2601)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2600) wybrane zostało jedno z następujących ustawień: • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % • PRZEPŁYW MASOWY W % • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF • PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która powinna być wskazana na wyświetlaczu jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).
FORMAT (2602)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2600) wybrana została opcja, dla której wyświetlana jest wartość numeryczna. Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych we wskazaniu w wierszu informacyjnym. Opcje: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Ustawienie fabryczne: X.XXXX  Wskazówka! • Należy zauważyć, że ustawienie to ma wpływ jedynie na ukazujące się wskazanie, 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 inżynierskiej. W takim wypadku, na wyświetlaczu, 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.
TRYB WSKAZAŃ (2603)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2600) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % lub PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF. Funkcja ta służy do zdefiniowania formatu bargrafu. Opcje: STANDARD (Prosty bargraf z przyrostem 25 / 50 / 75% i zintegrow. znakiem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMETRYCZNY (Symetryczny bargraf dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu, z przyrostem -50 / 0 / +50% i zintegrowanym znakiem).  F-x3xxxx-20-xx-xx-xx-001 Ustawienie fabryczne: STANDARD

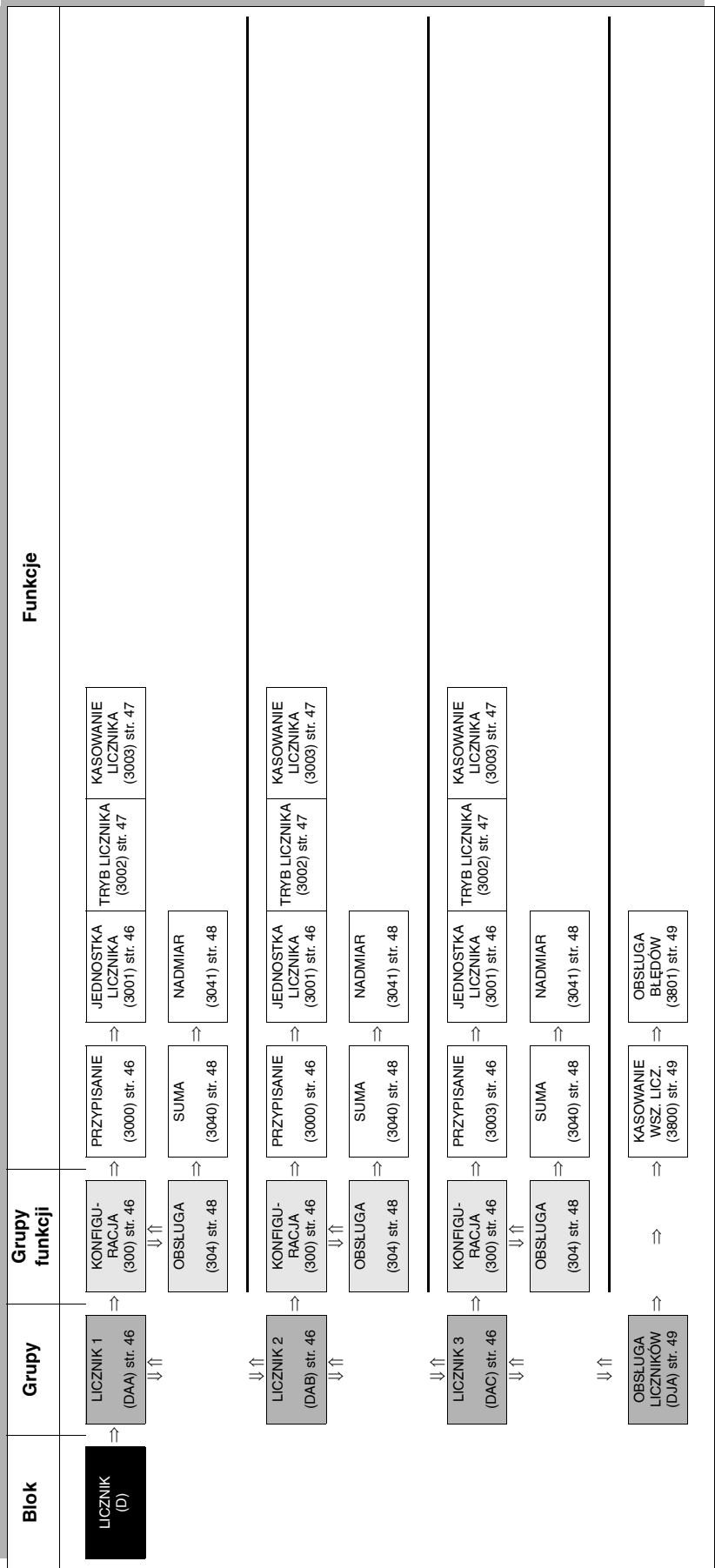
5.4.2 Grupa funkcji MULTIPLEKS



Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ INFORMACYJNY → MULTIPLEKS	
 Wskazówka! Jeżeli w funkcji PRZYPISANIE (2600) wybrana została opcja PRZYCISKI DOZOWANIA, funkcja wskazania multipleksowanego nie jest dostępna dla wiersza informacyjnego.	
PRZYPISANIE (2620)	Funkcja ta służy do zdefiniowania drugiego wskazania, które ma być wyświetlane w wierszu informacyjnym na przemian (co 10 sekund) z wartością zdefiniowaną w funkcji PRZYPISANIE (2600). Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % PRZEPŁYW MASOWY W % PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU PRĄD AKTUALNY (1...2) CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (1...2) LICZNIK (1...3) OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO STAN SYSTEMU KIERUNEK PRZEPŁYWU GĘSTOŚĆ * TEMPERATURA * PRĄD AKTUALNY W * * opcje dostępne tylko jeśli występuje wejście prądowe (odp. skonfigurowane). Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! W przypadku, gdy wygenerowany zostanie komunikat błędu / ostrzeżenie, tryb multipleksowy zostaje natychmiast wstrzymany. Komunikat ten ukazuje się na wskaźniku. • Komunikat usterki (identyfikowany przez znak błyskawicy): – Jeżeli w funkcji POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004) wybrana została opcja ZAŁ., tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po potwierdzeniu błędu i zaniku usterki. – Jeżeli w funkcji POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004) wybrana została opcja WYŁ., tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po zaniku usterki. • Ostrzeżenie (identyfikowane przez znak wykrzyknika): – Tryb multipleksowy zostaje wznowiony natychmiast po zaniku ostrzeżenia.

Opis funkcji	
WSKAŹNIK → WIERSZ INFORMACYJNY → MULTIPLEKS	
WARTOŚĆ 100% (2621)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE (2620) wybrane zostało jedno z następujących ustawień: • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % • PRZEPŁYW MASOWY W % • PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF • PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu, która powinna być wskazana na wyświetlaczu jako wartość 100%. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).
FORMAT (2622)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2600) wybrana została opcja, dla której wyświetlana jest wartość numeryczna. Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych dla drugiej wartości wskazywanej w wierszu informacyjnym. Opcje: XXXXX – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX Ustawienie fabryczne: X.XXXX  Wskazówka! • Należy zauważyć, że ustawienie to ma wpływ jedynie na ukazujące się wskazanie, 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 inżynierskiej. W takim wypadku, na wyświetlaczu, 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.
TRYB WSKAZAŃ (2623)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy w funkcji PRZYPISANIE (2620) wybrana została opcja PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY W % - BARGRAF lub PRZEPŁYW MASOWY W % - BARGRAF. Funkcja ta służy do zdefiniowania formatu bargrafu. Opcje: STANDARD (Prosty bargraf z przyrostem 25 / 50 / 75% i zintegrow. znakiem).  F-x3xxxxx-20-xx-xx-xx-000 SYMETRYCZNY (Symetryczny bargraf dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu, z przyrostem -50 / 0 / +50% i zintegrowanym znakiem).  F-x3xxxxx-20-xx-xx-xx-001 Ustawienie fabryczne: STANDARD

6 Blok LICZNIK



6.1 Grupa LICZNIK (1...3)

6.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



⇕

LICZNIK 3

DAC

⇒

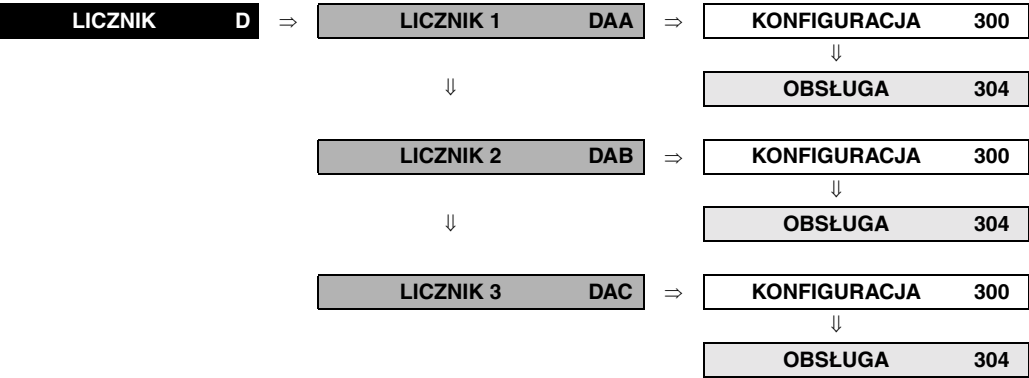
KONFIGURACJA

300

Opis funkcji	
LICZNIK → LICZNIK (1...3) → KONFIGURACJA	
Poniższy opis funkcji odnosi się do liczników 1...3; liczniki programowane są niezależnie.	
PRZYPISANIE (3000)	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej do danego licznika. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! - Po zmianie opcji wyboru licznik jest zerowany. - Jeśli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną funkcją w grupie KONFIGURACJA, dostępną dla danego licznika pozostaje omawiana funkcja, tj. PRZYPISANIE (3000).
JEDNOSTKA LICZNIKA (3001)	Funkcja ta służy do zdefiniowania jednostki dla uprzednio wybranej zmiennej mierzonej, zliczanej przez dany licznik. Opcje (dla przypisania PRZEPŁYW MASOWY): Układ metryczny → g; kg; t Układ US → oz; lb; ton Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.). Opcje (dla przypisania PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY): 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) Jednostka pomocnicza → _ _ _ _ (patrz grupa funkcji JEDNOSTKA POMOCNICZA na str. 17) Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).

Opis funkcji	
LICZNIK → LICZNIK (1...3) → KONFIGURACJA	
TRYB LICZNIKA (3002)	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 Licznik 3 = W TYŁ
KASOWANIE LICZNIKA (3003)	Funkcja ta służy do zerowania sumy i nadmiaru licznika. Opcje: NIE TAK Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Jeśli przyrząd posiada wejście statusu oraz jest odpowiednio skonfigurowany, zerowanie każdego z liczników (niezależnie) może być również wyzwalane impulsowo (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000) na str. 94).

6.1.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
LICZNIK → LICZNIK (1...3) → OBSŁUGA	
Poniższy opis funkcji odnosi się do liczników 1...3; liczniki programowane są niezależnie.	
SUMA (3040)	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 ustawienia wybranego w f-cji "TRYB LICZNIKA" (3002) oraz kierunku przepływu. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, wraz ze znakiem i jednostką (np. 15467.04 m³; -4925.631 kg) Wskazówka! • Zależność od ustawienia w funkcji "TRYB LICZNIKA" (patrz str. 47) jest następująca: – Jeśli wybrane jest ustawienie "BILANS", licznik rejestruje zbilansowany przepływ w kierunku dodatnim i ujemnym. – Jeśli wybrane jest ustawienie "W PRZÓD", licznik rejestruje wyłącznie przepływ w kierunku dodatnim. – Jeśli wybrane jest ustawienie "W TYŁ", licznik rejestruje wyłącznie przepływ w kierunku ujemnym. • Reakcja licznika na usterkę definiowana jest w funkcji "OBSŁUGA BŁĘDÓW" (3801), (patrz str. 49).
NADMIAR (3041)	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 oraz SUMA. Przykład: Wskazanie nadmiaru: 2 · 10⁷ dm³ (= 20,000.000 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 · 10⁷ dm³

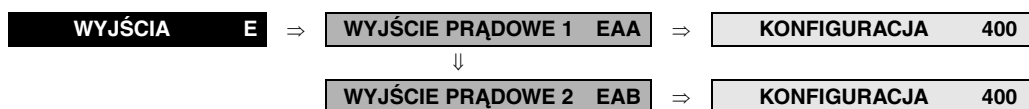
6.2 Grupa OBSŁUGA LICZNIKÓW



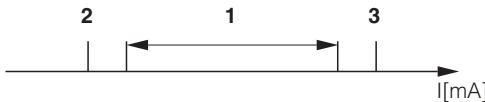
Opis funkcji	
LICZNIK → OBSŁUGA LICZNIKÓW → Funkcje obsługi liczników	
KASOWANIE WSZYSTKICH LICZNIKÓW (3800)	Funkcja ta służy do zerowania (= RESET) wszystkich liczników 1...2 (włączając wszystkie nadmiary). Opcje: NIE TAK Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Jeżeli przyrząd posiada wejście statusu oraz jest odpowiednio skonfigurowany, zerowanie każdego licznika indywidualnie, może być również wyzwalane impulsowo (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000) na str. 94).
OBSŁUGA BŁĘDÓW (3801)	Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji na usterkę, generalnie dla wszystkich liczników (1...3). 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

7.1 Grupa WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2)

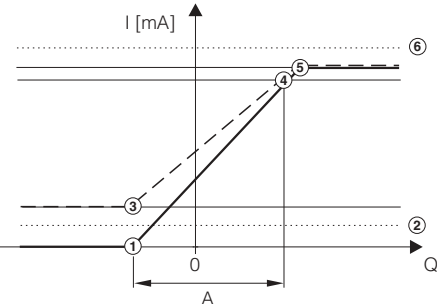
7.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO (4000)	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej mierzonej do wyjścia prądowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: DOZOWANIE ROSNĄCO (postęp dozowania wskazywany rosnąco) DOZOWANIE MALEJĄCO (postęp dozowania wskazywany malejąco)  Wskazówka! - Wybrany zakres prądowy (funkcja ZAKRES PRĄDOWY (4001)) odpowiada postępowi dozowania 0 – 100%, odniesionemu do ilości dozowanej. - Oprogramowanie realizujące funkcje dozowania, automatycznie ustawia wartości odpowiadające 0/4 mA i 20 mA (funkcja WARTOŚĆ 0_4 mA (4002) oraz WARTOŚĆ 20 mA (4003)). Przykład dla dozowania, którego postęp wskazywany jest rosnąco: Wartość 0/4 mA = 0 [jednostka]; Wartość 20 mA = ilość dozowana [jednostka]. Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeśli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną f-cją dostępną w grupie KONFIGURACJA (400) będzie omawiana f-cja, tj., PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO (4000)

Opis funkcji																																													
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA																																													
ZAKRES PRĄDOWY (4001)	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 (tylko wyjście prądowe 1) 4–20 mA NAMUR 4–20 mA HART NAMUR (tylko wyjście prądowe 1) 4–20 mA US 4–20 mA HART US (tylko wyjście prądowe 1) 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) HART (tylko wyjście prądowe 1) Ustawienie fabryczne: 4–20 mA HART NAMUR (tylko wyjście prądowe 1) 4–20 mA NAMUR (tylko wyjście prądowe 2)  Wskazówka! - Opcja HART wspierana jest wyłącznie dla wyjścia prądowego oznaczonego w oprogramowaniu przyrządu jako wyjście prądowe 1, (zaciski 26 i 27, patrz funkcja NR ZACISKÓW (4080) na str. 61). - W przypadku przełączania sygnału wyjściowego z aktywnego (ustawienie fabryczne) na pasywny, należy wybrać zakres 4–20 mA (patrz Instrukcja obsługi PROline Promag 53, BA047D/06/pl) Zakres prądowy, zakres roboczy oraz poziomy sygnałów alarmowych  <table><tr><th>A</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA HART</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA HART NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA HART US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA) HART</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr></table> A = 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 (4002) i WARTOŚĆ 20 mA (4003)), generowane jest ostrzeżenie (#351...354, zakres prądowy). - W przypadku usterki, reakcja wyjścia prądowego zgodna jest z opcją wybraną w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4006). Funkcja PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO (8000) umożliwia zmianę kategorii błędu, tj. zamiast ostrzeżenia może być generowany komunikat błędu.	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	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																																										

F05-x300000-05-xx-xx-xx-xx-017

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 0_4 mA (4002)	Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do prądu wyjściowego 0/4 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do prądu 20 mA (funkcja WARTOŚĆ 20 mA (4003)). Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy). Przykład: wartość odp. 4 mA = -250 l/h wartość odp. 20 mA = +750 l/h obliczona wartość prądu = 8 mA (przy braku przepływu) Należy zauważyć, że jeśli w f-cji TRYB POMIAROWY (4004) wybrana została opcja SYMETRYCZNY, wprowadzenie dla 0/4 mA i 20 mA (funkcja 4003) wartości o różnych znakach nie jest możliwe. W takim przypadku, na wyświetlaczu ukazuje się komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WEJŚCIOWY". 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 funkcji ZAKRES PRĄDOWY (patrz str. 52) i TRYB BEZPIECZNY, (patrz str. 59) A = Zakres pomiarowy (minimalny zakres pomiarowy: Q = 0.3 m/s) Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, ze znakiem Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400), (patrz str. 14 lub str. 13). - Jeśli w funkcji PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO (4000) wybrana została opcja DOZOWANIE ROSNĄCO lub DOZOWANIE MALEJĄCO (możliwe tylko z zainstalowanym opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE) wówczas wartość 0/4 mA ustawiana jest w omawianej funkcji automatycznie i nie może być edytowana.  Uwaga! Odpowiedź wyjścia prądowego jest zależna od parametrów zadanych w różnych funkcjach. Niektóre przykłady ustawień parametrów oraz ich wpływ na wyjście prądowe przedstawiono w dalszym opisie funkcji.

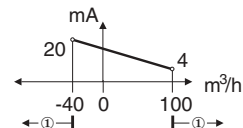
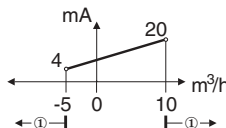
Opis funkcji

WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA

WARTOŚĆ 0_4 mA
(cd)**Ustawienia parametrów, przykład 1:**

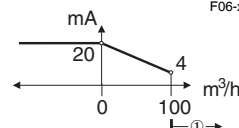
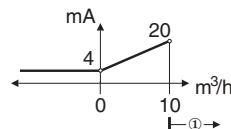
WARTOŚĆ 0_4 mA (4002) = przepływ różny od zerowego (np. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $10 \text{ m}^3/\text{h}$)
 WARTOŚĆ 20 mA (4003) = przepływ różny od zerowego (np. $100 \text{ m}^3/\text{h}$, $-40 \text{ m}^3/\text{h}$)
 TRYB POMIAROWY (4004) = STANDARD

Poprzez wprowadzenie wartości odp. 0/4 mA i 20 mA, definiowany jest zakres pracy przyrządu pomiarowego. Jeśli skoki efektywnego przepływu przekroczą granice zdefiniowanego zakresu pracy (patrz ①), generowany jest komunikat błędu lub ostrzeżenie (#351...354, zakres prądowy) natomiast na wyjściu prądowym następuje reakcja zgodna z ustawieniami parametrów w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4002).

**Ustawienia parametrów, przykład 2:**

WARTOŚĆ 0_4 mA (4002) = brak przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
 WARTOŚĆ 20 mA (4003) = przepływ różny od zerowego (np. $10 \text{ m}^3/\text{h}$)
 lub
 WARTOŚĆ 0_4 mA (4002) = przepływ różny od zerowego (np. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
 WARTOŚĆ 20 mA (4003) = brak przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
 oraz
 TRYB POMIAROWY (4004) = STANDARD

Poprzez wprowadzenie wartości odp. 0/4 mA i 20 mA, definiowany jest zakres pracy przyrządu pomiarowego. W tym przykładzie, jedna z dwóch ustawionych wartości odpowiada brakowi przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$).
 Jeśli skoki efektywnego przepływu przekroczą wartość zakresu pracy, zdefiniowaną jako brak przepływu, nie jest generowany żaden komunikat błędu/ostrzeżenie oraz wartość na wyjściu prądowym nie ulega zmianie.
 W przypadku przekroczenia drugiej wartości granicznej zakresu pracy, generowany jest komunikat błędu lub ostrzeżenie (#351...354, zakres prądowy), natomiast na wyjściu prądowym następuje reakcja zgodna z ustawieniami parametrów w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4006).



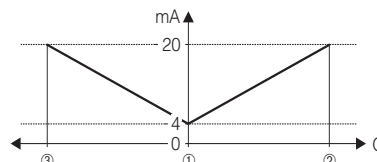
F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-008

Przy takim ustawieniu parametrów, na wyjściu celowo uwzględniany jest tylko jeden kierunek przepływu, natomiast składowe przepływy o innych kierunkach zostają stłumione.

Ustawienia parametrów, przykład 3:

TRYB POMIAROWY (4004) = SYMETRYCZNY

Sygnał na wyjściu prądowym jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzględna suma wartości mierzonych). Wartości ① odp. 0_4 mA i ② odp. 20 mA muszą mieć ten sam znak (+ lub -). Wartość ③ odp. 20 mA (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wart. ② odp. 20 mA (np. przepływ w przód).



PRZYPISANIE PRZĘKAŹNIKA (4700) = KIERUNEK PRZEPŁYWU
 Kierunek przepływu sygnalizowany jest poprzez zestyki przełączne.

Ustawienia parametrów, przykład 4:

TRYB POMIAROWY (4004) = PRZEPŁYW PULSUJĄCY

Jeśli przepływ cechują silne fluktuacje, tak jak np. w przypadku instalacji zawierających pompy tłokowe, składowe przepływy wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem. Jeśli skoki efektywnego przepływu przekroczą dolną lub górną granicę zdefiniowanego zakresu pracy, standardowo nie jest generowany żaden komunikat błędu/ostrzeżenie.

F-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-007

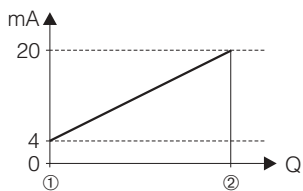
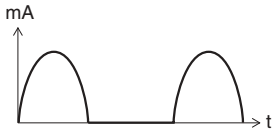
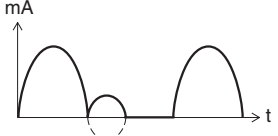
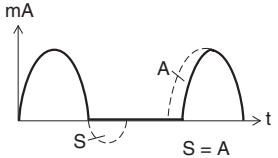
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 20 mA (4003)	Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do prądu wyjściowego 20 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do prądu 0/4 mA (funkcja WARTOŚĆ 0_4 mA (4002), patrz str. 53). Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy). Przykład: wartość odp. 4 mA = -250 l/h wartość odp. 20 mA = +750 l/h obliczona wartość prądu = 8 mA (przy braku przepływu) Należy zauważyć, że jeśli w f-cji TRYB POMIAROWY (4004) wybrana została opcja SYMETRYCZNY, wprowadzenie dla 0/4 mA i 20 mA (funkcja 4003) wartości o różnych znakach nie jest możliwe. W takim przypadku, na wyświetlaczu ukazuje się komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WEJŚCIOWY". Przykład dla trybu pomiarowego STANDARD → str. 53 Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, ze znakiem Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400). • Jeśli w funkcji PRZYPIISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO (4000) wybrana została opcja DOZOWANIE ROSNĄCO lub DOZOWANIE MALEJĄCO (możliwe tylko z zainstalowanym opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE) wówczas wartość 20 mA ustawiana jest w omawianej funkcji automatycznie i nie może być edytowana.  Uwaga! Bardzo istotne jest zapoznanie się oraz postępowanie zgodne z informacjami podanymi w opisie funkcji WARTOŚĆ 0_4 mA ("ⓘ Uwaga"; Przykłady ustawień parametrów) na str. 53.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
TRYB POMIAROWY (4004)	Funkcja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wyjścia prądowego. Opcje: STANDARD SYMETRYCZNY PRZEPŁYW PULSUJĄCY Ustawienie fabryczne: STANDARD Opis poszczególnych opcji: STANDARD Sygnał na wyjściu prądowym proporcjonalny jest do wartości mierzonej. Składowe przepływu przekraczające ustawiony zakres pomiarowy (zdefiniowany poprzez wartości ①: WARTOŚĆ 0_4 mA i ②: WARTOŚĆ 20 mA) są uwzględniane na wyjściu sygnałowym w następujący sposób: - Jeśli jedna z ustawionych wartości granicznych zakresu odpowiada brakowi przepływu (np. WARTOŚĆ 0_4 mA = 0 m³/h), w przypadku wartości mierzonych przekraczających tę wartość nie jest generowany żaden komunikat oraz wartość wyjściowa pozostaje bez zmian (4 mA w podanym przykładzie). Jeśli natomiast przekroczona zostanie druga z ustawionych wartości granicznych, ukazuje się komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA PRĄDOWEGO" oraz na wyjściu prądowym następuje reakcja zgodna z ustawieniem parametru w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4006). - Jeśli obydwie wartości graniczne zakresu zdefiniowane są jako wartości różne od przepływu zerowego (np. WARTOŚĆ 0_4 mA = -5 m³/h; WARTOŚĆ 20 mA = 10 m³/h), przekroczenie zakresu pomiarowego powoduje pojawienie się komunikatu "PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA PRĄDOWEGO" oraz na wyjściu prądowym następuje reakcja zgodna z ustawieniem w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4006). SYMETRYCZNY Sygnał na wyjściu prądowym jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzględna suma wartości mierzonych). Wartości ①: WARTOŚĆ 0_4 mA i ②: WARTOŚĆ 20 mA muszą mieć ten sam znak (+ lub -). Wartość ③: "WARTOŚĆ 20 mA" (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości ②: WARTOŚĆ 20 mA (np. przepływ w przód). F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-xx-003 F-xxxxxx-05-xx-xx-xx-xx-007

**Wskazówka!**

- Informacja o kierunku przepływu może być wyprowadzana poprzez programowane wyjścia: przełącznikowe lub statusu.
- Opcja SYMETRYCZNY może być wybrana tylko wtedy, gdy wartości wprowadzone w funkcjach WARTOŚĆ 0_4 mA (4002) i WARTOŚĆ 20 mA (4003) mają ten sam znak lub jedna z nich jest równa zero. Jeśli znaki tych dwóch wartości różnią się, opcja SYMETRYCZNY nie może być wybrana i pojawia się komunikat "PRZYPI-SANIE NIEMOŻLIWE".

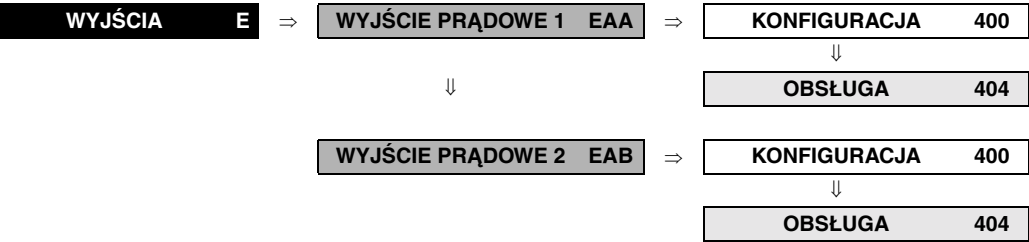
(cd na następnej stronie)

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
TRYB POMIAROWY (cd)	PRZEPŁYW PULSUJĄCY Jeśli przepływ cechują silne fluktuacje, tak jak np. w przypadku instalacji zawierających pompy tłokowe, składowe przepływy wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem trwającym maks. 60 sekund. Jeśli dane nie mogą być przetworzone w ciągu ok. 60 sekund, ukazuje się komunikat błędu lub ostrzeżenie. W pewnych warunkach procesowych, wartości przepływu mogą kumulować się w buforze, np. przy długotrwałych lub niepożądanych przepływach wstecznych. Jednakże, przechowywany je bufor jest zerowany w przypadku wszystkich zmian ustawień mających wpływ na wyjście prądowe.  Uwaga! Jeżeli w funkcji PRZYPISANIE PRĄDU WYJŚCIOWEGO (4000) wybrane jest ustawienie DOZOWANIE ROSNĄCO lub DOZOWANIE MALEJĄCO, opcja ustawiana jest automatycznie i nie podlega edycji.
Szczegółowe wyjaśnienie reakcji wyjścia prądowego	Reakcja wyjścia prądowego na poniżej przedstawione, zadane warunki: - Zdefiniowany zakres pomiarowy (①-②): Wart.: ① i ② posiadają ten sam znak  F-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-003 natomiast przepływ posiada następującą charakterystykę:  F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-008 STANDARD Sygnał na wyjściu prądowym proporcjonalny jest do wartości mierzonej. Składowe przepływy przekraczające ustawiony zakres pomiarowy nie są uwzględniane w generowanym sygnale wyjściowym.  F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-009 SYMETRYCZNY Sygnał na wyjściu prądowym jest niezależny od kierunku przepływu.  F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-010 PRZEPŁYW PULSUJĄCY Składowe przepływy wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem trwającym maks. 60 sekund.  F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-011 (Cd na następnej stronie)

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
Szczegółowe wyjaśnienie reakcji wyjścia prądowego (cd)	2. Zdefiniowany zakres pom. (①-②): Wartości ① i ② mają różne znaki. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-002 a (—) przepływ poza zakresem, b (---) przepływ w granicach zakresu. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-012 • STANDARD a (—): Składowe przepływy wykraczające poza ustawiony zakres pomiarowy nie są uwzględniane w generowanym sygnale wyjściowym. Generowany jest komunikat błędu (# 351...354, zakres prądowy) oraz na wyjściu prądowym następuje reakcja zgodna z ustawieniem w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4006). b (- -): Sygnał na wyjściu prądowym jest proporcjonalny do przypisanej do niego wartości mierzonej. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-013 • SYMETRYCZNY W omawianym przypadku opcja ta jest niedostępna, ponieważ WARTOŚĆ 0_4 mA i WARTOŚĆ 20 mA posiadają różne znaki. • PRZEPŁYW PULSUJĄCY Składowe przepływy wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem trwającym maks. 60 sekund. F-x3xxxxx-05-xx-xx-xx-014
STAŁA CZASOWA (4005)	Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyjściowego sygnału prądowego na znaczne wahania zmiennych mierzonych, zarówno bardzo szybkich (wprowadzić małą stałą czasową) jak i tłumionych (wprowadzić dużą stałą czasową). Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu 0.01...100.00 s Ustawienie fabryczne: 1.00 s

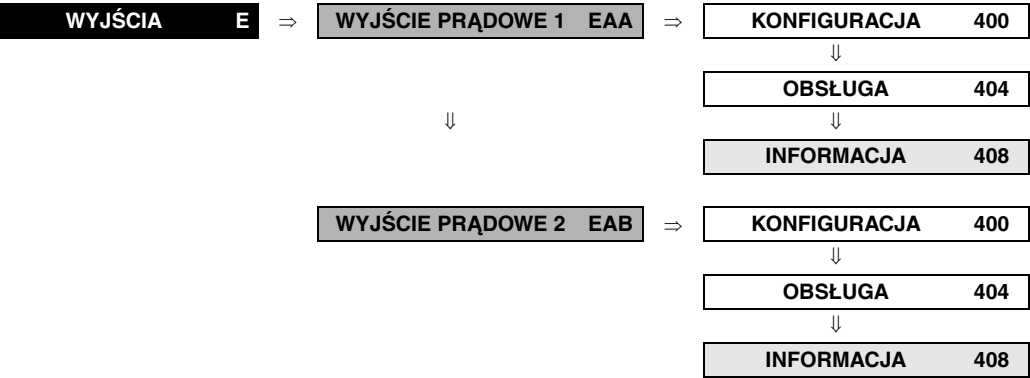
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
TRYB BEZPIECZNY (4006)	Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się zadanie na wyjściu prądowym, stanu wcześniej zdefiniowanego na wypadek usterki. Omawiana funkcja służy właśnie do zdefiniowania tego stanu. Wybrane tutaj ustawienie wpływa tylko 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 (4001)) PRĄD MAKSYMALNY Wyjście prądowe przyjmuje wartość górnego sygnału alarmowego (zdefiniowanego w funkcji ZAKRES PRĄDOWY (4001)) 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

7.1.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → OBSŁUGA	
PRĄD AKTUALNY (4040)	Funkcja ta służy do wizualizacji aktualnie obliczonej wartości prądu wyjściowego. Wskazanie: 0.00...25.00 mA
SYMULACJA PRĄDU (4041)	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 (4042)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA PRĄDU (4041) (= 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: 0.00...25.00 mA Ustawienie fabryczne: 0.00 mA  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

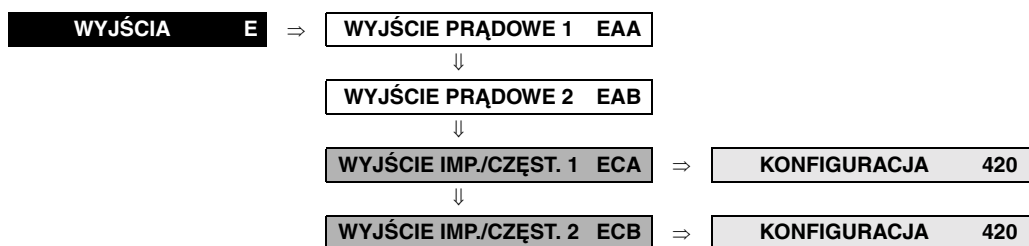
7.1.3 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRĄDOWE (1...2) → INFORMACJA	
NR ZACISKÓW (4080)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numerów zacisków (w przedziale podłączenio- wym) wykorzystywanych do podłączenia wyjścia prądowego.

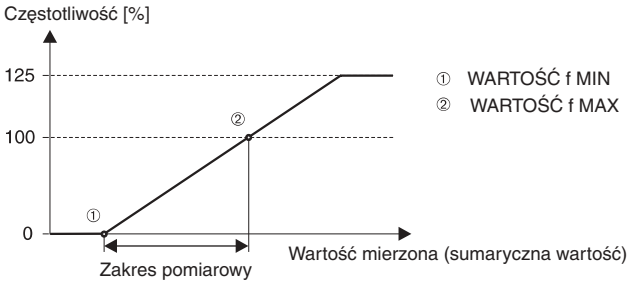
7.2 Grupa WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2)

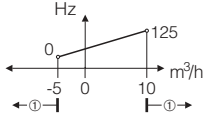
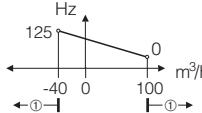
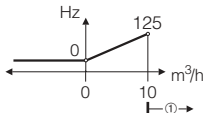
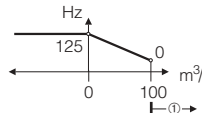
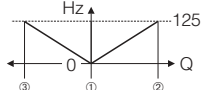
7.2.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



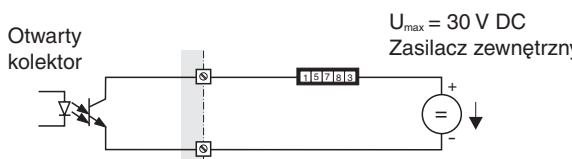
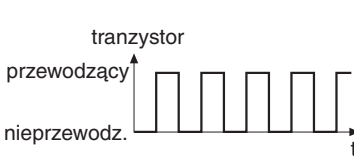
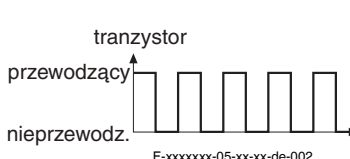
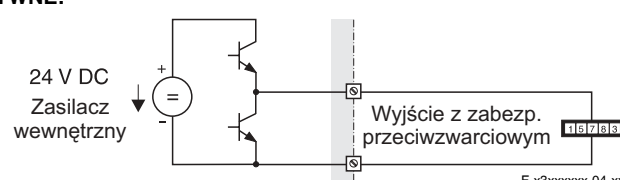
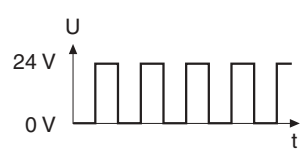
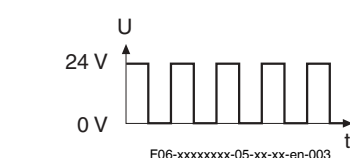
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (OGÓLNA / CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
TRYB PRACY (4200)	Funkcja ta pozwala skonfigurować wyjście jako impulsowe, częstotliwościowe lub wyjście statusu. Funkcje dostępne w tej grupie, zmieniają się w zależności od dokonanego tutaj wyboru opcji. Opcje: IMPULS CZĘSTOTLIWOŚĆ STATUS Ustawienie fabryczne: IMPULS
PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI WYJŚCIOWEJ (4201)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do wyjścia częstotliwościowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną funkcją wyświetlaną w grupie funkcji KONFIGURACJA jest omawiana funkcja tj. PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI WYJŚCIOWEJ (4201).

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
CZĘSTOTLIWOŚĆ POCZĄTKOWA (4202)	 Wskazówka! F-cja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. F-cja ta służy do zdefiniowania początkowej wartości zakresu częstotliwości dla wyjścia częstotliwościowego. Wartość mierzona, czyli wartość zakresu pomiarowego, odpowiadająca ustalonej tutaj wartości częstotliwości definiowana jest w funkcji WARTOŚĆ f MIN (4204) opisanej na str. 64. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba stałopozycyjna z zakresu: 0...10000 Hz Ustawienie fabryczne: 0 Hz Przykład: • WARTOŚĆ f MIN. = 0 l/h, częstotliwość początkowa = 0 Hz: tj. dla przepływu 0 l/h, generowana jest częstotliwość 0 Hz. • WARTOŚĆ f MIN. = 1 l/h, częstotliwość początkowa = 10 Hz: tj. dla przepływu 1 l/h, generowana jest częstotliwość 10 Hz.
CZĘSTOTLIWOŚĆ KOŃCOWA (4203)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) 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 (4205) opisanej na str. 64. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba stałopozycyjna z zakresu: 2...10000 Hz Ustawienie fabryczne: 10000 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.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
WARTOŚĆ f MIN (4204)	 Wskazówka! F-cja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do częstotliwości początkowej (4202). Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości zdefiniowanej w funkcji WARTOŚĆ f MAX. Dopuszczalne są dodatnie i ujemne wartości, w zależności od rozważanej zmiennej (np. przepływ objętościowy). Poprzez wprowadzenie wartości w funkcji WARTOŚĆ f MIN oraz WARTOŚĆ f MAX definiowany jest zakres pomiarowy. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Przedstawienie graficzne WARTOŚĆ f MIN: patrz funkcja WARTOŚĆ f MAX (4205). • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400), (patrz str. 14 lub str. 13).
WARTOŚĆ f MAX (4205)	 Wskazówka! F-cja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do częstotliwości końcowej (4203). Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości zdefiniowanej dla WARTOŚĆ f MIN. Dopuszczalne są dodatnie i ujemne wartości, w zależności od rozważanej zmiennej (np. przepływ objętościowy). Poprzez wprowadzenie wartości w funkcji WARTOŚĆ f MIN oraz WARTOŚĆ f MAX definiowany jest zakres pomiarowy. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  ① WARTOŚĆ f MIN ② WARTOŚĆ f MAX  Uwaga! Odpowiedź wyjścia częstotliwościowego zależy od parametrów zadanych w różnych funkcjach. Niektóre przykłady ustawień parametrów oraz ich wpływ na wyjście częstotliwościowe przedstawiono w dalszym opisie funkcji. (cd na następnej stronie)

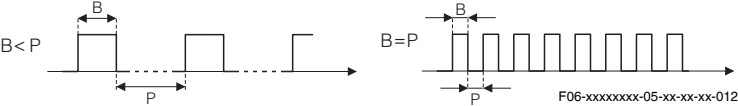
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
WARTOŚĆ f MAX (cd)	Ustawienia parametrów, przykład 1: WARTOŚĆ f MIN (4204) = przepływ różny od zerowego (np. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $10 \text{ m}^3/\text{h}$) WARTOŚĆ f MAX (4205) = przepływ różny od zerowego (np. $100 \text{ m}^3/\text{h}$, $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) TRYB POMIAROWY (4206) = STANDARD Poprzez określenie WARTOŚĆ f MIN oraz WARTOŚĆ f MAX, definiowany jest zakres pracy przyrządu pomiarowego. Jeśli skoki efektywnego przepływu przekroczą granice zdefiniowanego zakresu pracy (patrz ①), generowany jest komunikat błędu lub ostrzeżenie (#351...354, zakres częstotliwości) natomiast na wyjściu częstotliwościowym następuje reakcja zgodna z ustawieniami parametrów w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4209).   F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-009 Ustawienia parametrów, przykład 2: WARTOŚĆ f MIN (4204) = brak przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) WARTOŚĆ f MAX (4205) = przepływ różny od zerowego (np. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) lub WARTOŚĆ f MIN (4204) = przepływ różny od zerowego (np. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) WARTOŚĆ f MAX (4205) = brak przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) oraz TRYB POMIAROWY (4206) = STANDARD Poprzez określenie WARTOŚĆ f MIN oraz WARTOŚĆ f MAX, definiowany jest zakres pracy przyrządu pomiarowego. W tym przykładzie, jedna z dwóch ustawionych wartości odpowiada brakowi przepływu (np. $0 \text{ m}^3/\text{h}$). Jeśli skoki efektywnego przepływu przekraczają wartość zakresu pracy, zdefiniowaną jako brak przepływu, nie jest generowany żaden komunikat błędu/ostrzeżenie oraz wartość na wyjściu częstotliwościowym nie ulega zmianie. W przypadku przekroczenia drugiej wartości granicznej zakresu pracy, generowany jest komunikat błędu lub ostrzeżenie (#351...354, zakres częstotliwości) natomiast na wyjściu częstotliwościowym następuje reakcja zgodna z ustawieniami parametrów w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4209).   F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-0010 Przy takim ustawieniu parametrów, na wyjściu celowo uwzględniany jest tylko jeden kierunek przepływu, natomiast składowe przepływu o innych kierunkach zostają stłumione. Ustawienia parametrów, przykład 3: TRYB POMIAROWY (4206) = SYMETRYCZNY Sygnał na wyj. częst. jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzgl. suma wartości mierz.). Wartości ①: WARTOŚĆ f MIN ②: WARTOŚĆ f MAX muszą mieć ten sam znak (+ lub -). Wartość ③: "WARTOŚĆ f MAX" (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości ②: WARTOŚĆ f MAX (np. przepływ w przód).  F06-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-011 PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700) = KIERUNEK PRZEPŁYWU Kierunek przepływu sygnalizowany jest za pomocą zestyków przełącznych. Ustawienia parametrów, przykład 4: TRYB POMIAROWY (4206) = PRZEPŁYW PULSUJĄCY Jeśli przepływ cechują silne fluktuacje, tak jak np. w przypadku instalacji zawierających pompy tłokowe, składowe przepływu wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem. Jeśli skoki efektywnego przepływu przekroczą dolną lub górną granicę zdefiniowanego zakresu pracy, standardowo nie jest generowany żaden komunikat błędu/ostrzeżenie.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
TRYB POMIAROWY (4206)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. F-cja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wyj. częstotliwościowego. Opcje: STANDARD SYMETRYCZNY PRZEPŁYW PULSUJĄCY Ustawienie fabryczne: STANDARD Opis poszczególnych opcji: STANDARD Sygnał na wyj. częst. proporcjonalny jest do wartości mierzonej. Składowe przepływu przekraczające ustawiony zakres pom. (zdefiniowane przez ①: WARTOŚĆ f MIN. i ②: WARTOŚĆ f MAX.) nie są uwzględniane na wyjściu sygnałowym. - Jeśli jedna z ustawionych wartości granicznych zakresu odpowiada brakowi przepływu (np. WARTOŚĆ f MIN = 0 m³/h), w przypadku wartości mierzonych przekraczających tą wartość nie jest generowany żaden komunikat oraz wartość wyjściowa pozostaje bez zmian (0 Hz w podanym przykładzie). Jeśli natomiast przekroczona zostanie druga z ustawionych wartości granicznych, ukazuje się komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCIOWEGO" oraz na wyjściu częstotliwościowym następuje reakcja zgodna z ustawieniem w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4209). - Jeśli obydwie wartości graniczne zakresu zdefiniowane są jako wartości różne od przepływu zerowego (np. WARTOŚĆ f MIN = -5 m³/h; WARTOŚĆ f MAX = 10 m³/h), przekroczenie zakresu pomiarowego powoduje pojawienie się komunikatu "PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCIOWEGO" oraz na wyjściu częstotliwościowym następuje reakcja zgodna z ustawieniem w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4209). F-x3xxxx-05-xx-xx-xx-003 SYMETRYCZNY Sygnał na wyjściu prądowym jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzgl. suma wartości mierzonych). Wartości ①: WARTOŚĆ f MIN i ②: WARTOŚĆ f MAX muszą mieć ten sam znak (+ lub -). Wartość ③: WARTOŚĆ f MAX (np. przepływ w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości ②: WARTOŚĆ f MAX (np. przepływ w przód). F-x3xxxx-05-xx-xx-xx-004  Wskazówka! - Informacja o kierunku przepływu może być wyprowadzana poprzez programowane wyjścia: przekaźnikowe lub statusu. - Opcja SYMETRYCZNY może być wybrana tylko wtedy, gdy wartości wprowadzone w funkcjach WARTOŚĆ f MIN (4204) oraz WARTOŚĆ f MAX (4205) mają ten sam znak lub jedna z nich jest równa zero. Jeśli znaki tych dwóch wartości różnią się, opcja SYMETRYCZNY nie może być wybrana i pojawia się komunikat "PRZYPI-SANIE NIEMOŻLIWE". (cd na następnej stronie)

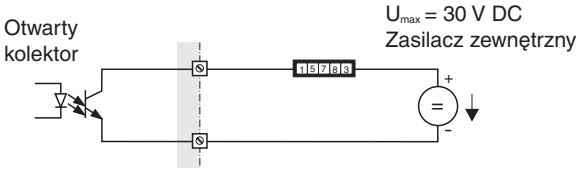
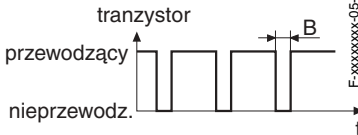
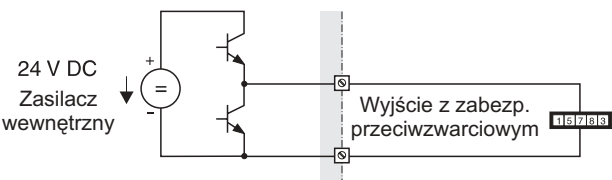
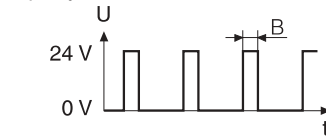
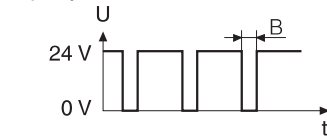
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
TRYB POMIAROWY (cd)	PRZEPŁYW PULSUJĄCY Jeśli przepływ cechują silne fluktuacje, tak jak np. w przypadku instalacji zawierających pompy tłokowe, składowe przepływy wykraczające poza zakres pomiarowy są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem trwającym maks. 60 sekund. Jeśli dane nie mogą być przetworzone w ciągu ok. 60 sekund, ukazuje się komunikat błędu lub ostrzeżenie. W pewnych warunkach procesowych, wartości przepływu mogą kumulować się w buforze, np. przy długotrwałych lub niepożądanych przepływach wstecznych. Jednakże, przechowywany je bufor jest zerowany w przypadku wszystkich zmian ustawień mających wpływ na wyjście częstotliwościowe.
SYGNAŁ WYJŚCIOWY (4207)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta umożliwia wybór opcji wykorzystania wewnętrznego zasilacza przyrządu (AKTYWNY) lub zasilacza zewnętrznego (PASYWNY), wraz z opcją polaryzacji sygnału częstotliwościowego. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY AKTYWNY – DODATNI AKTYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI PASYWNY:  F-xxxxxxx-04-xx-xx-en-000  Wskazówka! Dla prądów stałych do 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$) PASYWNE - DODATNIE  PASYWNE UJEMNE  F-xxxxxxx-05-xx-xx-de-002 AKTYWNE:  F-x3xxxxxx-04-xx-xx-en-000 AKTYWNE - DODATNIE  AKTYWNE - UJEMNE  F06-xxxxxxx-05-xx-xx-en-003

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
STAŁA CZASOWA (4208)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) 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 stałopozycyjna z zakresu 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 1.00 s
TRYB BEZPIECZNY (4209)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) 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 (4211). 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 (4211)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja CZĘSTOTLIWOŚĆ oraz w funkcji TRYB BEZPIECZNY (4209) opcja POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ. Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości, którą przyrząd ma generować na wyjściu w przypadku usterki. Wprowadzenie: maks. 5-cyfrowa liczba: 0...12500 Hz Ustawienie fabryczne: 12500 Hz

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (IMPULS)	
PRZYPISANIE IMPULSU WYJŚCIOWEGO (4221)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do wyjścia impulsowego. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY  Wskazówka! Jeżeli wybrana zostanie opcja WYŁ., jedyną funkcją wyświetlanymi w grupie KONFIGURACJA będzie omawiana funkcji, tj. PRZYPISANIE IMPULSU WYJŚCIOWEGO (4221).
WAGA IMPULSU (4222)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) 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. 140 ff.).  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI (0403) lub JEDNOSTKA MASY (0401), (patrz str. 15 lub str. 13).

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (IMPULS)	
SZEROKOŚĆ IMPULSU (4223)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do wprowadzenia szerokości impulsu wyjściowego. Wprowadzenie: 0.05...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 (4222) na str. 69) 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 (# 359...362, pamięć impulsów).

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (IMPULS)	
TRYB POMIAROWY (4225)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie IMPULS. Funkcja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wyjścia impulsowego. Opcje: STANDARD Sumowane są tylko 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 wyjście przekątnikowe. PRZEPYW PULSUJĄCY Jeśli przepływ cechują silne fluktuacje jak np. w przypadku instalacji z pompami tłokowymi, dodatnie i ujemne składowe przepływu są sumowane, z uwzględnieniem znaku (np. -10 l i $+25\text{ l} = 15\text{ l}$). Składowe przepływu, dla których liczba impulsów na sekundę (waga/szerokość) przekracza maksymalną dopuszczalną wartość są buforowane, bilansowane i generowane z opóźnieniem trwającym maks. 60 sekund. Jeśli dane nie mogą być przetworzone w ciągu ok. 60 sekund, ukazuje się komunikat usterki lub ostrzegawczy. W pewnych warunkach procesowych, wartości przepływu mogą kumulować się w buforze, np. w przypadku długotrwałych lub niepożądanych przepływów wstecznych. Jednakże, przechowujący je bufor jest zerowany w przypadku wszystkich ustawień programowych dotyczących wyjścia impulsowego. STANDARD ODWRÓCONY Sumowane są tylko ujemne składowe przepływu. Składowe dodatnie nie są uwzględniane. Ustawienie fabryczne: STANDARD

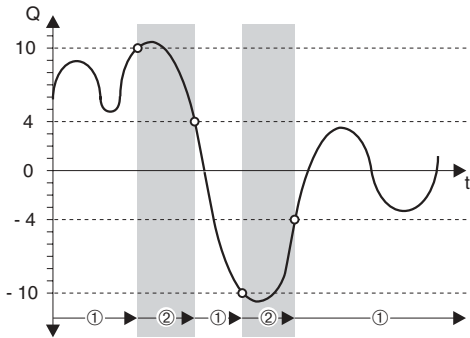
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (IMPULS)	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY (4226)	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie IMPULS. F-cja ta służy do konfiguracji wyjścia, w taki sposób, aby dopasowane było np. do licznika zewnętrznego. W zależności od zastosowania, możliwy jest wybór opcji wykorzystania wewnętrznego zasilacza przyrządu (AKTYWNY) lub zasilacza zewnętrznego (PASYWNY), wraz z wyborem kierunku polaryzacji impulsów. Opcje: PASYWNY – DODATNI PASYWNY – UJEMNY AKTYWNY – DODATNI AKTYWNY – UJEMNY Ustawienie fabryczne: PASYWNY – DODATNI PASYWNY: Otwarty kolektor  F-xxxxxxx-04-xx-xx-en-000 Wskazówka! Dla stałych prądów do 25 mA ($I_{max} = 250\text{ mA} / 20\text{ ms}$) PASYWNY - UJEMNY impulsy  PASYWNY - DODATNI impulsy  B = szerokość impulsu AKTYWNE: 24 V DC Zasilacz wewnętrzny  F-x3xxxxx-04-xx-xx-en-000 AKTYWNE - DODATNIE impulsy  AKTYWNE - UJEMNE impulsy  B = szerokość impulsu

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (IMPULS)	
TRYB BEZPIECZNY (4227)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeżeli w funkcji TRYB PRACY (4200) 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	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (STATUS)	
PRZYPISANIE STATUSU (4241)	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie STATUS. 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 MASOWEGO WARTOŚĆ GRANICZNA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO WARTOŚĆ GRANICZNA LICZNIKA (1...3) Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: TRWA DOZOWANIE > CZAS DOZOWANIA >< ILOŚCI DOZOWANE (< min. / > maks. ilość dozowana) POSTĘP (osiąganie końca dozowania) Wskazówka! Dostępne są jedynie te opcje, w przypadku których wartości funkcji monitorowania (7240...7243) są różne od zera (maks. 3). 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). - Warunki określające prawidłowy, wolny od błędów pomiar: Kierunek przepływu = w przód; wartości graniczne = nieprzekroczone; rura pomiarowa całkowicie wypełniona (DPR/DOE); nie występuje komunikat błędu ani ostrzeżenie. - Mechanizm przełączania wyjścia przekątnikowego: patrz str. 91 - W przypadku wyboru opcji WYŁ., jedyną funkcją wyświetlaną w grupie funkcji KONFIGURACJA jest omawiana funkcja, tj. PRZYPISANIE STATUSU (4241).

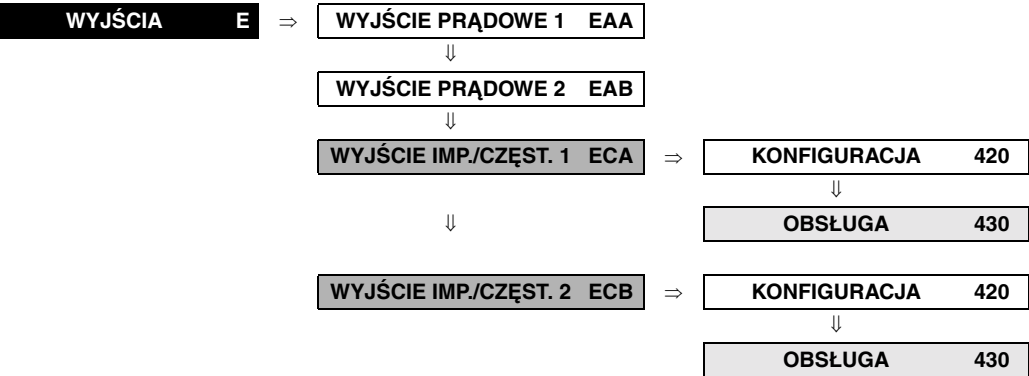
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (STATUS)	
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA (4242)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja STATUS oraz w funkcji PRZYPISANIE STATUSU (4241) opcja WARTOŚĆ GRANICZNA lub KIERUNEK 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 zarówno wartości dodatnie jak i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy, wskazanie licznika). Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400). • 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.
OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZANIA (4243)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja STATUS oraz w funkcji PRZYPISANIE STATUSU (4241) opcja WARTOŚĆ GRANICZNA lub KIERUNEK PRZEPŁYWU. Funkcja ta służy do zdefiniowania opóźnienia (0...100 sekund) załączania wyjścia statusu (tj. zmiany sygnału z 0 na 1). Czas opóźnienia liczony jest od momentu osiągnięcia wartości granicznej. Wyjście statusu zostaje przełączone po upływie czasu opóźnienia, pod warunkiem, że podczas jego trwania nadal spełnione są warunki dla załączenia. Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.0...100.0 s Ustawienie fabryczne: 0.0 s

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (STATUS)	
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA (4244)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja STATUS oraz w funkcji PRZYPISANIE STATUSU (4241) opcja WARTOŚĆ GRANICZNA. Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje wyłączenie wyjścia statusu. Wartość ta może być równa, większa lub mniejsza niż dla punktu włączenia. Dopuszczalne są zarówno wartości dodatnie jak i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy, wskazanie licznika). Wprowadzenie: 5 cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400). • Jeżeli w funkcji TRYB POMIAROWY (4246) wybrane zostało ustawienie SYMETRYCZNY oraz dla punktów załączania i wyłączania wprowadzone zostały wartości o różnych znakach, generowany jest komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WEJŚCIOWY".
OPÓŹNIENIE WYŁĄCZANIA (4245)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie STATUS. F-cja ta służy do zdefiniowania opóźnienia (0...100 sekund) wyłączania wyjścia statusu (tj. zmiany sygnału z 1 na 0). Wyjście statusu zostaje przełączone po upływie czasu opóźnienia, pod warunkiem, że podczas jego trwania nadal spełnione są warunki dla wyłączenia. Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.0...100.0 s Ustawienie fabryczne: 0.0 s

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → KONFIGURACJA (STATUS)	
TRYB POMIAROWY (4246)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja STATUS oraz do wyjścia statusu przypisana została funkcja sygnalizacji wartości granicznej. Funkcja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wyjścia statusu. Opcje: STANDARD Sygnał na wyjściu statusu przełączany jest po osiągnięciu wartości zdefiniowanych dla punktów przełączania. SYMETRYCZNY Sygnał na wyjściu statusu przełączany jest po osiągnięciu wartości zdefiniowanych dla punktów przełączania, niezależnie od znaku. Jeśli jako punkt przełączania zdefiniowana została wartość ze znakiem dodatnim, sygnał na wyjściu statusu przełączany jest również natychmiast po osiągnięciu tej wartości w kierunku ujemnym (znak ujemny), patrz rysunek. Ustawienie fabryczne: STANDARD Przykład dla trybu pomiarowego SYMETRYCZNY: Punkt załączania: Q = 4, Punkt wyłączania: Q = 10 ① = Wyjście statusu załączone (zamknięte) ② = Wyjście statusu wyłączzone (otwarte)   Wskazówka! - Tryb SYMETRYCZNY może zostać wybrany tylko wtedy, gdy wartości zadane w f-cjach WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA (4242) oraz WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA (4244) mają jednakowe znaki lub jedna z wartości równa jest zero. - Jeśli znaki tych dwóch wartości są różne, wybór trybu SYMETRYCZNY jest niemożliwy i generowany jest komunikat "PRZYPISANIE NIEMOŻLIWE".
STAŁA CZASOWA (4247)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrana została opcja STATUS. 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). Tłumienie oddziałuje na sygnał pomiarowy przed zmianą statusu przełączania a w konsekwencji przed uaktywnieniem opóźnienia załączania lub wyłączania. Celem tłumienia, jest zatem niedopuszczenie do ciągłej zmiany stanu wyjścia statusu w wyniku fluktuacji przepływu. Wprowadzenie: liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s

F-X3xxxx-05-xx-xx-xx-005

7.2.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



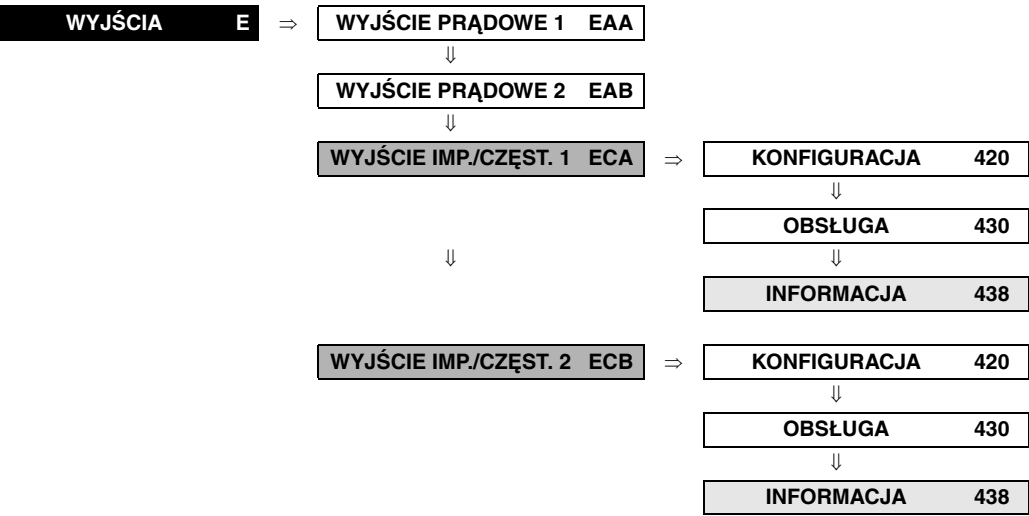
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → OBSŁUGA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA (4301)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie CZĘSTOTLIWOŚĆ. Funkcja ta służy do wizualizacji obliczonej wartości aktualnej częstotliwości wyjściowej. Wskazanie: 0...12500 Hz
SYMULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI (4302)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) 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.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → OBSŁUGA (CZĘSTOTLIWOŚĆ)	
WARTOŚĆ SYMULOWANEJ CZĘSTOTLIWOŚCI (4303)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w funkcji TRYB PRACY (4200) 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...12500 Hz Ustawienie fabryczne: 0 Hz  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → OBSŁUGA (IMPULS)	
SYMULACJA IMPULSÓW (4322)	 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 IMPULSU SYMULOWANEGO . 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 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 IMPULSU SYMULOWANEGO (4323)	 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 IMPULSU. 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...10000 Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! Symulacja uruchamiana jest po potwierdzeniu zdefiniowanej wartości za pomocą przycisku  key. Wyłączenie symulacji możliwe jest za pomocą funkcji SYMULACJA IMPULSÓW.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → OBSŁUGA (STATUS)	
AKTUALNY STATUS (4341)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie STATUS. Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu wyjścia statusu. Wskazanie: OTWARTE ZAMKNIĘTE
SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (4342)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie STATUS. 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.
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PUNKU PRZEŁĄCZANIA (4343)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji TRYB PRACY (4200) wybrane zostało ustawienie STATUS oraz uaktywniona jest funkcja SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (4342) (= 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.

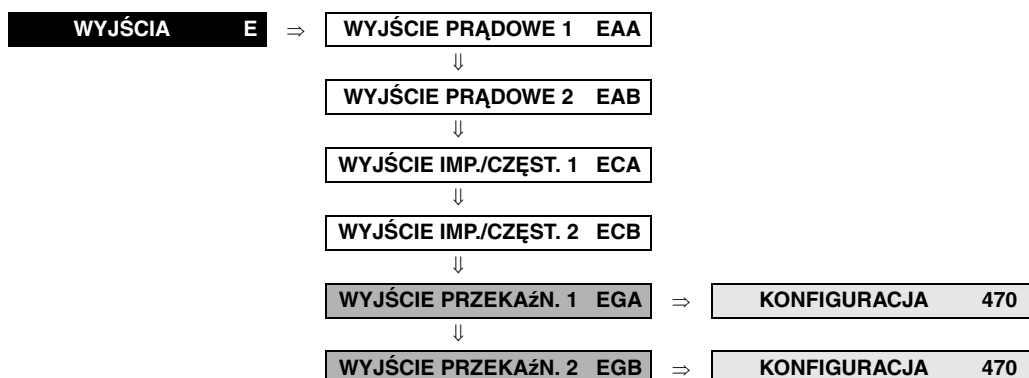
7.2.3 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE IMPULS./CZĘSTOT. (1...2) → INFORMACJA	
NUMERY ZACISKÓW (4380)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numerów zacisków (w przedziale podłączeniowym) wykorzystywanych do podłączenia wyjścia impulsowego/częstotliwościowego.

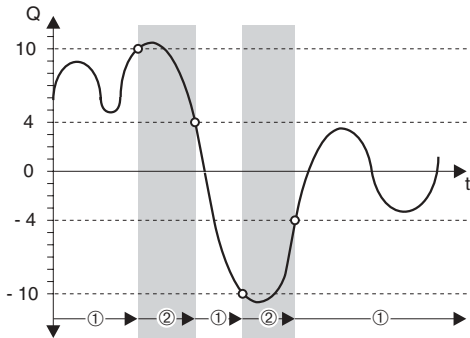
7.3 Grupa WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2)

7.3.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700)	Funkcja ta służy do przypisania funkcji do wyjścia przełącznikowego. 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 MASOWEGO WARTOŚĆ GRANICZNA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO WARTOŚĆ GRANICZNA LICZNIKA (1...3) Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: ZAWÓR DOZUJĄCY 1 (np. do sterowania zaworem1) ZAWÓR DOZUJĄCY 2 (np. do sterowania zaworem 2) TRWA DOZOWANIE > CZAS DOZOWANIA >< ILOŚCI DOZOWANE (< min. / > maks. ilość dozowana) POSTĘP (osiąganie końca dozowania)  Wskazówka! - Możliwy jest wybór jedynie tych zaworów (maks. 3), które zostały zdefiniowane w funkcji STOPNIE DOZOWANIA (7208). - Możliwy jest wybór jedynie tych funkcji monitorowania (7240...7243), których wartość jest różna od zera (maks. 3). Ustawienie fabryczne: KOMUNIKAT BŁĘDU  Wskazówka! - Bardzo istotne jest zapoznanie się oraz postępowanie zgodne z inform. dotyczącymi charakterystyk przełączania wyjścia przełącznikowego (patrz str. 90). - Zalecane jest skonfigurowanie przynajmniej jednego wyjścia przełącznikowego jako wyjścia sygnalizującego usterkę oraz zdefiniowanie reakcji tego wyjścia na błąd. - Zestaw wyj. przełączn. skonfigurowany jest domyślnie jako zestaw normalnie otwarty (NO). Może on być skonfigurowany jako norm. zamknięty (NC) za pomocą zworki na module przełączników (patrz Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl). - W przypadku wyboru opcji WYŁ., jedyną funkcją dostępną w grupie funkcji KONFIGURACJA jest omawiana f-cja, tj. PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700).

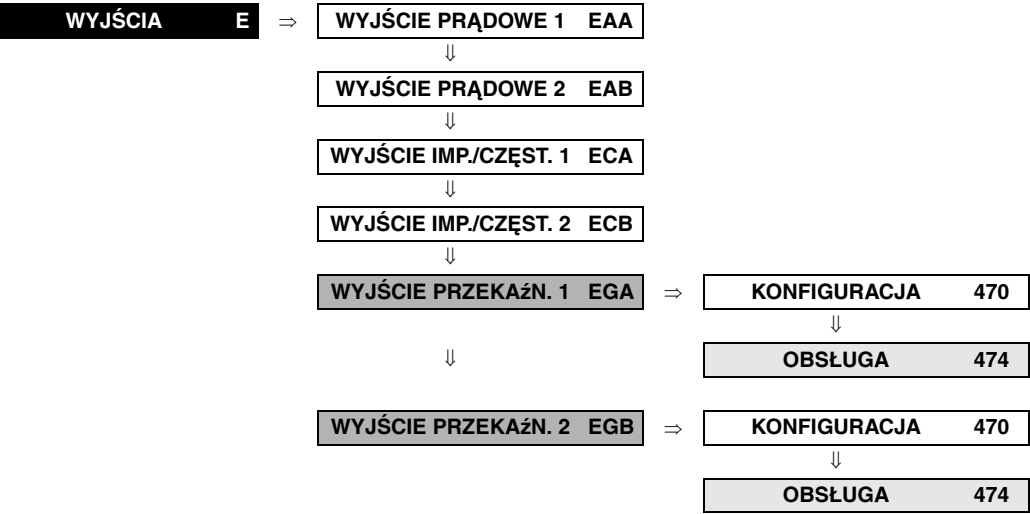
Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA (4701)	 Wskazówka! F-cja ta dostępna jest tylko wtedy, gdy w f-cji PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700) wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA lub KIERUNEK PRZEPŁYWU. F-cja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje załączenie wyjścia przekąźnikowego. Wartość ta może być równa, wyższa lub niższa od wartości wyłączającej. Dopuszczalne są zarówno wartości dodatnie jak i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy, wskazanie licznika). Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400). • 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.
OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZANIA (4702)	 Wskazówka! F-cja ta dostępna jest tylko wtedy, gdy w f-cji PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700) wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA lub KIERUNEK PRZEPŁYWU. Funkcja ta służy do zdefiniowania czasu opóźnienia (0 ... 100 sekund) załączania (tj. zmiany sygnału z 0 na 1) wyjścia przekąźnikowego. Czas opóźnienia liczony jest od momentu osiągnięcia wartości granicznej. Przekąźnik zostaje przełączony po upływie czasu opóźnienia, pod warunkiem, że podczas jego trwania nadal spełnione są warunki dla załączenia. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.0...100.0 s Ustawienie fabryczne: 0.0 s
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA (4703)	 Wskazówka! F-cja ta dostępna jest tylko wtedy, gdy w f-cji PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700) wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA. F-cja ta służy do zdefiniowania wartości, przy której następuje wyłączenie wyjścia przekąźnikowego. Wartość ta może być równa, większa lub mniejsza niż dla punktu włączenia. Dopuszczalne są zarówno wartości dodatnie jak i ujemne, w zależności od rozważanej zmiennej mierzonej (np. przepływ objętościowy, wskazanie licznika). Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna, [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400). • Jeżeli w funkcji TRYB POMIAROWY (4705) wybrane zostało ustawienie SYMETRYCZNY oraz dla punktów załączania i wyłączania wprowadzone zostały wartości o różnych znakach, generowany jest komunikat "PRZEKROCZONY ZAKRES WEJŚCIOWY".

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
OPÓŹNIENIE WYŁĄCZANIA (4704)	 Wskazówka! F-cja ta dostępna jest tylko wtedy, gdy w f-cji PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA (4700) wybrana została opcja WARTOŚĆ GRANICZNA. Funkcja ta służy do zdefiniowania czasu opóźnienia (0 ... 100 sekund) zwolnienia zestyku (tj. zmiany sygnału z 1 na 0) wyjścia przełącznikowego. Czas opóźnienia liczony jest od chwili osiągnięcia wartości granicznej. Przełącznik zostaje przełączony po upływie czasu opóźnienia, pod warunkiem, że podczas jego trwania nadal spełnione są warunki dla wyłączenia. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.0...100.0 s Ustawienie fabryczne: 0.0 s
TRYB POMIAROWY (4705)	 Wskazówka! Jeśli do wyjścia przełącznikowego nie została przypisana wartość graniczna, funkcja ta nie jest wyświetlana. F-cja ta służy do zdefiniowania trybu pomiarowego dla wyjścia przełącznikowego. Opcje: STANDARD Sygnał na wyjściu przełącznikowym przełączany jest po osiągnięciu wartości zdefiniowanych dla punktów przełączania. SYMETRYCZNY Sygnał wyjściu przełącznikowym przełączany jest po osiągnięciu wartości zdefiniowanych dla punktów przełączania, niezależnie od znaku. Jeśli jako punkt przełączania zdefiniowana została wartość ze znakiem dodatnim, sygnał na wyjściu przełącznikowym przełączany jest również po osiągnięciu tej wartości w kierunku ujemnym (znak ujemny) (patrz rysunek). Ustawienie fabryczne: STANDARD Przykład dla trybu pomiarowego SYMETRYCZNY: Wartość załączająca Q = 4 Wartość wyłączająca Q = 10 ① = Przełącznik załączony ② = Przełącznik wyłączony   Wskazówka! - Tryb SYMETRYCZNY może zostać wybrany tylko wówczas, gdy wartości zadane w funkcjach WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA (4701) i WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA (4703) mają jednakowe znaki lub jedna z wartości równa jest zero. - Jeśli znaki tych dwóch wartości są różne, wybór trybu SYMETRYCZNY jest niemożliwy i generowany jest komunikat "PRZYPISANIE NIEMOŻLIWE".

F-x3xxxx-05-xx-xx-xx-005

Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → KONFIGURACJA	
STAŁA CZASOWA (4706)	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). Tłumienie oddziałuje na sygnał pomiarowy przed zmianą statusu przełączania a w konsekwencji przed uaktywnieniem opóźnienia załączania lub wyłączania. Celem tłumienia, jest zatem niedopuszczenie do ciągłej zmiany stanu wyjścia przełącznikowego w wyniku fluktuacji przepływu. Wprowadzenie: Liczba stałopozycyjna z zakresu: 0.00...100.00 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s

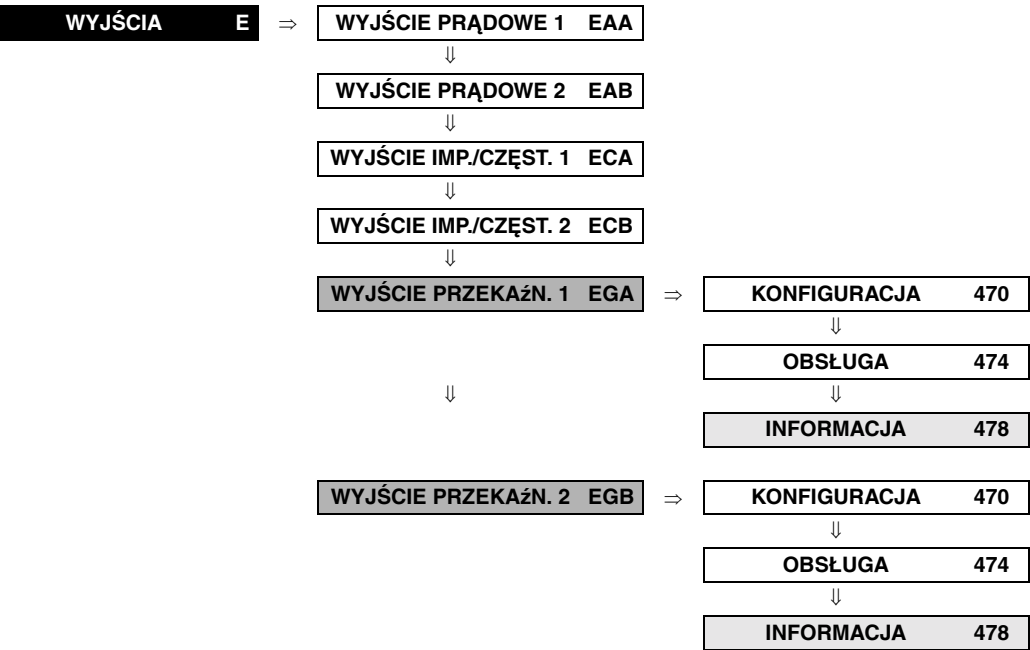
7.3.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → OBSŁUGA	
STAN PRZEKAŹNIKA (4740)	Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu wyjścia przełącznikowego. Zestyki wyjścia przełącznikowego konfigurowane są jako normalnie otwarte (NO) lub normalnie zamknięte (NC) za pomocą zworki znajdującej się po stronie zestyków (patrz Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl). Wskazanie: ROZWIERNY OTWARTY ROZWIERNY ZAMKNIĘTY ZWIERNY OTWARTY ZWIERNY ZAMKNIĘTY
SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (4741)	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wyjścia przełącznikowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWEGO". - 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	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → OBSŁUGA	
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (4742)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy aktywna jest funkcja SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA (4741) (= ZAŁ.). F-cja ta służy do zdefiniowania stanu wyjścia przekaźnikowego podczas symulacji. Wartość ta wykorzystywana jest do testowania samego odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. W zależności od konfiguracji przekaźnika (zestyk norm. otwarty lub norm. zamknięty) dostępne są poniżej przedstawione opcje wyboru. Opcje: Zestyki wyjścia przekaźnikowego skonfigurowane jako normalnie otwarte (zwierne): ZWIERNY OTWARTY ZWIERNY ZAMKNIĘTY Zestyki wyjścia przekaźnikowego skonfigurowane jako normalnie zamknięte (rozwierne): ROZWIERNY OTWARTY ROZWIERNY ZAMKNIĘTY  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

7.3.3 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
WYJŚCIA → WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE (1...2) → INFORMACJA	
NR ZACISKÓW (4780)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numerów zacisków (w przedziale podłączeniowym) wykorzystywanych do podłączenia wyjścia przekaźnikowego.

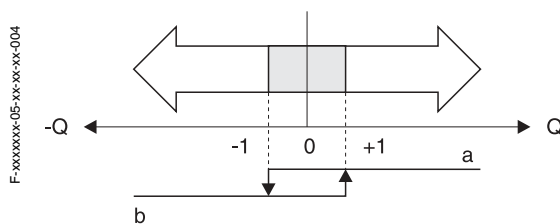
7.3.4 Informacje dot. odpowiedzi wyjścia przekaźnikowego

Informacje ogólne

Jeżeli dla wyjścia przekaźnikowego 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, wyjście przekaźnikowe przełączane jest tak jak zilustrowano na przedstawionych poniżej rysunkach.

Wyjście przekaźnikowe 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 przekaźnikowe wyłączone zostaje przy $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ i załączone 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 = Przełącznik włączony

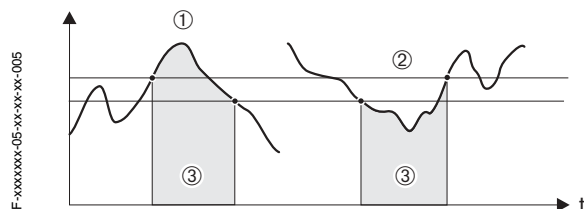
b = Przełącznik wyłączony

Wyjście przekaźnikowe skonfigurowane jako sygnalizacja przekroczenia wartości granicznej

Wyjście przekaźnikowe 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

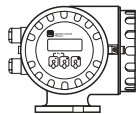
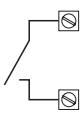
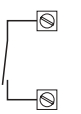
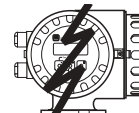
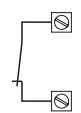
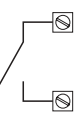
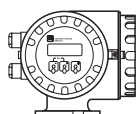
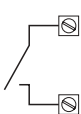
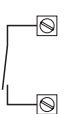
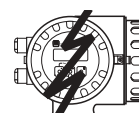
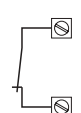
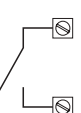
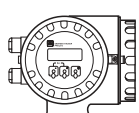
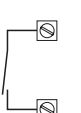
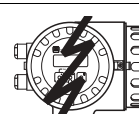
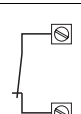
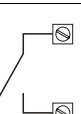
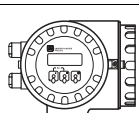
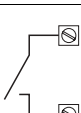
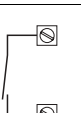
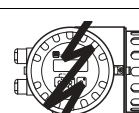
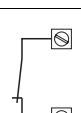
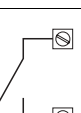


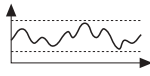
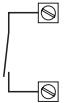
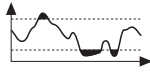
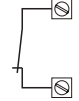
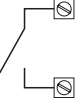
① = WART. ZAŁ. ≤ WART. WYŁ. (zabezpieczenie maksimum)

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

③ = Przełącznik wyłączony

7.3.5 Mechanizm przełączania wyjścia przekaźnikowego

Funkcja	Status		Cewka przekaźnika	Zestyk*	
				NC	NO
ZAŁ. (tryb pracy)	System w trybie pomiarowym		pobudzona		
	System nie pracuje w trybie pomiarowym (zanik zasilania)		nie-pobudzona		
Komunikat błędu	Stan systemu prawidłowy		pobudzona		
	(Błąd systemowy lub procesowy) Błąd → Reakcja wyjść/wejść i liczników na usterkę		nie-pobudzona		
Ostrzeżenie	Stan systemu prawidłowy		pobudzona		
	(Błąd systemowy lub procesowy) Błąd → Kontynuacja pomiaru		nie-pobudzona		
Komunikat błędu lub ostrzeżenie	Stan systemu prawidłowy		pobudzona		
	(Błąd systemowy lub procesowy) Błąd → Reakcja na usterkę lub Ostrzeżenie → Kontynuacja pomiaru		nie-pobudzona		
Detekcja pustej rury (DPR) / Detekcja odkrytej elektrody (DOE)	Rura pomiarowa pełna		pobudzona		
	Rura pomiarowa wypełniona tylko częściowo / pusta		nie-pobudzona		
Kierunek przepływu	W przód		pobudzona		
	W tył		nie-pobudzona		

Funkcja	Status	Cewka przekaźnika	Zestyk*		
			NC	NO	
Wartość graniczna – Przepływ objętościowy – Licznik	Dolna ani górna wartość graniczna nie jest przekroczona		pobudzona		
	Przekroczenie dolnej lub górnej wartości granicznej		nie-pobudzona		
* Numery zacisków zgodne z wyświetlanymi w funkcji NR ZACISKÓW (4780) na str. 89.  Wskazówka! Jeśli przyrząd pomiarowy zawiera dwa przekaźniki, ustawienia fabryczne są następujące: • Przekaźnik 1 → zestyk normalnie otwarty (NO) • Przekaźnik 2 → zestyk normalnie otwarty (NC)  Uwaga! Jeśli wykorzystywany jest opcjonalny pakiet oprogramowania DOZOWANIE, zaleca się identyczną konfigurację mechanizmu przełączania zestyków (zarówno normalnie otwartych jak i normalnie zamkniętych) dla wszystkich wykorzystywanych wyjść przekaźnikowych.					

8 Blok WEJŚCIA

Blok		Grupy	Grupy funkcji	Funkcje							
WEJŚCIA (F)	⇒	WEJŚCIE STATUSU (FAA) str. 94	⇒	KONFIGU- RACJA (500) str. 94	⇒	PRZYP. WEJ. STATUSU (5000) str. 94	⇒	POZIOM AKTYWNY (5001) str. 94	MIN. SZER. IMPULSU (5002) str. 94		
				⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
				OBSŁUGA (504) str. 95	⇒	STAN WEJŚCIA STATUSU (5040) str. 95	⇒	SYM. WEJ. STATUSU (5041) str. 95	WAR. SYM. WEJ. STAT. (5042) str. 95		
				⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
				INFORMACJA (508) str. 96	⇒	NUMERY ZACISKÓW (5080) str. 96					
WEJŚCIE PRĄDOWE (FCA) str. 97	⇒	WEJŚCIE PRĄDOWE (FCA) str. 97	⇒	KONFIGU- RACJA (520) str. 97	⇒	PRZYP. WEJ. PRĄD. (5200) str. 97	⇒	ZAKRES PRĄDOWY (5201) str. 97	WARTOŚĆ 0.4 mA (5202) str. 97	WARTOŚĆ 20 mA (5203) str. 98	WARTOŚĆ AWARYJNA
				⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
				OBSŁUGA (524) str. 99	⇒	PRĄD AKTU- ALNY (5240) str. 99	⇒	SYMULACJA PRĄDU (5241) str. 99	WART. SYM. PRĄDU (5242) str. 99		
				⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
				INFORMACJA (528) str. 100	⇒	NUMERY ZACISKÓW (5280) str. 100					

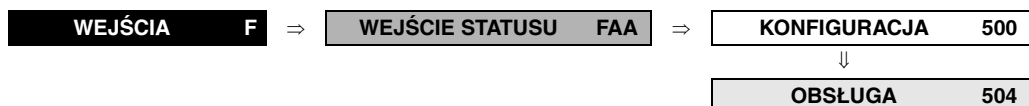
8.1 Grupa WEJŚCIE STATUSU

8.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA

WEJŚCIA	F	⇒	WEJŚCIE STATUSU	FAA	⇒	KONFIGURACJA	500
---------	---	---	-----------------	-----	---	--------------	-----

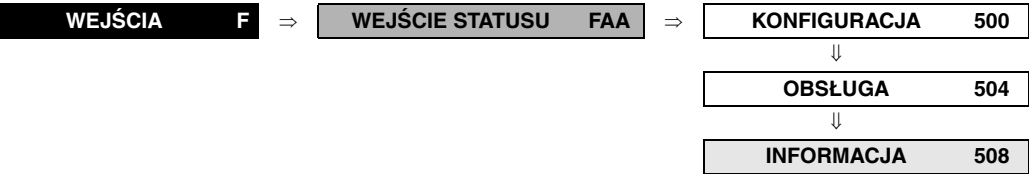
Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE STATUSU → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000)	Funkcja ta służy do przypisania funkcji do wejścia statusu. Opcje: WYŁ. KASOWANIE LICZNIKA (1...3) KASOWANIE WSZYSTKICH LICZNIKÓW ZEROWANIE WSKAZAŃ KASOWANIE KOMUNIKATU BŁĘDU Zaawansowane opcje dostępne z opcjonalnym pakietem oprogramowania DOZOWANIE: START DOZOWANIA (start/stop) WSTRZYMANIE DOZOWANIA (stop/kontynuacja) KASOWANIE SUMY DOZOWANEJ ILOŚCI (kasowanie całkowitej ilości / całkowitej sumy liczników) Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Uwaga! 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 (5001)	Funkcja ta służy do zdefiniowania poziomu (WYSOKI lub NISKI) powodującego wyzwolenie lub wyłączenie przypisanej do wejścia funkcji. Opcje: WYSOKI NISKI Ustawienie fabryczne: WYSOKI
MINIMALNA SZEROKOŚĆ IMPULSU (5002)	Funkcja ta służy do zdefiniowania minimalnej szerokości impulsu, wymaganej do wyzwolenia przypisanej do wejścia funkcji. (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000)). Wprowadzenie: 20...100 ms Ustawienie fabryczne: 50 ms

8.1.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE STATUSU → OBSŁUGA	
STAN WEJŚCIA STATUSU (5040)	F-cja ta służy do wyświetlenia informacji o aktualnym poziomie sygnału na wejściu statusu. Wskazanie: WYSOKI NISKI
SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU (5041)	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wejścia statusu, tj. do wyzwolenia funkcji przypisanej do wejścia statusu (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000) na str. 94). 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.
WARTOŚĆ SYMULOWANA - WEJŚCIE STATUSU (5042)	 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. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Opcje: WYSOKI NISKI Ustawienie fabryczne: NISKI  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

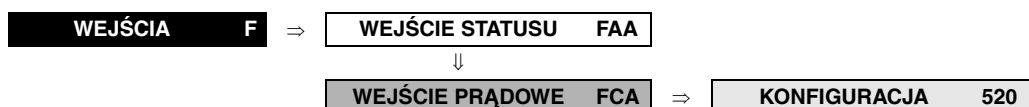
8.1.3 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE STATUSU → INFORMACJA	
NUMERY ZACISKÓW (5080)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numerów zacisków (w przedziale podłączenio- wym) wykorzystywanych do podłączenia wejścia statusu.

8.2 Grupa WEJŚCIE PRĄDOWE

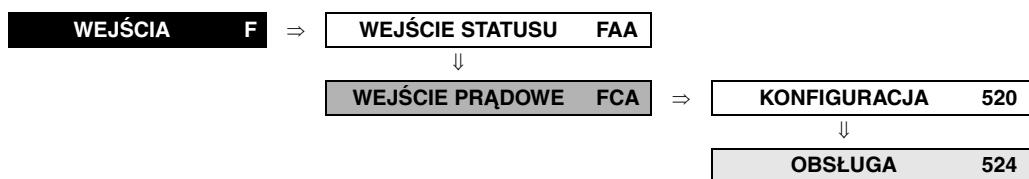
8.2.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE PRĄDOWE → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE PRĄDU (5200)	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej procesowej do wejścia prądowego. Opcje: WYŁ. TEMPERATURA GĘSTOŚĆ Ustawienie fabryczne: WYŁ.
ZAKRES PRĄDOWY (5201)	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 NAMUR 4–20 mA US 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) Ustawienie fabryczne: 4–20 mA NAMUR  Wskazówka! W przypadku przełączania sygnału wyjściowego z aktywnego (ustawienie fabryczne) na pasywny, wybrać zakres prądowy 4–20 mA (patrz Instrukcja obsługi PROline Promag 53, BA047D/06/pl). Zakres prądowy, zakres roboczy (informacja pomiarowa): 0–20 mA / 0...20.5 mA 4–20 mA / 4...20.5 mA 4–20 mA NAMUR / 3.8...20.5 mA 4–20 mA US / 3.9...20.8 mA 0–20 mA (25 mA) / 0...24 mA 4–20 mA (25 mA) / 4...24 mA
WARTOŚĆ 0_4 mA (5202)	Funkcja ta służy do przypisania wartości odpowiadającej prądowi 0/4 mA. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależne od zmiennej procesowej przypisanej do wejścia prądowego (patrz funkcja PRZYPISANIE PRĄDU, 5200). – Gęstość: 0.5 kg/l – Temperatura: –50 °C  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA GĘSTOŚCI (0420) lub JEDNOSTKA TEMPERATURY (0422).

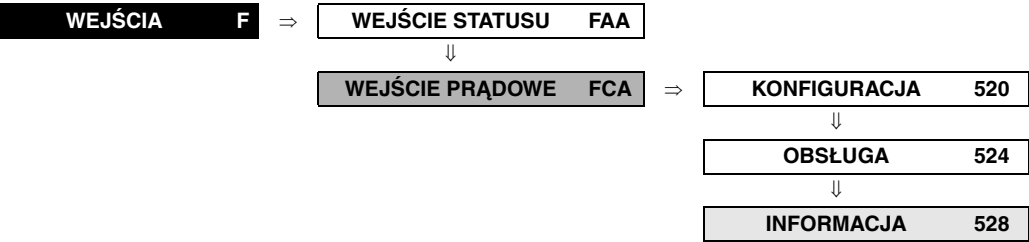
Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE PRĄDOWE → KONFIGURACJA	
WARTOŚĆ 20 mA (5203)	Funkcja ta służy do przypisania wartości do prądu wyjściowego 20 mA. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależne od zmiennej procesowej przypisanej do wejścia prądowego (patrz funkcja PRZYPISANIE PRĄDU, 5200). – Gęstość: 2.0 kg/l – Temperatura: 200 °C  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA GĘSTOŚCI (0420) lub JEDNOSTKA TEMPERATURY (0422).
WARTOŚĆ AWARYJNA (5204)	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości awaryjnej dla danej zmiennej procesowej. Jeżeli wartość prądu leży poza wybranym zakresem (patrz funkcja ZAKRES PRĄDOWY, 5201), wówczas zmienna procesowa ustawiana jest na poziomie zdefiniowanej tu "wartości awaryjnej" i generowane jest ostrzeżenie ZAKRES WEJŚCIA PRĄDOWEGO (# 363). Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: Zależne od zmiennej procesowej przypisanej do wejścia prądowego (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA PRĄDOWEGO, 5200). – Gęstość: 1.25 kg/l – Temperatura: 75 °C  Wskazówka! • Błędy wzmacniacza lub nieprawidłowe reakcje wyjść nie mają żadnego wpływu na wejście prądowe. • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA GĘSTOŚCI (0420) lub JEDNOSTKA TEMPERATURY (0422).

8.2.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE PRĄDOWE → OBSŁUGA	
PRĄD AKTUALNY (5240)	Funkcja ta służy do wizualizacji aktualnej wartości prądu wejściowego. Wskazanie: 0.0...25 mA
SYMULACJA PRĄDU (5241)	Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji prądu wejściowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Aktywna symulacja wskazywana jest przez komunikat "SYMULACJA WEJŚCIA PRĄDOWEGO" (# 661). - Wartość symulowana na wejściu prądowym definiowana jest w funkcji WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PRĄDU (5242). - Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach i wskaźniku prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.
WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PRĄDU (5242)	 Wskazówka! Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy załączona jest funkcja SYMULACJA PRĄDU (5241). Funkcja ta służy do zaprogramowania wartości, np. 12 mA, która ma być symulowana na wejściu prądowym. Wartość ta jest wykorzystywana do testowania odpowiednich funkcji samego przepływomierza oraz pętli sygnału przepływowego. Wprowadzenie: 0.00...25.00 mA Ustawienie fabryczne: 0.00 mA lub 4 mA (w zależności od ustawienia w funkcji 5201).  Uwaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie to nie zostaje zachowane.

8.2.3 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
WEJŚCIA → WEJŚCIE PRĄDOWE → INFORMACJA	
NUMERY ZACISKÓW (5280)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numerów zacisków (w przedziale podłączeniowym) wykorzystywanych do podłączenia wejścia prądowego.

9 Blok FUNKCJE PODSTAWOWE

Blok	Grupy	Grupy funkcji	Funkcje											
FUNKCJE PODSTAWOWE (G)	HART (GAA) str. 102	⇒	KONFIGURACJA (600) str. 102	⇒	OZNACZENIE PUNKTU POM. (6000) str. 102	⇒	OPIS P. POMIAROWEGO (6001) str. 102	⇒	ADRES SIECIOWY (6002) str. 102	⇒	PROTOKÓŁ HART (6003) str. 102	⇒	OCHRONA ZAPISU (6004) str. 102	
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕		
		⇕	INFORMACJA (604) str. 103	⇒	ID PRODU-CENTA (6040) str. 103	⇒	ID PRZYRZĄDU (6041) str. 103							
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕							
	PARAMETRY PROCESOWE (G/A) str. 104	⇒	KONFIGURACJA (640) str. 104	⇒	PRZYPISANIE ODCIĘCIA (6400) str. 104	⇒	WART. ZAŁĄCZ. ODCIĘCIA (6402) str. 104	⇒	WART. WYŁ. ODCIĘCIA (6403) str. 104	⇒	TLUM. PULS. CISNIENIA (6404) str. 105			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
		⇕	PARAMETRY DPR (642) str. 106	⇒	DETEKCJA PUSTEJ RURY (6420) str. 106	⇒	CZAS ODP. DPR/DOE (6425) str. 108							
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕							
		⇕	PARAMETRY ECE (644) str. 109	⇒	ECE (6440) str. 109	⇒	CZAS TRWANIA ECE (6441) str. 109	⇒	CZAS POWROTU ECE (6442) str. 110	⇒	CYKŁ CZYSZCZENIA ECE (6443) str. 110			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
	PARAMETRY SYSTEMOWE (G/A) str. 112	⇒	KALIBRACJA (648) str. 111	⇒	KALIBRACJA DPR/DOE (6481) str. 111									
			⇕	⇕	⇕									
		⇕	KONFIGURACJA (660) str. 112	⇒	KIERUNEK MONT. CZUJN. (6600) str. 112	⇒	TLUMIENIE SYSTEMOWE (6603) str. 112	⇒	CZAS CAŁKOWANIA (6604) str. 112	⇒	ZEROWANIE WSKAZAŃ (6605) str. 113			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
	DANE CZUJNIKA (G/A) str. 114	⇒	KONFIGURACJA (680) str. 114	⇒	WSPÓŁCZYNNIK-K DODATNI (6801) str. 114	⇒	WSPÓŁCZYNNIK-K UJEMNY (6802) str. 114	⇒	PUNKT ZEROWY (6803) str. 114	⇒	ŚREDNICA NOMINALNA (6804) str. 114			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			
		⇕	OBSŁUGA (682) str. 115	⇒	OKRES POMIAROWY (6820) str. 115	⇒	CZAS PRZEST. NAPIĘCIEM (6821) str. 115	⇒	ELEKTRODA DPR (6822) str. 115	⇒	POLARYZACJA ECE (6823) str. 116			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕			

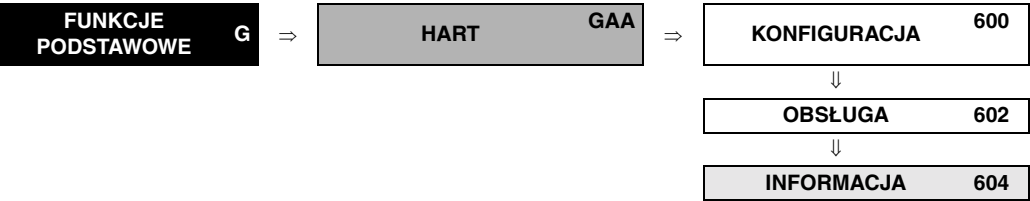
9.1 Grupa HART

9.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → HART → KONFIGURACJA	
OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO (6000)	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 (6001)	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 (6002)	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 (6003)	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. 52).
OCHRONA ZAPISU (6004)	Funkcja ta służy do sprawdzenia czy przyrząd pomiarowy umożliwia zapis danych. Wskazanie WYŁ. (Wymiana danych jest możliwa) ZAŁ. (Możliwość wymiany danych jest zablokowana) Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! Zabezpieczenie przed zapisem jest uaktywniane i blokowane poprzez zworkę na karcie WE/WY (patrz Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl).

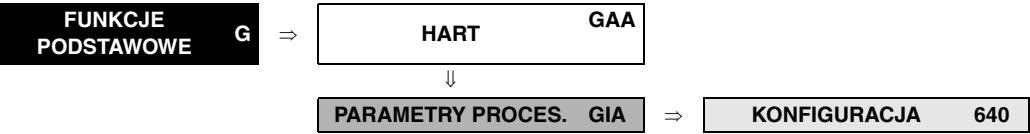
9.1.2 Grupa funkcji INFORMACJA

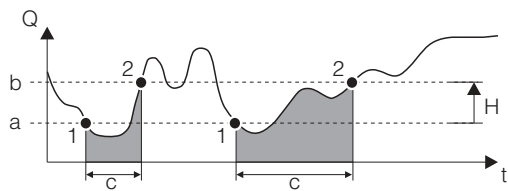


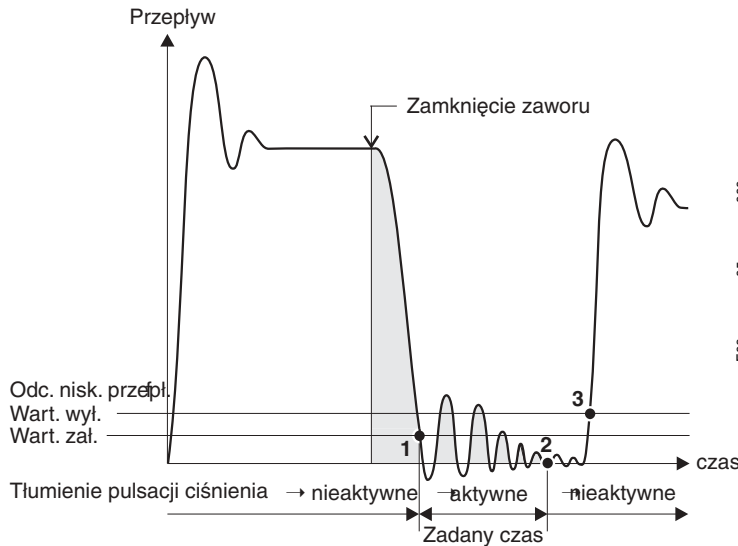
Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → HART → OBSŁUGA	
ID PRODUCENTA (6040)	Funkcja ta służy do wizualizacji numeru identyfikacyjnego producenta. Wskazanie: – Endress+Hauser – 17 (≅ 11 heks.) dla Endress+Hauser
ID PRZYRZĄDU (6041)	Funkcja ta służy do wizualizacji numeru identyfikacyjnego przyrządu w heksadecymalnym formacie cyfrowym. Wskazanie: 42 heks (≅ 66 dzies.) dla Promag 53

9.2 Grupa PARAMETRY PROCESOWE

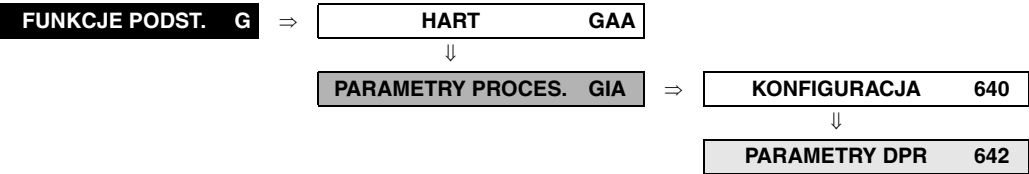
9.2.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE ODCIĘCIA NISKICH PRZEPŁYWÓW (6400)	F-cja ta służy do zdefiniowania punktu przełącz. dla odcięcia niskich przepływów. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW MASOWY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY Ustawienie fabryczne: PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY
WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW (6402)	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, [jednostka] Ustawienie fabryczne: Zależy od średnicy nominalnej i ustawień regionalnych (patrz str. 140 ff.).  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w funkcji JEDNOSTKA PRZEPŁYWU OBJĘTOŚCIOWEGO (0402) lub JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY (0400) (patrz str. 14 lub str. 13).
WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW (6403)	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości (b), przy której następuje wyłączenie odcięcia niskich przepływów. Wartość wyłączającą należy wprowadzić jako dodatnią histerezę (H) względem wartości załączającej (a). Wprowadzenie: Liczba całkowita 0...100% Ustawienie fabryczne: 50% Przykład:  Q = Przepływ [objętość/czas] t = Czas H = Histereza a = WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW (6402) = 200 dm³/h b = WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA ODCIĘCIE NISKICH PRZEPŁYWÓW (6403) = 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	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → KONFIGURACJA	
TŁUMIENIE PULSACJI CIŚNIENIA (6404)	Zamknięcie zaworu może powodować krótkie lecz silne ruchy medium w instalacji rurociągowej, ruchy które rejestrowane są przez system pomiarowy. Zsumowane na skutek tego zjawiska impulsy, powodują błąd odczytu licznika, zwłaszcza w przypadku procesów dozowania. W związku z tym, przyrząd wyposażony jest w funkcję tłumienia pulsacji ciśnienia (= tłumienie krótkotrwałych sygnałów), która pozwala wyeliminować "szarpnięcia" związane z instalacją.  Wskazówka! Należy zauważyć, że funkcja tłumienia pulsacji ciśnienia może być wykorzystana tylko wtedy, gdy aktywna jest opcja odcięcia pomiaru przy niskim przepływie (patrz funkcja WARTOŚĆ ZAŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ. na str. 104). Funkcja służy do zdefiniowania przedziału czasu, w którym aktywne jest tłumienie pulsacji ciśnienia. Uaktywnianie funkcji: Funkcja tłumienia pulsacji ciśnienia jest uaktywniana, gdy przepływ spadnie poniżej wartości załączającej odcięcie pomiaru przy niskich przepływach (patrz punkt 1 na rysunku). Konsekwencją uaktywnienia tłumienia pulsacji ciśnienia, są następujące zależności: • Wyjście prądowe → prąd odpowiadający brakowi przepływu. • Wyjście impuls./częst. → częstotliwość odp. brakowi przepływu. • Wskazanie przepływu na wyświetlaczu → 0 • Wskazania liczników → liczniki są wstrzymywane na ostatniej prawidł. wartości. Wyłączanie funkcji Funkcja tłumienia pulsacji ciśnienia jest wyłączana po upływie czasu zadanego w tej funkcji (patrz punkt 2 na rysunku).  Wskazówka! Aktualna wartość przepływu wyświetlana jest i generowana na wyjściu, po upływie przedziału czasu zadanego dla tłumienia pulsacji ciśnienia i przekroczeniu przez przepływ wartości wyłączającej odcięcie pomiaru przy niskim przepływie (patrz punkt 3 na rysunku).  Wprowadzenie: maks. 4-cyfrowa liczba, wraz z jednostką: 0.00...100.0 s Ustawienie fabryczne: 0.00 s

9.2.2 Grupa funkcji PARAMETRY DPR

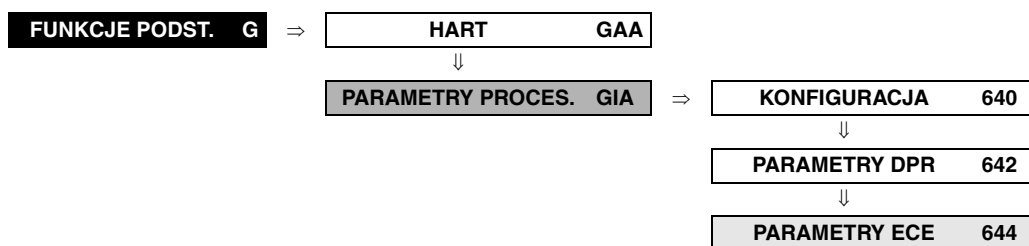


Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → PARAMETRY DPR	
DETEKCJA PUSTEJ RURY (6420)	Prawidłowy pomiar przepływu możliwy jest tylko wówczas, jeśli rura pomiarowa jest całkowicie wypełniona. Funkcja detekcji pustej rury umożliwia ciągłe monitorowanie stanu jej wypełnienia. Omawiana funkcja 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 ruchu 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 (6481) na str. 111). - Współczynniki kalibracyjne muszą być ustalone przed uaktywnieniem funkcji DPR lub DOE. Jeżeli nie są one dostępne, wyświetlana jest funkcja KALIBRACJA DPR/DOE (6481) (patrz str. 111). - 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	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → PARAMETRY DPR	
DETEKCJA PUSTEJ RURY (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 zaistniał 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 (8002) (patrz str. 133). - 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	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → PARAMETRY DPR	
CZAS ODPOWIEDZI DPR/DOE (6425)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji DETEKCJA PUSTEJ RURY (6420) 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.

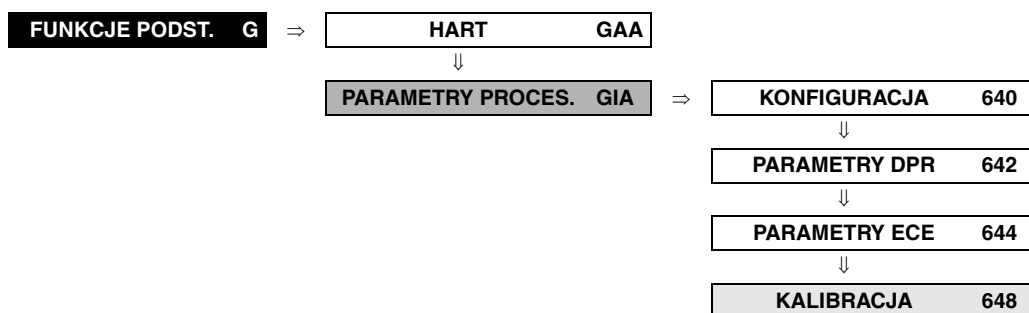
9.2.3 Grupa funkcji PARAMETRY ECE



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → PARAMETRY ECE	
ECE (6440)	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: ZAŁ. (tylko jeśli dostępna jest opcjonalna funkcja czyszczenia elektrod ECE) WYŁ. 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 (6441)	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

Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → PARAMETRY ECE	
CZAS POWROTU ECE (6442)	 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.
CYKL CZYSZCZENIA ECE (6443)	 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

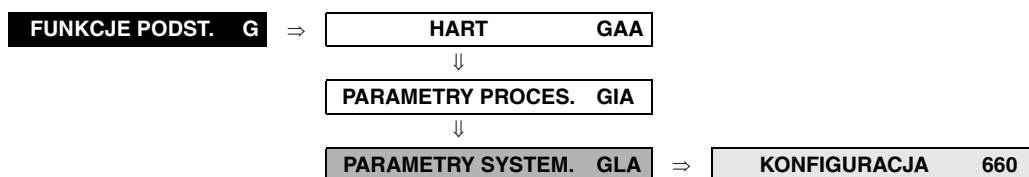
9.2.4 Grupa funkcji KALIBRACJA



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY PROCESOWE → KALIBRACJA	
KALIBRACJA DPR/DOE (6481)	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. 106. 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, napęlić 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" (6420). 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 rura pusta / pełna musi być wykonana ponownie! - KALIBRACJA NIEPRAWIDŁOWA Kalibracja DPR nie jest możliwa, ponieważ przewodność medium przekracza dopuszczalny zakres.

9.3 Grupa PARAMETRY SYSTEMOWE

9.3.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA

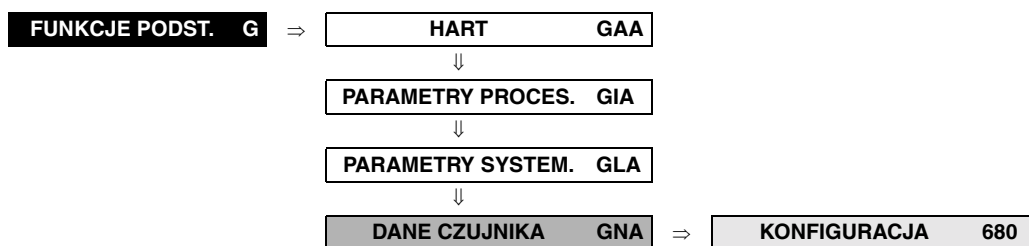


Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY SYSTEMOWE → KONFIGURACJA	
KIERUNEK MONTAŻU CZUJNIKA (6600)	Funkcja ta, w razie potrzeby umożliwia zmianę znaku zmiennej mierzonej. Opcje: NORMALNY (PRZÓD) - kierunek przepływu zgodny ze wskazywanym przez strzałkę ODWROTNY (TYŁ) - kierunek przepływu przeciwny 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).
TŁUMIENIE SYSTEMOWE (6603)	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 (6604)	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 (6820).  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).

Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → PARAMETRY SYSTEMOWE → KONFIGURACJA	
ZEROWANIE WSKAZAŃ (6605)	Funkcja ta służy do przerywania obliczeń zmiennych pomiarowych. Jest to konieczne np. podczas czyszczenia instalacji rurociągowej. Ustawienie to wpływa na wszystkie funkcje i wyjścia przyrządu pomiarowego. Opcje: WYŁ. ZAŁ. → na wyjściu sygnałowym ustawiana jest wartość "BRAK PRZEPŁYWU". Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! Funkcja zerowania wskazań nie może zostać uaktywniona dla procesów dozowania realizowanych przy użyciu opcjonalnego pakietu oprogramowania DOZOWANIE.

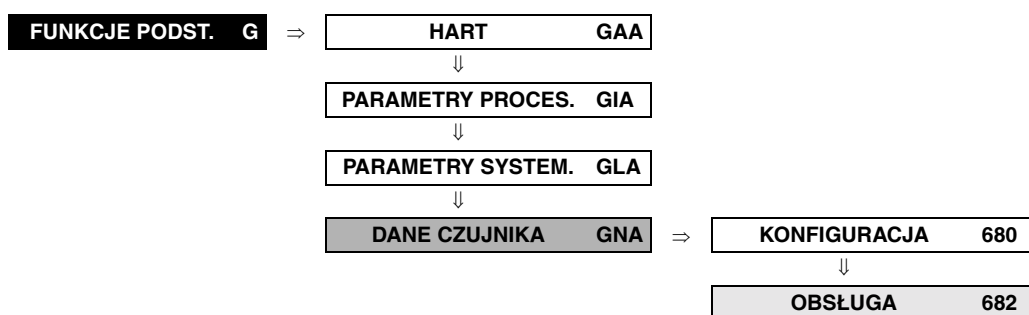
9.4 Grupa DANE CZUJNIKA

9.4.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → DANE CZUJNIKA → KONFIGURACJA	
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.  Wskazówka! Poszczególne wartości funkcji są również podane na tabliczce znamionowej czujnika.	
WSPÓŁCZYNNIK-K DODATNI (6801)	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
WSPÓŁCZYNNIK-K UJEMNY (6802)	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
PUNKT ZEROWY (6803)	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
ŚREDNICA NOMINALNA (6804)	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

9.4.2 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → DANE CZUJNIKA → OBSŁUGA	
Wszystkie dane czujnika (okres pomiarowy, czas trwania impulsu wysokiego napięcia, itd.) są ustawiane fabrycznie i zapisane w pamięci danych czujnika S-DAT™.	
OKRES POMIAROWY (6820)	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.
 Uwaga! W normalnych warunkach, ustawień tych nie należy zmieniać, ponieważ wpływa to na ogół na liczne funkcje całego układu pomiarowego oraz w szczególności na dokładność systemu pomiarowego. W związku z tym, zmiana ustawień funkcji opisanych poniżej nie jest możliwa nawet po wprowadzeniu kodu użytkownika. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek pytań związanych z omawianymi funkcjami prosimy o kontakt z punktem serwisowym E+H.	
CZAS PRZESTEROWANIA NAPIĘCIEM (6821)	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 (6822)	Funkcja ta wskazuje czy czujnik jest wyposażony w elektrodę DPR. Wskazanie TAK NIE Ustawienie fabryczne: TAK → Elektroda DPR jest standardowym wyposażeniem

Opis funkcji	
FUNKCJE PODSTAWOWE → DANE CZUJNIKA → OBSŁUGA	
POLARYZACJA ECE (6823)	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.

10 Blok FUNKCJE SPECJALNE

Blok	Grupy	Grupy funkcji	Funkcje							
FUNKCJE SPECJALNE (H)	FUNKCJA DOZOWANIA (HCA) str. 118	⇒ ⇕ ⇕	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
			KONFIGURACJA (720) str. 118	WYBÓR DOZY (7200) str. 118	NAZWA DOZY (7201) str. 118	PRZYP. ZM. DOZOWANIA (7202) str. 119	ILOŚĆ DOZOWANA (7203) str. 119	STALA KOREKTA (7204) str. 119	STOPNIE DOZOWANIA (7208) str. 120	FORMAT WEJŚCIOWY (7209) str. 120
		⇕ ⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
			PARAMETRY ZAWORU (722) str. 121	OTWARCIE ZAWORU 1 (7220) str. 121	ZAMKNIĘCIE ZAWORU 1 (7221) str. 121	OTWARCIE ZAWORU 2 (7222) str. 122	ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 (7223) str. 122			
		⇕ ⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
			NADZÓR (724) str. 126	MAKS. CZAS DOZOWANIA (7240) str. 126	MIN. ILOŚĆ DOZOWANA (7241) str. 127	MAKS. ILOŚĆ DOZOWANA (7242) str. 128	POSTĘP (7243) str. 128			
		⇕ ⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
			OBSŁUGA (726) str. 129	PROCES DOZOWANIA (7260) str. 129	DOZOWANIE ROSNĄCO (7261) str. 129	DOZOWANIE MALEJĄCO (7262) str. 130	LICZNIK DOZOWAŃ (7263) str. 130	SUMA DOZOWAŃ (7264) str. 130	KASOWANIE LICZNIKA/SUMY (7265) str. 130	
		⇕ ⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
			INFORMACJA (728) str. 131	WEWN. P. PRZEL. ZAW. 1 (7280) str. 131	ILOŚĆ NADMIAROWA (7281) str. 131	CZAS ZAMYKANIA ZAWORU 1 (7282) str. 131				

10.1 Grupa FUNKCJA DOZOWANIA

10.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA

FUNKCJE SPECJ. H	⇒ FUNKCJA DOZOWANIA HCA	⇒ KONFIGURACJA 720
Opis funkcji FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → KONFIGURACJA		
WYBÓR DOZY (7200)	Funkcja ta służy do wyboru specyfikacji dozowania. Istnieje możliwość zdefiniowania sześciu różnych doz, a zatem określenia różnych sposobów dozowania. Opcje: DOZA # 1 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 1 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). DOZA # 2 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 2 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). DOZA # 3 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 3 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). DOZA # 4 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 4 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). DOZA # 5 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 5 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). DOZA # 6 (lub nazwa, która została zdefiniowana dla 6 specyfikacji dozowania w funkcji NAZWA DOZY (7201)). Ustawienie fabryczne: DOZA #1  Wskazówka! • Poprzez wybór kolejnych doz i związanych z nimi ustawień (wyjaśnione poniżej), istnieje możliwość skonfigurowania do sześciu różnych specyfikacji dozowania, które mogą być następnie wybierane w zależności od potrzeb. • Wszystkie następne funkcje omawiane w tej grupie, jak również funkcje w grupach PARAMETRY ZAWORU (722) oraz NADZÓR (724) przypisane są do aktualnie wybranej tutaj dozy. • Wszystkie ustawienia dokonane w kolejnych funkcjach należących do tej grupy obowiązują tylko dla dozy aktualnie wybranej w funkcji WYBÓR DOZY (7200). Innymi słowy, dokonane wprowadzenie lub wybrana opcja przypisane są do aktualnie wybranej specyfikacji dozowania (np. ustawionej fabrycznie opcji DOZA 1# 1).	
NAZWA DOZY (7201)	Funkcja ta służy do przypisania określonej nazwy do danej dozy. Wprowadzenie: tekst zawierający maks. do 8 znaków, dozwolone znaki: A–Z, 0–9 Ustawienie fabryczne: Nazwa specyfikacji dozowania (w zależności od ustawienia dokonanego w funkcji WYBÓR DOZY (7200), np. "DOZA # 1").  Wskazówka! Po dokonaniu wprowadzenia (np. "PIWO 33"), nazwa dozy (PIWO 33) ukazuje się na wyświetlaczu (na poziomie "pozycja Home") podczas dokonywania wyboru ilości, zastępując domyślną nazwę dozy ("np. DOZA # 1").	

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE ZMIENNEJ DOZOWANIA (7202)	Funkcja ta służy do przypisania zmiennej dozowania do wybranej dozy. Opcje: WYŁ. PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY PRZEPYW MASOWY Ustawienie fabryczne: WYŁ.  Wskazówka! - Automatycznie rozszerzone zostają możliwości przypisania funkcji wskaźnika. Po wybraniu zmiennej dozowania (MASA lub OBJĘTOŚĆ), poprzez przypisanie wiersza informacyjnego do "menu dozowania" możliwe jest lokalne zdefiniowanie zoptymalizowanych zadaniowo funkcji przycisku minus (start-stop-kontynuacja) oraz przycisku plus (stop-nazwa dozy/ilość). W ten sposób, bezpośredni punkt kontrolny dozowania dostępny jest lokalnie poprzez wskaźnik oraz elementy obsługi przyrządu pomiarowego. - W przypadku, gdy funkcja DOZOWANIE nie będzie dłużej wykorzystywana należy wybrać opcję WYŁ. Wszystkie ustawienia związane z tą f-cją (np. przełączanie zestyków przypisanych do wyj. przekaźnikowego) należy przypisać do innej procedury.
ILOŚĆ DOZOWANA (7203)	Funkcja ta służy do zdefiniowania ilości, która ma być dozowana. Wprowadzenie: 5-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna: 0...maks. wartość (zależna od średnicy nominalnej) [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (ACA), (patrz str. 13). - Po osiągnięciu zdefiniowanej tutaj ilości dozowanej, następuje zamknięcie zaworu 1 (patrz funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU (7221) na str. 121).
STAŁA KOREKTA (7204)	Funkcja ta służy do określenia ujemnej lub dodatniej korekty. Równoważy ona stały, wprowadzany przez układ wykonawczy błąd dozowanej ilości. Może on być spowodowany np. przez nadmierną wydajność pompy lub czas zamykania zaworu. Korekta określana jest przez osobę nadzorującą eksploatację przyrządu. W przypadku dozowania nadmiernej ilości należy zdefiniować ujemną wartość korekty, natomiast w przypadku dozowania niedostatecznej ilości należy zdefiniować dodatnią wartość korekty.  Wskazówka! Korekta wpływa jedynie na ilość dozowaną, zdefiniowaną dla danego dozowania, nie ma natomiast wpływu na końcową kompensację ilości dozowanej nadmiarowo (uwzględnianą w następnych dozowaniach). Wprowadzenie: liczba zmiennopozycyjna wraz ze znakiem (zależna od średnicy nominalnej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Jeżeli wprowadzenie wymaganej korekty powoduje przekroczenie zakresu wejściowego, może być konieczna kalibracja ilości dozowanej. - Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (ACA), (patrz str. 13).

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → KONFIGURACJA	
STOPNIE DOZOWANIA (7208)	Funkcja ta służy do zdefiniowania ilości stopni dozowania. Dozowanie może być realizowane etapowo, np. jako 2- stopniowe dozowanie z fazą szybkiego oraz precyzyjnego dozowania. Opcje: 1- stopniowe (dozowanie 1-stopniowe lub 1-zaworowe) 2-stopniowe (dozowanie 2-stopniowe lub 2-zaworowe) Ustawienie fabryczne: 1- stopniowe (dozowanie 1-stopniowe lub 1-zaworowe)  Wskazówka! - Wybór liczby stopni dozowania (liczby zaworów) jest bezpośrednio uzależniony od konfiguracji wyjść. Celem umożliwienia dozowania 2-stopniowego, w przyrządzie pomiarowym muszą być dostępne dwa wyjścia przekąźnikowe. - Funkcje dostępne w grupie funkcji PARAMETRY ZAWORU (str. 121) zależne są od wybranej w tej funkcji liczby stopni dozowania (liczby zaworów).
FORMAT WEJŚCIOWY (7209)	Funkcja ta służy do zdefiniowania formatu wejściowego ilości zadawanych dla punktów przełączania zaworów. Opcje: WARTOŚĆ BEZWZGLĘDNA (np. 10 [jednostka]) WARTOŚĆ % (np. 80 [%]) Ustawienie fabryczne: WARTOŚĆ BEZWZGLĘDNA  Wskazówka! Wybrany w tej funkcji format wejściowy wykorzystywany jest również w grupach funkcji PARAMETRY ZAWORU (str. 121) oraz NADZÓR (str. 126).

10.1.2 Grupa funkcji PARAMETRY ZAWORU

FUNKCJE SPECJ. H



FUNKCJA DOZOWANIA HCA



KONFIGURACJA 720



PARAMETRY ZAWORU 722

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → PARAMETRY ZAWORU	
Poniżej opisane f-cje umożliwiają ustawienie parametrów dla zestyków przełącznych 1-go lub 2-óch zaworów. Liczba dostępnych zestawów przełącznych (zaworów), a zatem i ich ustawień w tej grupie funkcji, zdefiniowana jest w funkcji STOPNIE DOZOWANIA (7208).  Wskazówka! Poniższe funkcje dostępne są tylko wówczas, jeśli w funkcji WYBÓR DOZY (7200) wybrana została co najmniej jedna doza.	
OTWARCIE ZAWORU 1 (7220)	Funkcja ta służy do zdefiniowania ilości, przy której ma nastąpić otwarcie 1 zestawu. Wartość ta, wyprowadzana przez przypisane wyjście, definiuje punkt przełączania dla zaworu 1. Ilość jest wprowadzana jako wartość % lub bezwzględna, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Wprowadzenie: 0...maks. wartość lub 0...100% (odniesione do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] lub 0 [%]  Wskazówka! • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych jako wartości %: Jeżeli wprowadzona jest wartość %, zawsze odniesiona jest ona do ilości dozowanej (np. 70% ilości dozowanej, którą stanowi 10 litrów = 7 litrów). Gdy ILOŚĆ DOZOWANA (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana jest również ilość dla punktu przełączania (np. zakładając, że wprowadzono 70%, przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych w postaci wartości bezwzgl.: Jeżeli wprowadzona zostanie wartość bezwzględna, jest ona "absolutną" wartością w stosunku do ilości dozowanej, tj. stosunek ten nie ulega zmianie (np. zawsze zachowany jest stosunek 7 litrów do ilości dozowanej wynoszącej 10 litrów). Gdy ilość dozowana (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana/śledzona jest również ilość dla punktu przełączania (np. przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). Innymi słowy, śledzony jest procentowy stosunek wprowadzonej wartości do korygowanej ilości dozowanej.
ZAMKNIĘCIE ZAWORU (7221)	Funkcja ta służy do wyświetlenia ilości przy której następuje zamknięcie zestawu 1 (zaworu 1). Ilość wskazywana jest albo jako wartość % albo jako wartość bezwzględna, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Wskazanie: Wartość lub 100% (odpowiednio do ilości dozowanej)  Wskazówka! Zestyk przełączny dla zaworu 1 jest "głównym zestawem", tj. funkcja zamykania zaworu 1 jest trwale przypisana do wprowadzonej ilości dozowanej (patrz funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) na str. 119). W ten sposób, funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU 1 stanowi również podstawę do obliczenia ilości dozowanej nadmiarowo.

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → PARAMETRY ZAWORU	
OTWARCIE ZAWORU 2 (7222)	Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości określającej ilość, przy której ma nastąpić otwarcie 2 zestyku. Wartość ta definiuje punkt przełączania dla zaworu 2, wyprowadzany przez przypisane wyjście. Wartość określająca ilość jest wprowadzana jako wartość % lub bezwzględna, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Wprowadzenie: 0...maks. wartość lub 0...100% (odniesione do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] lub 0 [%]  Wskazówka! • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych jako wartości %: Jeżeli wprowadzona jest wartość %, zawsze odniesiona jest ona do ilości dozowanej (np. 70% ilości dozowanej, którą stanowi 10 litrów = 7 litrów). Gdy ILOŚĆ DOZOWANA (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana jest również ilość dla punktu przełączania (np. zakładając, że wprowadzono 70%, przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych w postaci wartości bezwzgl.: Jeżeli wprowadzona zostanie wartość bezwzględna, jest ona "absolutną" wartością w stosunku do ilości dozowanej, tj. stosunek ten nie ulega zmianie (np. zawsze zachowany jest stosunek 7 litrów do ilości dozowanej wynoszącej 10 litrów). Gdy ilość dozowana (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana/śledzona jest również ilość dla punktu przełączania (np. przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). Innymi słowy, śledzony jest procentowy stosunek wprowadzonej wartości do korygowanej ilości dozowanej.
ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 (7223)	Funkcja ta służy do zdefiniowania ilości, przy której następuje zamknięcie zestyku 2. Wartość ta definiuje punkt przełączania dla zaworu 2, wyprowadzany przez przypisane wyjście. Ilość wprowadzana jest albo jako wartość % albo jako wartość bezwzględna, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Wprowadzenie: 0...maks. wartość lub 0...100% (odpowiednio do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] lub 0 [%]  Wskazówka! • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych jako wartości %: Jeżeli wprowadzona jest wartość %, zawsze odniesiona jest ona do ilości dozowanej (np. 70% ilości dozowanej, którą stanowi 10 litrów = 7 litrów). Gdy ILOŚĆ DOZOWANA (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana jest również ilość dla punktu przełączania (np. zakładając, że wprowadzono 70%, przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). • Dynamiczne śledzenie danych wprowadzanych w postaci wartości bezwzgl.: Jeżeli wprowadzona zostanie wartość bezwzględna, jest ona "absolutną" wartością w stosunku do ilości dozowanej, tj. stosunek ten nie ulega zmianie (np. zawsze zachowany jest stosunek 7 litrów do ilości dozowanej wynoszącej 10 litrów). Gdy ilość dozowana (7203) jest korygowana (zmniejszana/zwiększana), automatycznie i dynamicznie korygowana/śledzona jest również ilość dla punktu przełączania (np. przy zmianie ilości dozowanej z 10 na 20 litrów, wartość dla punktu przełączania korygowana jest z 7 do 14 litrów). Innymi słowy, śledzony jest procentowy stosunek wprowadzonej wartości do korygowanej ilości dozowanej.

10.1.3 Przykłady konfiguracji parametrów funkcji dozowania

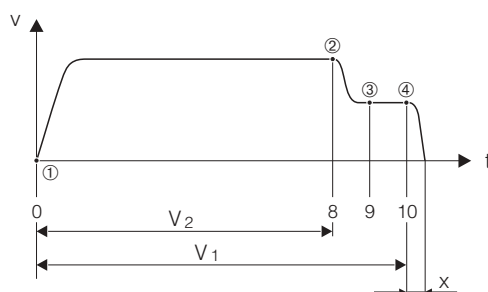
Kolejne przykłady w przejrzysty sposób wyjaśniają efekty dokonania różnych wprowadzeń oraz wyboru różnych opcji w grupie funkcji FUNKCJA DOZOWANIA.

Przykład 1

Pierwszy przykład wyjaśnia znaczenie ustawień parametrów różnych funkcji służących do realizacji dozowania oraz ilustruje reakcje tych funkcji w przypadku zmiany ilości dozowanej.

Realizowany jest następujący proces dozowania:

- 2-stopniowe dozowanie, przy czym całkowita ilość dozowana wynosi 10 litrów.
- Ilość dozowana zgrubnie wynosi 8 litrów. Zawór 2 otwierany jest w momencie rozpoczęcia dozowania i zamykany po przepłynięciu 8 litrów.
- Ilość dozowana precyzyjnie wynosi 2 litry. Zawór 1 otwierany jest w momencie rozpoczęcia dozowania i zamykany (automatycznie) po przepłynięciu ilości dozowanej (10 litrów).
- Po przepłynięciu 9 litrów, powinien zostać wygenerowany komunikat wskazujący postęp dozowania.
- Wartości zadane powinny zostać wprowadzone jako wartość bezwzględne (litry).



v = Prędkość przepływu [m/s]

t = Czas

V_1 = Zawór 1 otwarty

V_2 = Zawór 2 otwarty

① = Rozpoczęcie dozowania/dozowanie zgrubne, otwarcie zaworów: 1 (7220) i 2 (7222)

② = Zamknięcie zaworu 2 (7223), osiągnięcie ilości dozowanej zgrubnie

③ = Komunikat postępu (7243)

④ = Zamknięcie zaworu 1 (7221), zakończenie dozowania

x = Ilość dozowana nadmiarowo

Należy dokonać następujących ustawień parametrów:

- Wybrać jednostkę dozowania:
Funkcja JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI (0403) str. 15 = l (litr)
- Wybrać zmienną mierzoną podczas dozowania:
Funkcja PRZYPIANIE ZMIENNEJ DOZOWANIA (7202) str. 119 = PRZEPŁYW OBJ.
- Wprowadzić ilość dozowaną:
Funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) str. 119 = 10 [litrów]
- Wybrać ilość stopni dozowania:
Funkcja STOPNIE DOZOWANIA (7208) str. 120 = 2-stopniowe
- Wybrać format wejściowy:
Funkcja FORMAT WEJŚCIOWY (7209) str. 120 = WARTOŚĆ BEZWZGLĘDNA
- Wprowadzić ilość, przy której powinien zostać otwarty pierwszy zawór:
Funkcja OTWARCIE ZAWORU 1 (7220) str. 121 = 0 [litrów]
(zawór 1 zamykany jest automatycznie po wprowadzaniu ilości dozowanej = 10 [litrów], wskazywanej w funkcji ZAMKNIĘCIE ZAWORU (7221) str. 121)
- Wprowadzić ilość, przy której powinien zostać otwarty drugi zawór:
Funkcja OTWARCIE ZAWORU 2 (7224) str. 122 = 0 [litrów]
- Wprowadzić ilość, przy której powinien zostać zamknięty drugi zawór:
Funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 (7223) str. 122 = 8 [litrów]

- Wprowadzić ilość przy której powinien zostać wygenerowany komunikat:
Funkcja POSTĘP (7243) str. 128 = 9 [litrów]

Przykład 1 a

Specyfikacja dozowania identyczna jest jak w przykładzie 1, jednakże ilość dozowana wynosi tym razem 20 litrów oraz komunikat powinien zostać wygenerowany po przepłynięciu 18 litrów.

Wymagane jest **ręczne** wprowadzenie poniższych parametrów:

- Wprowadzić nową ilość dozowaną:
Funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) str. 119 = 20 [litrów]
- Wprowadzić nową ilość, przy której powinien być generowany komunikat:
Funkcja POSTĘP (7243) str. 128 = 18 [litrów]

Poniższe funkcje ustawiane są **automatycznie**, celem dopasowania do nowej ilości dozowanej:

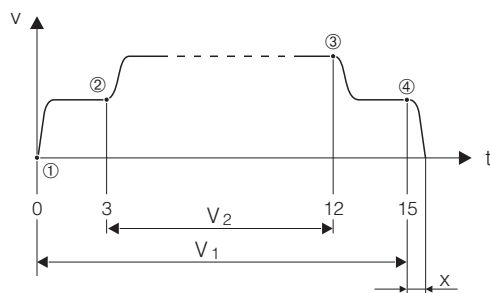
- Funkcja OTWARCIE ZAWORU 1 = 0 [litrów]
- Funkcja OTWARCIE ZAWORU 2 = 0 [litrów]
- Funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 = 16 [litrów]

Przykład 2

Drugi przykład wyjaśnia ustawienia parametrów różnych funkcji dozowania, w przypadku gdy formatem wejściowym wybranym dla punktów przełączania zaworów jest wartość %.

Realizowany jest następujący proces dozowania:

- 2-stopniowe dozowanie, przy czym całkowita ilość dozowana wynosi 15 litrów.
- Zgrubnie dozowana jest ilość od 3 do 12 litrów. Zawór 2 otwierany jest po przepłynięciu 20% (3 litrów) ilości dozowanej i zamykany natychmiast po przepłynięciu 80% (12 litrów).
- Zawór 1 otwierany jest w momencie rozpoczęcia dozowania i zamykany (automatycznie) po przepłynięciu całkowitej ilości dozowanej (15 litrów).
- Dane powinny zostać wprowadzone jako wartości %.



v = Prędkość przepływu [m/s]

t = Czas

V_1 = Zawór 1 otwarty

V_2 = Zawór 2 otwarty

① = Rozpoczęcie dozowania, otwarcie zaworu 1 (7220)

② = Otwarcie zaworu 2 (7222), rozpoczęcie przepływu ilości dozowanej zgrubnie

③ = Zamknięcie zaworu 2 (7223), ilość cieczy dozowanej zgrubnie przepłynęła

④ = Zamknięcie zaworu 1 (7221), zakończenie dozowania

x = Ilość dozowana nadmiarowo

Należy dokonać następujących ustawień parametrów:

- Wybrać jednostkę dozowania:
Funkcja JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI (0403) str. 15 = l (litr)
- Wybrać zmienną mierzoną podczas dozowania:
Funkcja PRZYPISANIE ZMIENNEJ DOZOWANIA (7202) str. 119 = PRZEPŁYW. OBJ.

- Wprowadzić ilość dozowaną:
Funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) str. 119 = 15 [litrów]
- Wybrać ilość stopni dozowania:
Funkcja STOPNIE DOZOWANIA (7208) str. 120 = 2-stopniowe
- Wybrać format wejściowy:
Funkcja FORMAT WEJŚCIOWY (7209) str. 120 = WARTOŚĆ %
- Ilość wprow. jako wartość %, określająca kiedy ma zostać otwarty pierwszy zawór:
Funkcja OTWARCIE ZAWORU 1 (7220) str. 121 = 0 [%]
(zawór 1 zamykany jest automatycznie po wprowadzeniu ilości dozowanej = 15 [litrów],
wyświetlanej w funkcji ZAMKNIĘCIE ZAWORU (7221) str. 121)
- Ilość wprowadzona jako wartość %, określająca kiedy ma zostać otwarty drugi zawór:
Funkcja OTWARCIE ZAWORU 2 (7224) str. 122 = 20 [%], odpowiada 3 litrom
- Ilość wprow. jako wartość %, określająca kiedy ma zostać zamknięty drugi zawór:
Funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 (7223) str. 122 = 80 [%], odpowiada 12 litrom

Przykład 2 a

Specyfikacja dozowania identyczna jest jak w przykładzie 1, jednakże ilość dozowana wynosi tym razem 45 litrów.

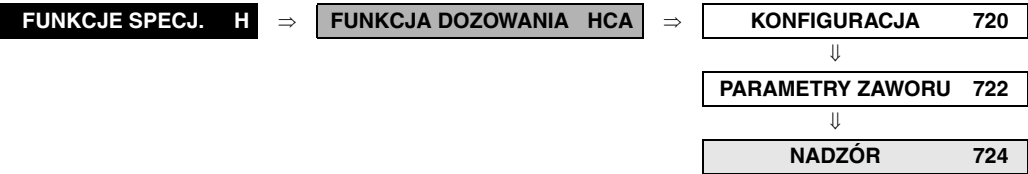
Wymagane jest **ręczne** wprowadzenie poniższych parametrów:

Wprowadzić nową ilość dozowaną:
Funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) str. 119 = 45 [litrów]

Poniższe funkcje ustawiane są **automatycznie**, celem dopasowania do nowej ilości dozowanej:

- Funkcja OTWARCIE ZAWORU 1 = 0 [%]
- Funkcja OTWARCIE ZAWORU 2 = 20 [%], odpowiada 9 litrom
- Funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2 = 80 [%], odpowiada 36 litrom

10.1.4 Grupa funkcji NADZÓR

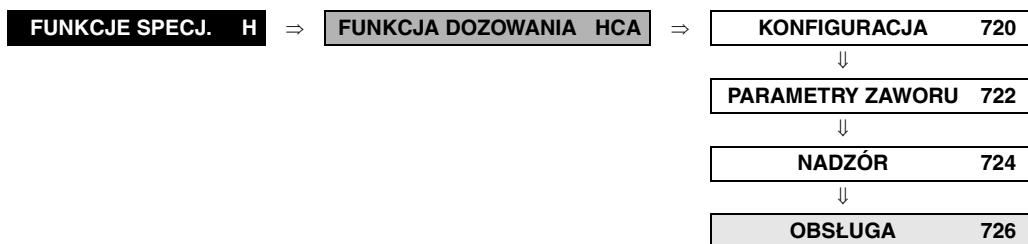


Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → NADZÓR	
MAKSYMALNY CZAS DOZOWANIA (7240)	Funkcja ta służy do określenia maksymalnego czasu dozowania. Po upływie zadanego tu czasu, natychmiast następuje zamknięcie wszystkich zaworów (patrz funkcje ZAMKNIĘCIE ZAWORU 1...2, str. 121 ff.). Funkcja ta może być wykorzystana przez wzgląd na bezpieczeństwo, przykładowo aby zapewnić zamknięcie wszystkich zaworów dozujących w przypadku błędu systemowego. Wprowadzenie: 0...30000 s Ustawienie fabryczne: 0 s (= funkcja nieaktywna)  Uwaga! - W przypadku skorygowania (zmniejszenia/zwiększenia) ilości dozowanej, (patrz funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) na str. 119), omawiane ustawienie nie jest korygowane automatycznie, tj. wartość ta musi zostać określona i wprowadzona ponownie (patrz również komunikat błędu # 471, Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl, Rozdział: Wykrywanie i usuwanie usterek). - W przypadku gdy aktywny jest komunikat błędu, dozowanie (START) nie jest możliwe!  Wskazówka! - Jeśli wprowadzona zostanie wartość 0 s (ustawienie fabryczne), funkcja ta nie jest aktywna. Oznacza to, że zawory dozujące nie są wówczas zamykane za pomocą tej funkcji. - Zgodnie z ustawieniem fabrycznym, do funkcji tej przypisany jest komunikat błędu. Ukazuje się on przez 60 sekund. Komunikat błędu może być potwierdzony wcześniej przez zmianę funkcji dozowania. - Jeśli funkcja ta zasadniczo wykorzystywana jest w celu monitorowania lub czas dzielący dwa procesy dozowania jest bardzo krótki, zalecane jest przypisanie do tej funkcji komunikatu ostrzeżenia (patrz funkcja KATEGORIA BŁĘDU na str. 133). W tym przypadku, w czasie gdy aktywny jest komunikat ostrzeżenia (60 sekund) możliwe jest rozpoczęcie następnego procesu dozowania, przy czym komunikat ostrzeżenia zostaje tym samym potwierdzony. - Funkcja ta może być wyprowadzana poprzez wyjście sygnalizacyjne.

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → NADZÓR	
MINIMALNA ILOŚĆ DOZOWANA (7241)	Funkcja ta służy do określenia minimalnej ilości dozowanej. Jeżeli minimalna ilość dozowana nie zostanie osiągnięta przed zakończeniem czasu dozowania (np. jeśli aktywny jest tryb kompensacji dozowania nadmiarowego), generowany jest komunikat. Ilość określana jest poprzez wprowadzenie wartości % lub bezwzględnej, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Zastosowanie: Komunikat oznacza, że dozowana jest za mała ilość (np. pojemność zbiorników nie odpowiada zadeklarowanej ilości). Wprowadzenie: 0...maks. wartość lub 0...100% (odniesione do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] (= funkcja nieaktywna)  Uwaga! - W przypadku skorygowania (zmniejszenia/zwiększenia) ilości dozowanej, (patrz funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) na str. 119) omawiane ustawienie nie jest korygowane automatycznie, tj. wartość ta musi zostać określona i wprowadzona ponownie (patrz również komunikat błędu # 472, Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl, Rozdział: Wykrywanie i usuwanie usterek). - W przypadku gdy aktywny jest komunikat błędu, dozowanie (START) nie jest możliwe!  Wskazówka! - Jeśli wprowadzona zostanie wartość 0 s (ustawienie fabryczne), funkcja ta nie jest aktywna. - Zgodnie z ustawieniem fabrycznym, do funkcji tej przypisany jest komunikat błędu. Ukazuje się on przez 60 sekund. Komunikat błędu może być potwierdzony wcześniej przez zmianę funkcji dozowania. - Jeśli funkcja ta zasadniczo wykorzystywana jest w celu monitorowania lub czas dzielący dwa procesy dozowania jest bardzo krótki, zalecane jest przypisanie do tej funkcji komunikatu ostrzeżenia (patrz funkcja KATEGORIA BŁĘDU na str. 133). W tym przypadku, w czasie gdy aktywny jest komunikat ostrzeżenia (60 sekund) możliwe jest rozpoczęcie następnego procesu dozowania, przy czym komunikat ostrzeżenia zostaje tym samym potwierdzony. - Funkcja ta może być wyprowadzana poprzez wyjście sygnalizacyjne.

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → NADZÓR	
MAKSYMALNA ILOŚĆ DOZOWANA (7242)	Funkcja ta służy do określenia maksymalnej ilości dozowanej. Jeśli podczas dozowania ilość ta zostanie przekroczona, następuje zamknięcie wszystkich zaworów, zatrzymanie procesu dozowania oraz wygenerowanie komunikatu. Ilość określana jest poprzez wprowadzenie wartości % lub bezwzględnej, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Zastosowanie: Niedopuszczenie do przedozowania oraz krytycznych sytuacji powodowanych przez przelew cieczy w instalacji (np. podczas przerwy w pracy z powodu przełączenia sygnalizatorów poziomu, zanieczyszczenia, ubytku produktu, itd.). Wprowadzenie: 0...2 x maks. wartość lub 0...200% (odniesione do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] (= funkcja nieaktywna)  Uwaga! - W przypadku skorygowania (zmniejszenia/zwiększenia) ilości dozowanej, patrz funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) na str. 119) omawiane ustawienie nie jest korygowane automatycznie, tj. wartość należy określić i wprowadzić ponownie (patrz również komunikat błędu # 472, Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl, Rozdział: Wykrywanie i usuwanie usterek). - Dozowanie (START) nie jest możliwe gdy aktywny jest komunikat błędu!  Wskazówka! - Jeśli wprowadzona zostanie wartość 0 s (ustaw. fabr.), f-cja ta nie jest aktywna. - Zgodnie z ustawieniem fabrycznym, do funkcji tej przypisany jest komunikat błędu. Ukazuje się on przez 60 sekund. Komunikat może zostać potwierdzony wcześniej, poprzez zmianę funkcji dozowania. - Jeśli f-cja ta zasadniczo wykorzystywana jest w celu monitorowania lub czas dzielący dwa procesy dozowania jest bardzo krótki, zalecane jest przypisanie do tej f-cji komunikatu ostrzeżenia (patrz f-cja KATEGORIA BŁĘDU, str. 133). W tym przypadku, w czasie gdy aktywny jest komunikat ostrzeżenia (60 s) możliwe jest rozpoczęcie następnego procesu dozowania, przy czym komunikat ostrzeżenia jest tym samym potwierdzany. - Funkcja ta może być wyprowadzana poprzez wyjście sygnalizacyjne.
POSTĘP (7243)	Funkcja ta służy do zdefiniowania ilości dozowanej, przy której powinien zostać wygenerowany komunikat. Po osiągnięciu określonej ilości dozowanej, generowany jest komunikat oraz stan sygnalizowany jest na wyjściu. Ilość określana jest poprzez wprowadzenie wartości % lub absolutnej, w zależności od opcji wybranej w funkcji FORMAT WEJŚCIOWY (7209). Zastosowanie: Przy dłuższych procesach dozowania, gdy przygotowywane lub wykonywane są czynności związane z produkcją (np. przygotowania do zamiany pojemnika, itd.). Wprowadzenie: 0...maks. wartość lub 0...100% (odniesione do ilości dozowanej) Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka] (= funkcja nieaktywna)  Uwaga! W przypadku skorygowania (zmniejszenia/zwiększenia) ilości dozowanej, patrz funkcja ILOŚĆ DOZOWANA (7203) na str. 119) omawiane ustawienie nie jest korygowane automatycznie, tj. wartość należy określić i wprowadzić ponownie (patrz również komunikat błędu # 473, Instrukcja obsługi <i>PROline promag 53</i>, BA 047D/06/pl, Rozdział: Wykrywanie i usuwanie usterek).  Wskazówka! - Jeśli wprowadzona zostanie wartość 0 s (ustaw. fabr.), f-cja ta nie jest aktywna. - Funkcja ta może być wyprowadzana poprzez wyjście sygnalizacyjne. - Komunikat końcowej fazy dozowania pozostaje aktywny do końca dozowania.

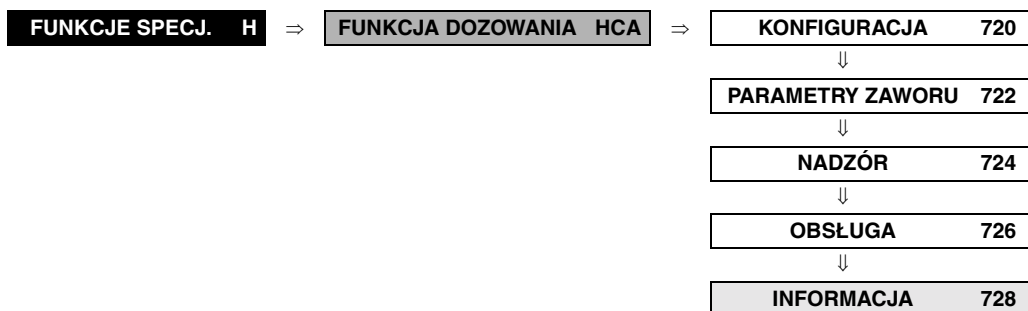
10.1.5 Grupa funkcji OBSŁUGA



Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → OBSŁUGA	
PROCES DOZOWANIA (7260)	Funkcja ta służy do sterowania procesem dozowania. Umożliwia ona ręczne uruchomienie dozowania ewentualnie przerwanie lub zatrzymanie aktywnego procesu dozowania w dowolnym momencie. Opcje: STOP (Zatrzymanie dozowania) START (Uruchomienie dozowania) WSTRZYMANIE (Wstrzymanie dozowania) KONTYNUACJA (Kontynuacja dozowania) Ustawienie fabryczne: STOP  Wskazówka! • Omawiana funkcja może być również sterowana poprzez wejście statusu (patrz funkcja PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU (5000) na str. 94). • Jeżeli wiersz informacyjny został przypisany do MENU DOZOWANIA (patrz str. 41), funkcje zoptymalizowane zadaniowo przypisane do przycisków minus (START-STOP) oraz plus (WSTRZYMANIE-KONTYNUACJA / doza) definiowane są lokalnie. W ten sposób, bezpośrednia stacja kontroli dozowania jest dostępna lokalnie poprzez wskaźnik i elementy obsługi przyrządu pomiarowego (dostęp nie jest zabezpieczony hasłem). • W przypadku usterki: – trwający proces dozowania zostaje zatrzymany (STOP) a wskazanie przełączane jest pomiędzy wskazaniem menu dozowania i komunikatu błędu. • Jeżeli aktywna jest funkcja zerowania wskazań (patrz str. 113): – trwający proces dozowania zostaje zatrzymany (STOP). – podczas przerwy w procesie dozowania (opcja PAUSE), ponownie uruchomienie dozowania nie jest możliwe (patrz również komunikaty błędów # 571 i # 572, Instrukcja obsługi PROline promag 53, BA 047D/06/pl, Rozdział: Wykrywanie i usuwanie usterek).
DOZOWANIE ROSNĄCO (7261)	Funkcja ta umożliwia wskazywanie postępu dozowania rosnąco, tj. wskazywana ilość narasta od wartości początkowej 0 aż do momentu zakończenia procesu dozowania. Wskazanie: Liczba zmiennopozycyjna wraz ze znakiem  Wskazówka! Wartość tej funkcji może być wyprowadzana poprzez wyjście prądowe.

Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → OBSŁUGA	
DOZOWANIE MALEJĄCO (7262)	Funkcja ta umożliwia wskazywanie postępu dozowania malejąco, tj. wskazywana ilość maleje od całkowitej ilości dozowanej, aż do momentu zakończenia procesu dozowania. Wskazanie: Liczba zmiennopozycyjna wraz ze znakiem  Wskazówka! Wartość tej funkcji może być wyprowadzana poprzez wyjście prądowe.
LICZNIK DOZOWAŃ (7263)	Funkcja ta służy do wyświetlenia liczby wykonanych dozowań. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna Ustawienie fabryczne: 0  Wskazówka! - Licznik ilości dozowań może być wyzerowany za pomocą funkcji KASOWANIE LICZNIKA/SUMY (7265). - Jeśli w funkcji WYBÓR DOZY (7200) wybrana zostanie inna specyfikacja dozowania, wartość omawianej funkcji zostaje wyzerowana.
SUMA DOZOWAŃ (7264)	Funkcja ta służy do wyświetlenia efektywnej całkowitej ilości wprowadzonej podczas wszystkich wykonanych dozowań. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna [jednostka] Ustawienie fabryczne: 0 [jednostka]  Wskazówka! - Przykładowo, w przypadku 2-stopniowego dozowania, efektywna całkowita suma obliczana jest dla na podstawie ilości dozowanej zgrubnie, precyzyjnie oraz nadmiarowo. - Całkowita suma dozowań może być wyzerowana za pomocą f-cji KASOWANIE LICZNIKA/SUMY (7265). - Jeśli w funkcji WYBÓR DOZY (7200) wybrana zostanie inna specyfikacja dozowania, wartość omawianej funkcji zostaje wyzerowana.
KASOWANIE LICZNIKA/SUMY (7265)	Funkcja ta służy do zerowania licznika oraz sumy dozowań. Wprowadzenie: NIE TAK Ustawienie fabryczne: NIE  Wskazówka! Licznik dozowań oraz suma ilości wprowadzonych podczas dozowań mogą być również wyzerowane poprzez menu dozowania (wiersz informacyjny na wskaźniku lokalnym).

10.1.6 Grupa funkcji INFORMACJA



Opis funkcji	
FUNKCJE SPECJALNE → FUNKCJA DOZOWANIA → INFORMACJA	
WEWNĘTRZNY PUNKT PRZELĄCZANIA ZAWORU 1 (7280)	Funkcja ta służy do wskazania wartości wewnętrznego punktu przełączania zaworu 1 (patrz funkcja ZAMKNIĘCIE ZAWORU (7221) na str. 121). Wskazywana wartość uwzględnia stałą korektę i /lub obliczoną ilość dozowaną nadmiarowo. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna [jednostka]  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (ACA), (patrz str. 13).
IŁOŚĆ NADMIAROWA (7281)	W funkcji tej wyświetlana jest wewnętrznie obliczona (uśredniona) ilość dozowana nadmiarowo i służy do optymalizacji wewnętrznego punktu przełączania zaworu 1. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna [jednostka]  Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (ACA), (patrz str. 13).
CZAS ZAMYKANIA ZAWORU 1 (7282)	Funkcja ta służy do wyświetlenia obliczonego wewnętrznie czasu zamykania zaworu. Wskazanie: maks. 7-cyfrowa liczba zmiennopozycyjna [ms]  Wskazówka! - Czas zamykania zaworu jest okresem między punktem przełączenia zaworu 1 a pierwszym przekroczeniem dolnego punktu odcięcia pomiaru przy niskim przepływie. - Wskazywana wartość może być traktowana jako ogólne wskazanie orientacyjne ponieważ dokładność bezpośrednio zależy od okresu pomiarowego.

11 Blok NADZÓR

Blok	Grupy	Grupy funkcji	Funkcje											
NADZÓR (J)	SYSTEM (JAA) str. 133	⇕⇕	KONFIGURACJA (800) str. 133	⇕	PRZYPIS. BL. PROCES. (8000) str. 133	⇕	KATEGORIA BŁĘDU (8001) str. 133	PRZYPIS. BL. PROCES. (8002) str. 133	KATEGORIA BŁĘDU (8003) str. 134	POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004) str. 134	OPÓŹNIENIE ALARMU (8005) str. 134			
				⇕⇕	AKT. STAN SYST. TEMU (8040) str. 135	⇕	POP. STAN SYST. TEMU (8041) str. 135	TRYB BEZPIECZNY (8042) str. 135	SYM. WART. MIERZONEJ (8043) str. 135	WARTOŚĆ SYMULOWANA (8044) str. 135	RESET SYST. TEMU (8046) str. 136	IŁOŚĆ GODZIN PRACY (8048) str. 136		
	WERSJA-INFO (JCA) str. 137	⇕⇕	CZUJNIK (820) str. 137	⇕	NR SERYJNY (8200) str. 137	⇕	TYP CZUJNIKA (8201) str. 137	SW. REV. NR S-DAT (8205) str. 137						
			⇕⇕	WZMACNIACZ (822) str. 137	⇕	SW. REV. NR WZMACNIACZA (8222) str. 137	⇕	SW. REV. NR T-DAT (8225) str. 137	GRUPA JEZYKOWA (8226) str. 137					
			⇕⇕	F-CHIP (824) str. 138	⇕	STATUS F-CHIP (8240) str. 138	⇕	OPCJE SYST. TEMU (8241) str. 138	SW. REV. NR F-CHIP (8244) str. 138					
			⇕⇕	MODUL WE/WY (I/O) (830) str. 138	⇕	TYP I/O (8300) str. 138	⇕	SW. REV. I/O (8303) str. 138						
			⇕⇕	I/O SUB MODULE 1 (832) str. 139	⇕	SUB-I/O TYPE (8320) str. 139	⇕	SW. REV. SUB-I/O (8323) str. 139						
			⇕⇕	I/O SUB MODULE 2 (834) str. 139	⇕	SUB-I/O TYPE (8340) str. 139	⇕	SW. REV. SUB-I/O (8343) str. 139						
			⇕⇕	I/O SUB MODULE 3 (836) str. 139	⇕	SUB-I/O TYPE (8360) str. 139	⇕	SW. REV. SUB-I/O (8363) str. 139						
			⇕⇕	I/O SUB MODULE 4 (838) str. 139	⇕	SUB-I/O TYPE (8380) str. 139	⇕	SW. REV. SUB-I/O (8383) str. 139						

11.1 Grupa SYSTEM

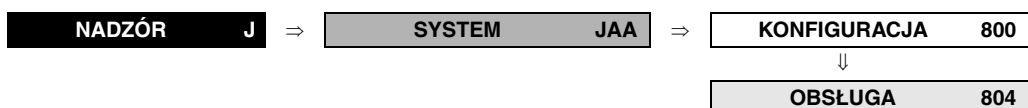
11.1.1 Grupa funkcji KONFIGURACJA

NADZÓR	J	⇒	SYSTEM	JAA	⇒	KONFIGURACJA	800
--------	---	---	--------	-----	---	--------------	-----

Opis funkcji	
NADZÓR → SYSTEM → KONFIGURACJA	
PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO (8000)	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 (8001). 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 53, BA 047D/06/pl
KATEGORIA BŁĘDU (8001)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO (8000) wybrany został błąd systemowy. Funkcja ta służy do zdefiniowania czy dany 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 (8000) należy dwukrotnie wcisnąć przycisk .
PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO (8002)	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 (8003). 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 53, BA 047D/06/pl

Opis funkcji	
NADZÓR → SYSTEM → KONFIGURACJA	
KATEGORIA BŁĘDU (8003)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli w funkcji PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO (8002) wybrany został błąd procesowy. Funkcja ta służy do zdefiniowania czy dany 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 (8002) należy dwukrotnie wcisnąć przycisk .
POTWIERDZANIE BŁĘDÓW (8004)	Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji przyrządu pomiarowego na komunikaty błędów. Opcje: WYŁ. Przyrząd pomiarowy wznawia normalną pracę po wyeliminowaniu usterki. Komunikat błędu znika automatycznie. ZAŁ. Przyrząd pomiarowy wznawia normalną pracę po wyeliminowaniu usterki. Komunikat błędu wyświetlany jest na wskaźniku lokalnym, dopóki nie zostanie potwierdzony za pomocą przycisku . Ustawienie fabryczne: WYŁ.
OPÓŹNIENIE ALARMU (8005)	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 przekątnikowego • Wyjścia prądowego • Wyjścia częstotliwościowego Wprowadzenie: 0...100 s (co 1s) Ustawienie fabryczne: 0 s  Uwaga! Jeśli funkcja ta jest aktywna, przesyłanie komunikatów usterek 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 usterek i ostrzegawczych nie jest możliwe, należy wprowadzić wartość 0 s.

11.1.2 Grupa funkcji OBSŁUGA

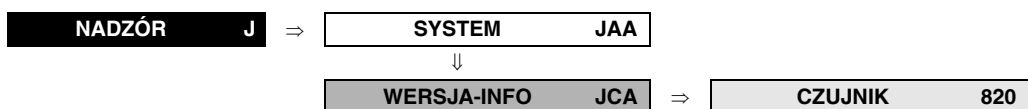


Opis funkcji NADZÓR → SYSTEM → OBSŁUGA	
AKTUALNY STAN SYSTEMU (8040)	Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu systemu. Wskazanie: Komunikat "SYSTEM OK" lub komunikat błędu/ostrzeżenie o najwyższym priorytecie.
POPZEDNI STAN SYSTEMU (8041)	Funkcja ta służy do wizualizacji piętnastu ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń, które wystąpiły przed rozpoczęciem ostatniego pomiaru. Wskazanie: 15 ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń.
SYMULACJA TRYBU BEZPIECZNEGO (8042)	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: ZAK. WYŁ. Ustawienie fabryczne: WYŁ.
SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ (8043)	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 MASOWY 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 (8044)	 Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ (8043). 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. • Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem w grupie funkcji JEDNOSTKI SYSTEMOWE (ACA), (patrz str. 13).

Opis funkcji	
NADZÓR → SYSTEM → OBSŁUGA	
RESET SYSTEMU (8046)	Funkcja ta służy do ponownego uruchomienia (bez wyłączania zasilania) systemu pomiarowego. Opcje: NIE PONOWNE URUCHOMIENIE (bez wyłączania zasilania) Ustawienie fabryczne: NIE
ILOŚĆ GODZIN PRACY (8048)	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)

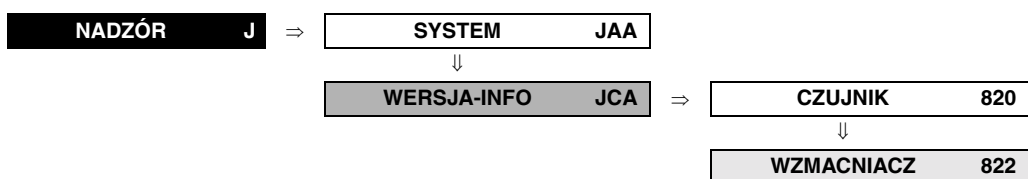
11.2 Grupa WERSJA-INFO

11.2.1 Grupa funkcji CZUJNIK



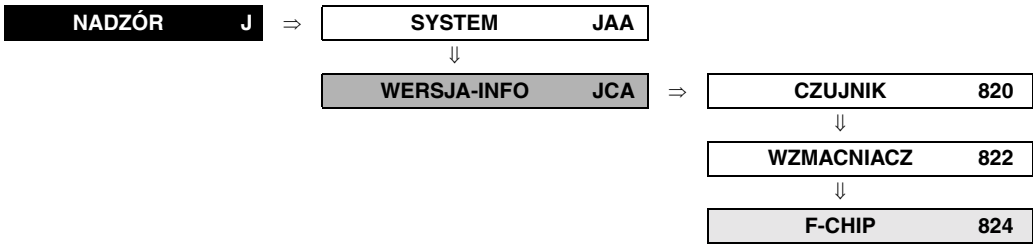
Opis funkcji	
NADZÓR → WERSJA-INFO → CZUJNIK	
NR SERYJNY (8200)	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru seryjnego czujnika.
TYP CZUJNIKA (8201)	Funkcja ta służy do wyświetlenia typu czujnika.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY S-DAT (SW-REV. S-DAT) (8205)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego oprogramowania wykorzystywanego do zapisu zawartości S-DAT.

11.2.2 Grupa funkcji WZMACNIACZ



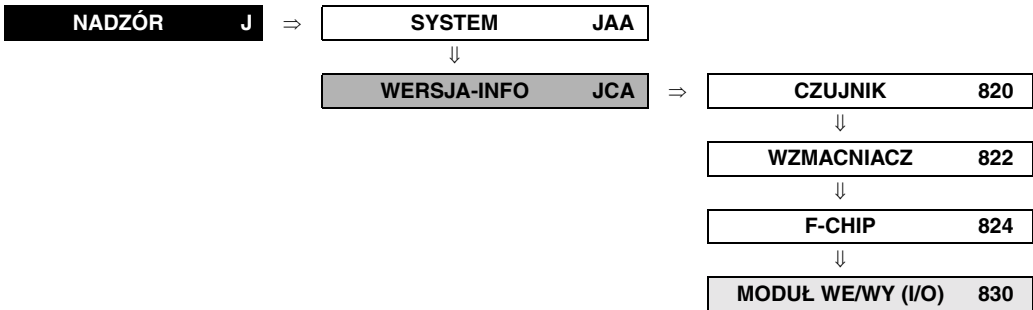
Opis funkcji	
NADZÓR → WERSJA-INFO → WZMACNIACZ	
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY T-DAT (SW-REV. WZM.) (8222)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego wzmacniacza.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY T-DAT (SW-REV. T-DAT) (8225)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software'owego numeru rewizyjnego oprogramowania wykorzystywanego do zapisu zawartości T-DAT.
GRUPA JĘZYKOWA (8226)	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 (2000). - Grupę językową można zmienić za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego FieldTool. W przypadku jakichkolwiek pytań E+H służy pomocą.

11.2.3 Grupa funkcji F-CHIP



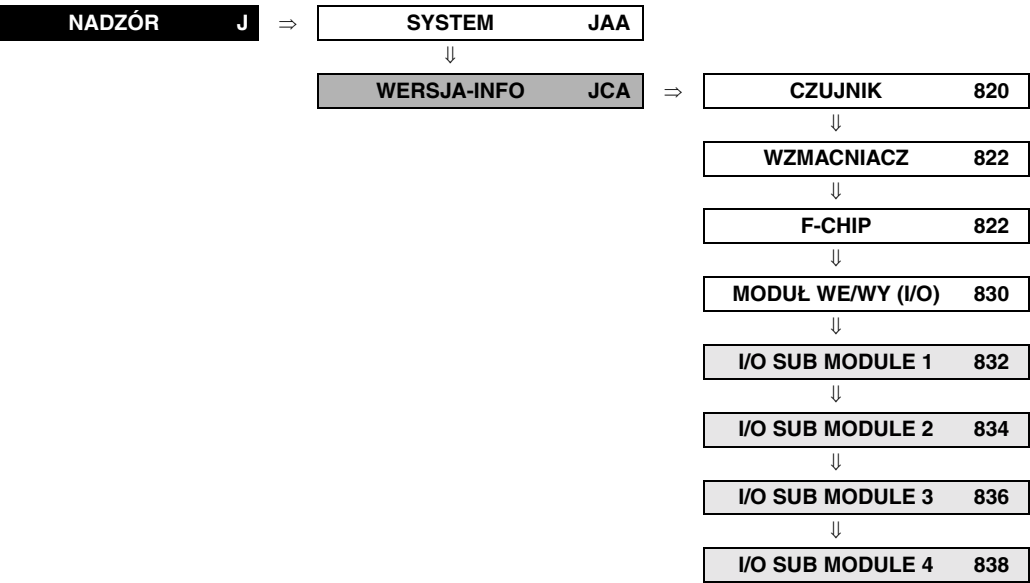
Opis funkcji	
NADZÓR → WERSJA-INFO → F-CHIP	
STATUS F-CHIP (8240)	Funkcja ta służy do sprawdzenia czy zainstalowany jest moduł F-CHIP oraz które opcje oprogramowania są dostępne.
OPCJE SYSTEMU (8241)	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy jest wyposażony w moduł F-CHIP. Na wskaźniku wyświetlane są dostępne opcje oprogramowania.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY F-CHIP (SW-REV. F-CHIP) (8244)	Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli przyrząd pomiarowy jest wyposażony w moduł F-CHIP. F-cja ta służy do wyświetlenia software'owego nr rewiz. modułu F-CHIP.

11.2.4 Grupa funkcji MODUŁ WE/WY (I/O)



Opis funkcji	
NADZÓR → WERSJA-INFO → MODUŁ WE/WY (I/O)	
TYP I/O (8300)	Funkcja ta służy do wyświetlenia konfiguracji modułu WE/WY (I/O) łącznie z numerami zacisków.
SOFTWARE'OWY NUMER REWIZYJNY MODUŁU I/O (SW-REV. I/O) (8303)	Funkcja ta służy do wyświetlenia sprzętowego numeru rewizyjnego modułu I/O.

11.2.5 Grupa funkcji WEJŚCIA / WYJŚCIA 1...4



Opis funkcji	
NADZÓR → WERSJA-INFO → I/O SUB MODULE 1...4	
SUB I/O TYPE: 1 = (8320) 2 = (8340) 3 = (8360) 4 = (8380)	Funkcja ta służy do wyświetlenia pełnej konfiguracji łącznie z numerami zacisków.
SOFTWARE REV.-NO. SUBMODULE I/O: 1 = (8322) 2 = (8343) 3 = (8363) 4 = (8383)	Funkcja ta służy do wyświetlenia software’owego numeru rewizyjnego odpowiedniego modułu.

12 Ustawienia fabryczne

12.1 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	
		(ok. $v = 0.04$ m/s)			(ok. $v = 2.5$ m/s)			(ok. 2 impulsy/s przy 2.5 m/s)				
[mm]	[cale]		Objętość	Masa		Objętość	Masa		Obj.	Masa	Obj.	Masa
2	1/12"	0.01	dm ³ /min	kg/min	0.5	dm ³ /min	kg/min	0.005	dm ³	kg	dm ³	kg
4	5/32"	0.05	dm ³ /min	kg/min	2	dm ³ /min	kg/min	0.025	dm ³	kg	dm ³	kg
8	5/16"	0.1	dm ³ /min	kg/min	8	dm ³ /min	kg/min	0.10	dm ³	kg	dm ³	kg
15	1/2"	0.5	dm ³ /min	kg/min	25	dm ³ /min	kg/min	0.20	dm ³	kg	dm ³	kg
25	1"	1	dm ³ /min	kg/min	75	dm ³ /min	kg/min	0.50	dm ³	kg	dm ³	kg
32	1 1/4"	2	dm ³ /min	kg/min	125	dm ³ /min	kg/min	1.00	dm ³	kg	dm ³	kg
40	1 1/2"	3	dm ³ /min	kg/min	200	dm ³ /min	kg/min	1.50	dm ³	kg	dm ³	kg
50	2"	5	dm ³ /min	kg/min	300	dm ³ /min	kg/min	2.50	dm ³	kg	dm ³	kg
65	2 1/2"	8	dm ³ /min	kg/min	500	dm ³ /min	kg/min	5.00	dm ³	kg	dm ³	kg
80	3"	12	dm ³ /min	kg/min	750	dm ³ /min	kg/min	5.00	dm ³	kg	dm ³	kg
100	4"	20	dm ³ /min	kg/min	1200	dm ³ /min	kg/min	10.00	dm ³	kg	dm ³	kg
125	5"	30	dm ³ /min	kg/min	1850	dm ³ /min	kg/min	15.00	dm ³	kg	dm ³	kg
150	6"	2.5	m ³ /h	t/h	150	m ³ /h	t/h	0.025	m ³	t	m ³	t
200	8"	5.0	m ³ /h	t/h	300	m ³ /h	t/h	0.05	m ³	t	m ³	t
250	10"	7.5	m ³ /h	t/h	500	m ³ /h	t/h	0.05	m ³	t	m ³	t
300	12"	10	m ³ /h	t/h	750	m ³ /h	t/h	0.10	m ³	t	m ³	t
350	14"	15	m ³ /h	t/h	1000	m ³ /h	t/h	0.10	m ³	t	m ³	t
400	16"	20	m ³ /h	t/h	1200	m ³ /h	t/h	0.15	m ³	t	m ³	t
450	18"	25	m ³ /h	t/h	1500	m ³ /h	t/h	0.25	m ³	t	m ³	t
500	20"	30	m ³ /h	t/h	2000	m ³ /h	t/h	0.25	m ³	t	m ³	t
600	24"	40	m ³ /h	t/h	2500	m ³ /h	t/h	0.30	m ³	t	m ³	t
700	28"	50	m ³ /h	t/h	3500	m ³ /h	t/h	0.50	m ³	t	m ³	t
–	30"	60	m ³ /h	t/h	4000	m ³ /h	t/h	0.50	m ³	t	m ³	t
800	32"	75	m ³ /h	t/h	4500	m ³ /h	t/h	0.75	m ³	t	m ³	t
900	36"	100	m ³ /h	t/h	6000	m ³ /h	t/h	0.75	m ³	t	m ³	t
1000	40"	125	m ³ /h	t/h	7000	m ³ /h	t/h	1.00	m ³	t	m ³	t
–	42"	125	m ³ /h	t/h	8000	m ³ /h	t/h	1.00	m ³	t	m ³	t
1200	48"	150	m ³ /h	t/h	10000	m ³ /h	t/h	1.50	m ³	t	m ³	t
–	54"	200	m ³ /h	t/h	13000	m ³ /h	t/h	1.50	m ³	t	m ³	t
1400	–	225	m ³ /h	t/h	14000	m ³ /h	t/h	2.00	m ³	t	m ³	t
–	60"	250	m ³ /h	t/h	16000	m ³ /h	t/h	2.00	m ³	t	m ³	t
1600	–	300	m ³ /h	t/h	18000	m ³ /h	t/h	2.50	m ³	t	m ³	t
–	66"	325	m ³ /h	t/h	20500	m ³ /h	t/h	2.50	m ³	t	m ³	t
1800	72"	350	m ³ /h	t/h	23000	m ³ /h	t/h	3.00	m ³	t	m ³	t
–	78"	450	m ³ /h	t/h	28500	m ³ /h	t/h	3.50	m ³	t	m ³	t
2000	–	450	m ³ /h	t/h	28500	m ³ /h	t/h	3.50	m ³	t	m ³	t

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

Gęstość, długość, temperatura

	Jednostka
Gęstość	kg/l
Długość	mm
Temperatura	°C

12.2 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	
		(ok. v = 0.04 m/s)			(ok. v = 2.5 m/s)			(ok. 2 impulsów/s przy 2.5 m/s)				
[cale]	[mm]		Objętość	Masa		Objętość	Masa		Obj.	Masa	Obj.	Masa
1/12"	2	0.002	gal/min	lb/min	0.1	gal/min	lb/min	0.001	gal	lb	gal	lb
5/32"	4	0.008	gal/min	lb/min	0.5	gal/min	lb/min	0.005	gal	lb	gal	lb
5/16"	8	0.025	gal/min	lb/min	2	gal/min	lb/min	0.02	gal	lb	gal	lb
1/2"	15	0.10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min	0.05	gal	lb	gal	lb
1"	25	0.25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min	0.20	gal	lb	gal	lb
1 1/4"	32	0.50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min	0.20	gal	lb	gal	lb
1 1/2"	40	0.75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min	0.50	gal	lb	gal	lb
2"	50	1.25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min	0.50	gal	lb	gal	lb
2 1/2"	65	2.0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min	1	gal	lb	gal	lb
3"	80	2.5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
4"	100	4.0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
5"	125	7.0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
6"	150	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
8"	200	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min	10	gal	lb	gal	lb
10"	250	30	gal/min	lb/min	1500	gal/min	lb/min	15	gal	lb	gal	lb
12"	300	45	gal/min	lb/min	2400	gal/min	lb/min	25	gal	lb	gal	lb
14"	350	60	gal/min	lb/min	3600	gal/min	lb/min	30	gal	lb	gal	lb
16"	400	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
18"	450	90	gal/min	lb/min	6000	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
20"	500	120	gal/min	lb/min	7500	gal/min	lb/min	75	gal	lb	gal	lb
24"	600	180	gal/min	lb/min	10500	gal/min	lb/min	100	gal	lb	gal	lb
28"	700	210	gal/min	lb/min	13500	gal/min	lb/min	125	gal	lb	gal	lb
30"	–	270	gal/min	lb/min	16500	gal/min	lb/min	150	gal	lb	gal	lb
32"	800	300	gal/min	lb/min	19500	gal/min	lb/min	200	gal	lb	gal	lb
36"	900	360	gal/min	lb/min	24000	gal/min	lb/min	225	gal	lb	gal	lb
40"	1000	480	gal/min	lb/min	30000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
42"	–	600	gal/min	lb/min	33000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
48"	1200	600	gal/min	lb/min	42000	gal/min	lb/min	400	gal	lb	gal	lb
54"	–	1.3	Mgal/d	ton/h	75	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
–	1400	1.3	Mgal/d	ton/h	85	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
60"	–	1.3	Mgal/d	ton/h	95	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
–	1600	1.7	Mgal/d	ton/h	110	Mgal/d	ton/h	0.00075	Mgal	ton	Mgal	ton
66"	–	2.2	Mgal/d	ton/h	120	Mgal/d	ton/h	0.00075	Mgal	ton	Mgal	ton
72"	1800	2.6	Mgal/d	ton/h	140	Mgal/d	ton/h	0.00075	Mgal	ton	Mgal	ton
78"	–	3.0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0.001	Mgal	ton	Mgal	ton
–	2000	3.0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0.001	Mgal	ton	Mgal	ton

Language, density, length, temperature

	Unit
Language	English
Density	g/cc
Length	inch
Temperature	°F

13 Indeks matrycy funkcji

Bloki

A = ZMIENNE MIERZONE	11
B = SZYBKA KONFIGURACJA	20
C = WSKAŹNIK	28
D = LICZNIK	45
E = WYJŚCIA	50
F = WEJŚCIA	93
G = FUNKCJE PODSTAWOWE	101
H = FUNKCJE SPECJALNE	117
J = NADZÓR	132

Grupy

AAA = WARTOŚCI MIERZONE	12
ACA = JEDNOSTKI SYSTEMOWE	13
AEA = JEDNOSTKI SPECJALNE	17
CAA = STEROWANIE	29
CCA = WIERSZ GŁÓWNY	33
CEA = WIERSZ DODATKOWY	37
CGA = WIERSZ INFORMACYJNY	41
DAA = LICZNIK 1	46
DAB = LICZNIK 2	46
DAC = LICZNIK 3	46
DJA = OBSŁUGA LICZNIKÓW	49
EAA = WYJŚCIE PRĄDOWE 1	51
EAB = WYJŚCIE PRĄDOWE 2	51
ECA = WYJŚCIE IMP./CZĘSTOT. 1	62
ECB = WYJŚCIE IMP./CZĘSTOT. 2	62
EGA = WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE 1	83
EGB = WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE 2	83
FAA = WEJŚCIE STATUSU	94
FCA = WEJŚCIE PRĄDOWE	97
GAA = HART	102
GIA = PARAMETRY PROCESOWE	104
GLA = PARAMETRY SYSTEMOWE	112
GNA = DANE CZUJNIKA	114
HCA = FUNKCJA DOZOWANIA	118
JAA = SYSTEM	133
JCA = WERSJA - INFO	137

Grupy funkcji

040 = KONFIGURACJA	13
042 = KONFIGURACJA DODATKOWA	16
060 = JEDNOSTKA POMOCNICZA	17
070 = PARAMETRY GĘSTOŚCI	18
200 = KONFIGURACJA PODSTAWOWA	29
202 = ZA-/ODBLOKOWANIE	31
204 = OBSŁUGA	32
220 = KONFIGURACJA	33
222 = MULTIPLEKS	35
240 = KONFIGURACJA	37
242 = MULTIPLEKS	39
260 = KONFIGURACJA	41
262 = MULTIPLEKS	43
300 = KONFIGURACJA	46
304 = OBSŁUGA	48
400 = KONFIGURACJA	51

404 = OBSŁUGA	60
408 = INFORMACJA	61
420 = KONFIGURACJA	62
430 = OBSŁUGA	78
438 = INFORMACJA	82
470 = KONFIGURACJA	83
474 = OBSŁUGA	87
478 = INFORMACJA	89
500 = KONFIGURACJA	94
504 = OBSŁUGA	95
508 = INFORMACJA	96
520 = KONFIGURACJA	97
524 = OBSŁUGA	99
528 = INFORMACJA	100
600 = KONFIGURACJA	102
604 = INFORMACJA	103
640 = KONFIGURACJA	104
642 = PARAMETRY DPR	106
644 = PARAMETER ECE	109
648 = KALIBRACJA	111
660 = KONFIGURACJA	112
680 = KONFIGURACJA	114
682 = OBSŁUGA	115
720 = KONFIGURACJA	118
722 = PARAMETRY ZAWORU	121
724 = NADZÓR	126
726 = OBSŁUGA	129
728 = INFORMACJA	131
800 = KONFIGURACJA	133
804 = OBSŁUGA	135
820 = CZUJNIK	137
822 = WZMACNIACZ	137
824 = F-CHIP	138
830 = MODUŁ WE/WY (I/O)	138
832 = WEJŚCIE/WYJŚCIE 1	139
834 = WEJŚCIE/WYJŚCIE 2	139
836 = WEJŚCIE/WYJŚCIE 3	139
838 = WEJŚCIE/WYJŚCIE 4	139

Funkcje 0...

0000 = OBLICZONY PRZEPŁYW MASOWY	12
0001 = PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY	12
0005 = GĘSTOŚĆ	12
0008 = TEMPERATURA	12
0400 = JEDNOSTKA PRZEPŁYWU MASY	13
0401 = JEDNOSTKA MASY	13
0402 = JEDNOSTKA PRZEPŁ. OBJĘTOŚCIOWEGO	14
0403 = JEDNOSTKA OBJĘTOŚCI	15
0420 = JEDNOSTKA GĘSTOŚCI	16
0422 = JEDNOSTKA TEMPERATURY	16
0424 = JEDNOSTKA DŁUGOŚCI	16
0602 = TEKST POMOCNICZY OBJĘTOŚCI	17
0603 = WSP. POMOCNICZY OBJĘTOŚCI	17
0700 = WARTOŚĆ GĘSTOŚCI	18
0701 = TEMPERATURA ODNIESIENIA	19
0702 = WSP. ROZSZERZALNOŚCI	19

1...

1002 = SK-UAKTYWNIENIE	20
1003 = SK-PRZEPŁYW PULSUJĄCY	20
1005 = SK-DOZOWANIE	20
1009 = T DAT ZAPIS ODCZYT	21

2...

2000 = JĘZYK	29
2002 = TŁUMIENIE WSKAŹNIKA	29
2003 = KONTRAST LCD	30
2004 = PODŚWIETLENIE	30
2020 = KOD DOSTĘPU	31
2021 = KOD UŻYTKOWNIKA	31
2022 = STATUS DOSTĘPU	31
2023 = KOD DOSTĘPU CNTR	31
2040 = TEST WSKAŹNIKA	32
2200 = PRZYPISANIE	33
2201 = WARTOŚĆ 100%	34
2202 = FORMAT	34
2220 = PRZYPISANIE	35
2221 = WARTOŚĆ 100%	35
2222 = FORMAT	36
2400 = PRZYPISANIE	37
2401 = WARTOŚĆ 100%	38
2402 = FORMAT	38
2403 = TRYB WSKAZAŃ	38
2420 = PRZYPISANIE	39
2421 = WARTOŚĆ 100%	40
2422 = FORMAT	40
2423 = TRYB WSKAZAŃ	40
2600 = PRZYPISANIE	41
2601 = WARTOŚĆ 100%	42
2602 = FORMAT	42
2603 = TRYB WSKAZAŃ	42
2620 = PRZYPISANIE	43
2621 = WARTOŚĆ 100%	44
2622 = FORMAT	44
2623 = TRYB WSKAZAŃ	44

3...

3000 = PRZYPISANIE	46
3001 = JEDNOSTKA LICZNIKA	46
3002 = TRYB LICZNIKA	47
3003 = KASOWANIE LICZNIKA	47
3040 = SUMA	48
3041 = NADMIAR	48
3800 = KASOWANIE WSZYSTKICH LICZNIKÓW ...	49
3801 = OBSŁUGA BŁĘDÓW	49

4...

4000 = PRZYPISANIE WYJŚCIA PRĄDOWEGO	51
4001 = ZAKRES PRĄDOWY	52
4002 = WARTOŚĆ 0_4 mA	53, 54
4003 = WARTOŚĆ 20 mA	55
4004 = TRYB POMIAROWY	56, 57
4005 = STAŁA CZASOWA	58
4006 = TRYB BEZPIECZNY	59
4040 = PRĄD AKTUALNY	60
4041 = SYMULACJA PRĄDU	60

4042 = WARTOŚĆ SYMULOWANEGO PRĄDU	60
4080 = NUMERY ZACISKÓW	61
4200 = TRYB PRACY	62
4201 = PRZYPISANIE CZĘSTOTLIWOŚCI	62
4202 = CZĘSTOTLIWOŚĆ POCZĄTKOWA	63
4203 = CZĘSTOTLIWOŚĆ KOŃCOWA	63
4204 = WARTOŚĆ F MIN	64
4205 = WARTOŚĆ F MAX	64
4206 = TRYB POMIAROWY	66
4207 = SYGNAŁ WYJŚCIOWY	67
4208 = STAŁA CZASOWA	68
4209 = TRYB BEZPIECZNY	68
4211 = WARTOŚĆ BEZPIECZNA	68
4221 = PRZYPISANIE IMPULSU	69
4222 = WAGA IMPULSU	69
4223 = SZEROKOŚĆ IMPULSU	70
4225 = TRYB POMIAROWY	71
4226 = SYGNAŁ WYJŚCIOWY	72
4227 = TRYB BEZPIECZNY	73
4241 = PRZYPISANIE STATUSU	74
4242 = WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA	75
4243 = OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZANIA	75
4244 = WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA	76
4245 = OPÓŹNIENIE WYŁĄCZANIA	76
4246 = TRYB POMIAROWY	77
4247 = STAŁA CZASOWA	77
4301 = CZĘSTOTLIWOŚĆ AKTUALNA	78
4302 = SYMULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI	78
4303 = WART. SYMULOWANEJ CZĘSTOTLIWOŚCI	79
4322 = SYMULACJA IMPULSU	80
4323 = WARTOŚĆ SYMULOWANEGO IMPULSU ...	80
4341 = AKTUALNY STAN	81
4342 = SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA ...	81
4343 = WART. SYMULOWANEGO P-TU PRZEŁ. ...	81
4380 = NUMERY ZACISKÓW	82
4700 = PRZYPISANIE PRZEKAŹNIKA	83
4701 = WARTOŚĆ ZAŁĄCZAJĄCA	84
4702 = OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZANIA	84
4703 = WARTOŚĆ WYŁĄCZAJĄCA	84
4704 = OPÓŹNIENIE WYŁĄCZANIA	85
4705 = TRYB POMIAROWY	85
4706 = STAŁA CZASOWA	86
4740 = STAN PRZEKAŹNIKA	87
4741 = SYMULACJA PUNKTU PRZEŁĄCZANIA ...	87
4742 = WART. SYMULOWANEGO P-TU PRZEŁ. ...	88
4780 = NUMERY ZACISKÓW	89

5...

5000 = PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU	94
5001 = AKTYWNY POZIOM	94
5002 = MINIMALNA SZEROKOŚĆ IMPULSU	94
5040 = STAN WEJŚCIA STATUSU	95
5041 = SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU	95
5042 = WART. SYMULOWANA - WEJŚCIE STATUSU	95
5080 = NUMERY ZACISKÓW	96
5200 = PRZYPISANIE WEJŚCIA PRĄDOWEGO	97
5201 = ZAKRES PRĄDOWY	97
5202 = WARTOŚĆ 0_4 mA	97
5203 = WARTOŚĆ 20 mA	98

5204 = TRYB BEZPIECZNY	98
5240 = PRĄD AKTUALNY	99
5241 = SYMULACJA PRĄDU	99
5242 = WART. SYMULOWANA-WEJŚCIE PRĄDOWE	99
5245 = NUMERY ZACISKÓW	100

6...

6000 = OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO ..	102
6001 = OPIS PUNKTU POMIAROWEGO	102
6002 = ADRES SIECIOWY	102
6003 = PROTOKÓŁ HART	102
6004 = OCHRONA ZAPISU	102
6040 = ID PRODUCENTA	103
6041 = ID PRZYZRĄDU	103
6400 = PRZYPISANIE ODCIĘCIA NISK. PRZEPŁ. .	104
6402 = WART. ZAŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	104
6403 = WART. WYŁ. ODC. NISK. PRZEPŁ.	104
6404 = TŁUMIENIE PULSACJI CIŚNIENIA	105
6420 = DETEKCJA PUSTEJ RURY (DPR)	106
6425 = CZAS ODPOWIEDZI DPR/DOE	108
6440 = ECE	109
6441 = CZAS TRWANIA ECE	109
6442 = CZAS POWROTU ECE	110
6443 = CYKL CZYSZCZENIA ECE	110
6481 = KALIBRACJA DPR/DOE	111
6600 = KIERUNEK MONTAŻU CZUJNIKA	112
6603 = TŁUMIENIE SYSTEMU	112
6604 = CZAS CAŁKOWANIA	112
6605 = ZEROWANIE WSKAZAŃ	113
6801 = WSPÓŁCZYNNIK-K DODATNI	114
6802 = WSPÓŁCZYNNIK-K UJEMNY	114
6803 = PUNKT ZEROWY	114
6804 = ŚREDNICA NOMINALNA	114
6820 = OKRES POMIAROWY	115
6821 = CZAS PRZESTEROWANIA NAPIĘCIEM.	115
6822 = ELEKTRODA DPR	115
6823 = POLARYZACJA ECE	116

7...

7200 = WYBÓR DOZY	118
7201 = NAZWA DOZY	118
7202 = PRZYPISANIE ZMIENNEJ DOZOWANEJ ..	119
7203 = ILOŚĆ DOZOWANA	119
7204 = STAŁA KOREKTA	119
7208 = STOPNIE DOZOWANIA	120
7209 = FORMAT WEJŚCIOWY	120
7220 = OTWARCIE ZAWORU 1	121
7221 = ZAMKNIĘCIE ZAWORU 1	121
7222 = OTWARCIE ZAWORU 2	122
7223 = ZAMKNIĘCIE ZAWORU 2	122
7240 = MAKS. CZAS DOZOWANIA	126
7241 = MIN. ILOŚĆ DOZOWANA	127
7242 = MAKS. ILOŚĆ DOZOWANA	128
7243 = POSTĘP	128
7260 = PROCES DOZOWANIA	129
7261 = DOZOWANIE - ROSNĄCO WSKAZYWANE.	129
7262 = DOZOWANIE - MALEJĄCO WSKAZYWANE	130
7263 = LICZNIK DOZOWAŃ	130
7264 = SUMA DOZOWAŃ	130

7265= KASOWANIE CAŁK. SUMY/LICZNIKA	130
7280 = WEWN. P. PRZEŁĄCZANIA ZAWORU 1	131
7281 = ILOŚĆ NADMIAROWA	131
7282 = CZAS ZAMYKANIA ZAWORU 1	131

8...

8000 = PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO ...	133
8001 = KATEGORIA BŁĘDU	133
8002 = PRZYPISANIE BŁĘDU PROCESOWEGO ...	133
8003 = KATEGORIA BŁĘDU	134
8004 = POTWIERDZANIE BŁĘDÓW	134
8005 = OPÓŹNIENIE ALARMU	134
8040 = AKTUALNY STAN SYSTEMU	135
8041 = POPRZEDNI STAN SYSTEMU	135
8042 = SYMULACJA TRYBU BEZPIECZNEGO	135
8043 = SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ.	135
8044 = WARTOŚĆ SYMULOWANA	135
8046 = ILOŚĆ GODZIN PRACY	136
8046 = RESET SYSTEMU	136
8200 = NUMER SERYJNY	137
8201 = TYP CZUJNIKA	137
8205 = SW REV. S-DAT	137
8222 = SW REV. WZMACNIACZ	137
8225 = SW REV. T-DAT	137
8226 = GRUPA JĘZYKOWA	137
8240 = STATUS F-CHIP	138
8241 = OPCJE SYSTEMU	138
8244 = SW REV. F-CHIP	138
8300 = TYP I/O	138
8303 = SW REV. MODUŁU I/O	138
8320 = SUBMODULE I/O TYPE 1	139
8323 = SOFTWARE REV. SUBMODULE I/O 1	139
8340 = SUBMODULE I/O TYPE 2	139
8343 = SOFTWARE REV. SUBMODULE I/O 2	139
8360 = SUBMODULE I/O TYPE 3	139
8363 = SOFTWARE REV. SUBMODULE I/O 3	139
8380 = SUBMODULE I/O TYPE 4	139
8383 = SOFTWARE REV. SUBMODULE I/O 4	139

14 Indeks słów kluczowych

A

Adres sieciowy	102
Aktualna wartość	
częstotliwości	78
prądu (wejście prądowe)	99
prądu (wyjście prądowe)	60
Aktualny stan	
wejścia statusu	95
wyjścia przekąźnikowego	87
wyjścia statusu (imp./częst.)	81
Aktualny stan systemu	135
Algorytm	
menu SK - DOZOWANIE	26
menu SK - PRZEPŁYW PULSUJĄCY	24
menu SK - UAKTYWNIENIE	22

B

Bloki	
Funkcje podstawowe	101
Funkcje specjalne	117
Licznik	45
Nadzór	132
Szybka konfiguracja	20
Wejścia	93
Wskaźnik	28
Wyjścia	50
Zmienne mierzone	11

C

Czas całkowania	112
Czas przesterowania napięciem	115
Czas zamykania zaworu 1	131
Częstotliwość końcowa	63
Częstotliwość początkowa	63
Czujnik (wersja -info)	137
Czyszczenie elektrod (ECC)	109

D

Dane czujnika	
Konfiguracja	114
Obsługa	115
Detekcja odkrytej elektrody (DOE)	106
Detekcja pustej rury (DPR/DOE)	
Czas odpowiedzi	108
Elektroda DPR	115
Informacje ogólne	106
Kalibracja poziomów pusty/pełny	111
Załączanie/wyłączanie DPR/DOE	106
DOE (Detekcja odkrytej elektrody)	
patrz detekcja pustej rury (DPR/DOE)	106
Dozowanie	
Dozowanie wskazywane malejąco	129
Dozowanie wskazywane malejąco	130
Ilość dozowana	119

Licznik dozowań	130
Nazwa dozy	118
Proces dozowania	129
Stopnie dozowania	120
Suma dozowań	130
Wybór dozy	118
DPR (Detekcja pustej rury)	106

E

ECE	
Cykl czyszczenia	110
Czas powrotu	110
Czas trwania	109
Parametry	109
Polaryzacja	116

F

F-CHIP (Wersja-info)	138
Format	
Wiersz dodatkowy	38
Wiersz dodatkowy (Multipleks)	40
Wiersz główny	34
Wiersz główny (Multipleks)	36
Wiersz informacyjny	42
Wiersz informacyjny (Multipleks)	44
Format wejściowy	120
Funkcja dozowania	118
Funkcje podstawowe	101

G

Gęstość	12
Parametry gęstości (informacje ogólne)	18
Temperatura odniesienia	19
Wartość gęstości (wejście)	18
Wartość gęstości (wskazanie)	12
Współczynnik rozszerzalności (objętościowej)	19
Grupy	
Dane czujnika	114
Funkcje dozowania	118
HART	102
Jednostki specjalne	17
Jednostki systemowe	13
Licznik	46
Obsługa liczników	49
Parametry procesowe	104
Parametry systemowe	112
Sterowanie (wskaźnik)	29
System	133
Wartości mierzone	12
Wejście prądowe	97
Wejście statusu	94
Wersja-info	137
Wiersz dodatkowy	37
Wiersz główny	33
Wiersz informacyjny	41

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	62
Wyjście prądowe	51
Wyjście przekaźnikowe	83
Grupy funkcji	
Czujnik	137
F-CHIP	138
Informacja	
Funkcja dozowania	131
HART	103
Wejście prądowe	100
Wejście statusu	96
Wyjście imp./częstot.	82
Wyjście prądowe	61
Wyjście przekaźnikowe	89
Jednostka pomocnicza (jednostki specjalne)	17
Kalibracja	111
Konfiguracja	
Dane czujnika	114
Funkcja dozowania	118
HART	102
Jednostki systemowe	13
Licznik	46
Parametry procesowe	104
Parametry systemowe	112
System	133
Wejście prądowe	97
Wejście statusu	94
Wiersz dodatkowy	37
Wiersz główny	33
Wiersz informacyjny	41
Wyjście imp./częst.	62
Wyjście prądowe	51
Wyjście przekaźnikowe	83
Konfiguracja dodatkowa (jednostki systemowe) . .	16
Konfiguracja podstawowa (wskaźnik)	29
Moduł WE/WY (I/O)	138
Multipleks	
Wiersz dodatkowy	39
Wiersz główny	35
Wiersz informacyjny	43
Nadzór	126
Obsługa	
Dane czujnika	115
Funkcja dozowania	129
Licznik	48
System	135
Wejście prądowe	99
Wejście statusu	95
Wskaźnik	32
Wyjście imp./częstot.	78
Wyjście prądowe	60
Wyjście przekaźnikowe	87
Parametry DPR	106
Parametry ECE	109
Parametry gęstości	18
Parametry zaworów	121

Wejście/wyjście (1...4)	139
Wzmacniacz	137
Za-/odblokowanie (programowania)	31

H

HART

Informacja	103
Konfiguracja	102

I

ID przyrządu	103
ID przyrządu	104
Ilość godzin pracy	136
Ilość nadmiarowa	131
Impuls	
Szerokość	70
Wartość	69
Informacja	
Funkcja dozowania	131
Wejście prądowe	100
Wejście statusu	96
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	82
Wyjście prądowe	61
Wyjście przekaźnikowe	89

J

Jednostka

Długość	16
Gęstość	16
Licznik	46
Masa	13
Objętość	15
Przepływ masowy	13
Przepływ objętościowy	14
Temperatura	16

Jednostka pomocnicza	17
--------------------------------	----

Jednostki specjalne

Jednostka pomocnicza	17
Parametry gęstości	18

Jednostki systemowe

Konfiguracja	13
Konfiguracja dodatkowa	16

Język

Grupa językowa (wskaźnik)	137
Ustawienia fabryczne	141
Wybór	29

K

Kalibracja

DPR/DOE	111
-------------------	-----

Kasowanie

całkowitej sumy/licznika	130
licznika	47
wszystkich liczników	49

Kategoria błędów

Błędy procesowe	133
Błędy systemowe	133

Kierunek montażu czujnika	112
Kod dostępu	31
Kod użytkownika	31
Kompensacja	
Stała korekta	119
Konfiguracja	
Dane czujnika	114
Funkcje podstawowe	118
HART	102
Jednostki systemowe	13
Licznik	46
Parametry procesowe	104
Parametry systemowe	112
System	133
Wejście prądowe	97
Wejście statusu	94
Wiersz dodatkowy	37
Wiersz główny	33
Wiersz informacyjny	41
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	62
Wyjście prądowe	51
Wyjście przekaźnikowe	83
Konfiguracja dodatkowa (jednostki systemowe)	16
Konfiguracja podstawowa (wskaźnik)	29
Kontrast LCD	30

L

Licznik	45
Kasowanie	47
Konfiguracja	46
Obsługa	48
Tryb	47

M

Maksymalna ilość dozowana	128
Maksymalny czas dozowania	126
Matryca funkcji	
Kody identyfikujące pola	9
Ogólny schemat	8
Przegląd	10
Mechanizm przełączania wyjścia przekaźnikowego	91
Minimalna ilość dozowana	127
Minimalna szerokość impulsu	94
Moduł WE/WY (I/O)	138
Multipleks	
Wiersz dodatkowy	39
Wiersz główny	35
Wiersz informacyjny	43

N

Nadmiar	48
Nadzór	
Blok Nadzór	132
Funkcja dozowania	126
Numer seryjny czujnika	137
Numer weryfikacyjny oprogramowania	

F-CHIP	138
Moduł WE/WY (I/O)	138
S-DAT	137
T-DAT	137
Wzmacniacz	137

Numery zacisków

Wejście prądowe	100
Wejście statusu	96
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	82
Wyjście prądowe	61
Wyjście przekaźnikowe	89

O

Obliczony przepływ masowy	12
Obsługa	
Dane czujnika	115
Funkcja dozowania	129
Licznik	48
System	135
Wejście prądowe	99
Wejście statusu	95
Wskaźnik	32
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	78
Wyjście prądowe	60
Wyjście przekaźnikowe	87
Obsługa liczników	49
Ochrona zapisu	102
Odcięcie niskich przepływów	104
Opcje systemu (oprogramowanie dodatkowe)	138
Opóźnienie alarmu	134
Opóźnienie wyłączania	
Status (wyjście imp./częst.)	76
Wyjście przekaźnikowe	85
Opóźnienie załączania	
Status (wyjście imp./częst.)	75
Wyjście przekaźnikowe	84
Otwarcie	
zaworu 1	121
zaworu 2	122

P

Parametry procesowe	
Kalibracja	111
Konfiguracja	104
Parametry DPR	106
Parametry ECE	109
Parametry zaworu	
Funkcja dozowania	121
Podświetlenie	30
Polaryzacja ECE	116
Poprzedni stan systemu	135
Postęp (dozowanie)	128
Potwierdzanie błędów	134
Poziom aktywny	94
Przepływ masowy (obliczony)	12
Przepływ objętościowy	12

Przepływ pulsujący	20
Przypisanie	
błędu procesowego	133
błędu systemowego	133
częstotliwości (wyjście imp./częst.)	62
licznika	46
odcinka niskich przepływów	104
przełącznika (wyjście przełącznikowe)	83
statusu (wyjście imp./częst.)	74
wejścia prądowego	97
wejścia statusu	94
wiersza dodatkowego	37
wiersza dodatkowego (Multipleks)	39
wiersza głównego	33
wiersza głównego (Multipleks)	35
wiersza informacyjnego	41
wiersza informacyjnego (Multipleks)	43
wyjścia impulsowego	69
wyjścia prądowego	51
zmiennej dozowanej	119
Punkt pomiarowy	
Opis	102
Oznaczenie	102
Punkt zerowy	114
S	
Sprzętowy numer ID	
Wejście/wyjście 1...4	139
Stała czasowa	
Status (wyjście impulsowe/częstotliwościowe)	77
Wyjście częstotliwościowe	68
Wyjście prądowe	58
Wyjście przełącznikowe	86
Stała korekta	119
Stan systemu	
Aktualny	135
Poprzedni	135
Status dostępu	31
Status F-CHIP	138
Sterowanie	
Konfiguracja podstawowa	29
Obsługa	32
Za-/odblokowanie	31
Suma (licznik)	48
Sygnał wyjściowy	
Wyjście częstotliwościowe	67
Wyjście impulsowe	72
Symulacja	
Częstotliwość	78
Impulsy	80
Punkt przełączania wyjścia przełącznikowego	87
Status (wyjście imp./częst.)	81
Tryb bezpieczny	135
Wartość mierzona	135
Wejście prądowe	99
Wejście statusu	95
System	

Ilość godzin pracy	136
Konfiguracja	133
Obsługa	135
Parametry	112
Reset	136
Szybka konfiguracja	
Dozowanie	20
Przepływ pulsujący	20
Uaktywnienie	20

Ś

Średnica nominalna	114
------------------------------	-----

T

Tekst pomocniczy objętości	17
Tryb pracy (wyjście imp./częstot.)	62
Temperatura	
Temperatura odniesienia	19
Jednostki	16
Wskaźnik (wejście prądowe)	12
Temperatura odniesienia	19
Tłumienie przepływu	112
Tłumienie pulsacji ciśnienia	105
Tryb bezpieczny	
Liczniki	49
Wejście prądowe	98
Wyjście częstotliwościowe	68
Wyjście impulsowe	73
Wyjście prądowe	59
Tryb pomiarowy	115
Tryb pomiarowy	
Status (wyjście imp./częst.)	77
Wyjście impulsowe	71
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	66,67
Wyjście prądowe	56,57
Wyjście przełącznikowe	85
Tryb wskazań	
Wiersz dodatkowy	38
Wiersz dodatkowy (Multipleks)	40
Wiersz informacyjny	42
Wiersz informacyjny (Multipleks)	44
Typ	
Wejście/wyjście 1...4	139
Moduł WE/WY (I/O)	138
Typ czujnika	137

U

Uaktywnienie (Szybka konfiguracja)	20
Ustawienia fabryczne	140

W

Wartości mierzone	12
Wartość	
0_4 mA	53
0_4 mA (wejście prądowe)	97
20 mA	55

20 mA (wejście prądowe)	98	Wskaźnik	28
F MAX	64	Wskaźnik	
F MIN	64	Test	32
Symulowany impuls	80	Tłumienie	29
Wartość bezpieczna	68	Współczynnik-K	
Wartość symulowana		Dodatni	114
Częstotliwość	79	Ujemny	114
Prąd (wejście prądowe)	99	Współczynnik pomocniczy objętości	17
Prąd (wyjście prądowe)	60	Współczynnik rozsz. objętościowej (gęstość)	19
Punkt przełączania wyjścia przekaźnikowego	88	Wyjścia	50
Status punktu przełączania (wyjście imp./częst.)	81	Wyjście impulsowe/częstotliwościowe	
Wartość mierzona	135	Informacja	82
Wejście statusu	95	Konfiguracja	62
Wartość wyłączająca		Obsługa	78
Odcięcie niskich przepływów	104	Wyjście prądowe	
Status (wyjście imp./częst.)	76	Informacja	61
Wyjście przekaźnikowe	84	Konfiguracja	51
Wartość załączająca		Obsługa	60
Odcięcie niskich przepływów	104	Wyjście przekaźnikowe	
Status (wyjście imp./częst.)	75	Informacja	89
Wyjście przekaźnikowe	84	Informacje ogólne	90
Wejścia	93	Kierunek przepływu	90
Wejście prądowe		Konfiguracja	83
Informacja	100	Mechanizm przełączania	91
Konfiguracja	97	Obsługa	87
Obsługa	99	Wartość graniczna	90
Wyjście prądowe	60	Wzmocniacz (wersja-info)	137
Wejście statusu			
Informacja	96	Z	
Konfiguracja	94	Zakres prądowy	52
Obsługa	95	Zamknięcie	
Wejście/wyjście 1...4 (wersja-info)	139	zaworu 1	121
Wersja - info		zaworu 2	122
Czujnik	137	Za-/odblokowanie (programowania)	31
F-CHIP	138	Zapis/odczyt T-DAT	21
Moduł WE/WY (I/O)	138	Zerowanie wskazań	113
Wejście/wyjście 1...4	139	Zmienne mierzone (blok A)	11
Wzmocniacz	137		
Wewnętrzny punkt przełączania zaworu 1	131	Wskazania liczbowe	
Wiersz dodatkowy		Wartość przepływu 100%	
Konfiguracja	37	Wiersz dodatkowy	38
Multipleks	39	Wiersz dodatkowy (Multipleks)	40
Wiersz główny		Wiersz informacyjny	42
Konfiguracja	33	Wiersz informacyjny (Multipleks)	44
Multipleks	35	Wiersz główny	34
Wiersz informacyjny		Wiersz główny (Multipleks)	35
Konfiguracja	41		
Multipleks	43		

