



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services

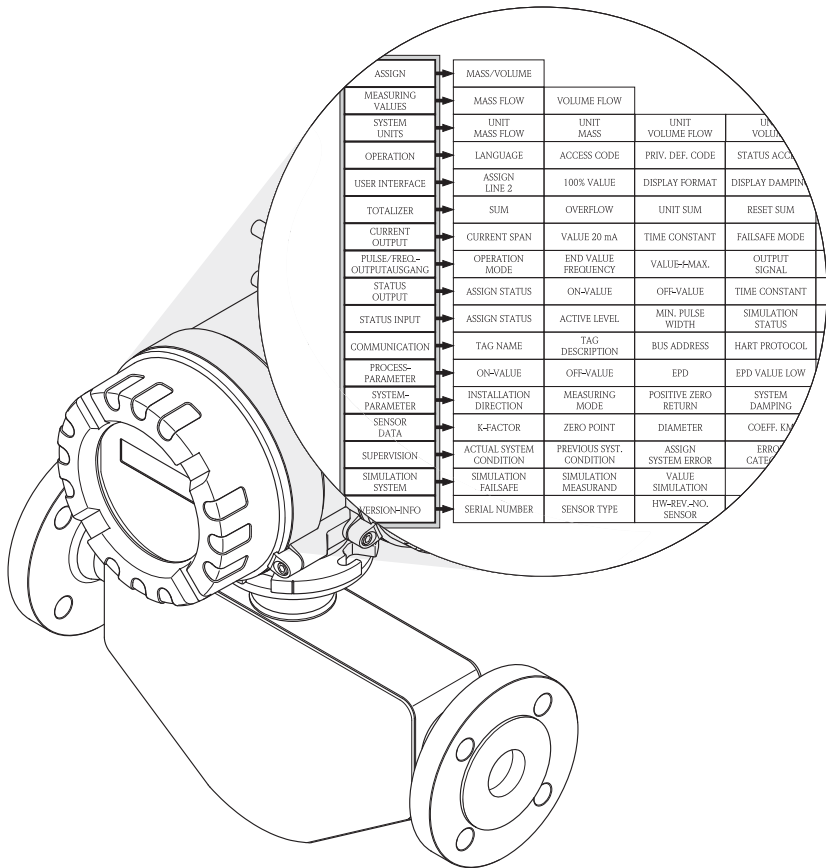


Solutions

Opis funkcji przyrządu

# Proline Promass 40

Przepływomierz masowy Coriolisa





## Spis treści

<b>1</b>	<b>Matryca funkcji HART</b> .....	<b>5</b>
1.1	Matryca funkcji HART: schemat i użycie .....	5
1.2	Obsługa z wykorzystaniem protokołu HART .....	5
1.3	Graficzne przedstawienie matrycy funkcji HART .....	6
<b>2</b>	<b>Grupa ASSIGN [PRZYPIŚANIE]</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Grupa MEASURING VALUES [WARTOŚCI MIERZONE]</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Grupa SYSTEM UNITS [JEDN. SYSTEMOWE]</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Grupa OPERATION [OBSŁUGA]</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Grupa USER INTERFACE [INTERFEJS UŻYTKOWNIKA]</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Grupa TOTALIZER [LICZNIK]</b> .....	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Grupa HANDLING TOTALIZER [Obsługa liczników]</b> .....	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>Grupa CURRENT OUTPUT [WYJŚCIE PRĄDOWE]</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Grupa PULSE/FREQUENCY OUTPUT [WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOTLIW.]</b> .....	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Grupa STATUS OUTPUT [WYJŚCIE STATUSU]</b> .....	<b>33</b>
11.1	Informacje dotyczące reakcji wyjścia statusu .....	35
11.2	Mechanizm przełączania wyjścia statusu .....	36
<b>12</b>	<b>Grupa STATUS INPUT [WEJŚCIE STATUSU]</b> .....	<b>37</b>
<b>13</b>	<b>Grupa COMMUNICATION [KOMUNIKACJA]</b> .....	<b>39</b>
<b>14</b>	<b>Grupa PROCESS PARAMETER [PARAMETRY PROCESU]</b> .....	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>Grupa SYSTEM PARAMETER [PARAMETRY SYSTEMOWE]</b> .....	<b>44</b>
<b>16</b>	<b>Grupa SENSOR DATA [DANE CZUJNIKA]</b> .....	<b>47</b>
<b>17</b>	<b>Grupa SUPERVISION [NADZÓR]</b> .....	<b>48</b>
<b>18</b>	<b>Grupa SIMULATION SYSTEM [SYMULACJA SYSTEMU]</b> .....	<b>50</b>
<b>19</b>	<b>Grupa SENSOR VERSION [WERSJA CZUJNIKA]</b> .....	<b>51</b>
<b>21</b>	<b>Ustawienia fabryczne</b> .....	<b>52</b>
21.1	Układ jednostek SI: stosowany poza USA i Kanadą) .....	52
21.2	Amerykański układ jednostek: tylko dla USA i Kanady) .....	53
<b>22</b>	<b>Indeks</b> .....	<b>55</b>

**Zastrzeżone znaki towarowe**

HART®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, FieldCare®

są zastrzeżonymi znakami towarowymi Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

# 1 Matryca funkcji HART

## 1.1 Matryca funkcji HART: schemat i użycie

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

Grupy stanowią zespół wyższego poziomu obejmujący opcje sterowania przyrządem pomiarowym. Każda grupa obejmuje szereg pojedynczych funkcji.

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

Spis treści na Page 3 zawiera przegląd wszystkich grup, a graficzne przedstawienie matrycy funkcji HART znajduje się na str. 6.

Przegląd funkcji znajduje się na str. 6, wraz z odnośnikiem do strony, na której zamieszczono szczegółowy opis funkcji.

Opisy poszczególnych funkcji zaczynają się na str. 7.

## 1.2 Obsługa z wykorzystaniem protokołu HART


Parametryzacja przepływomierza oraz odczyt wartości zmierzonych odbywa się za pomocą protokołu HART. Istnieją następujące możliwości obsługi przepływomierza:

- za pomocą komunikatora ręcznego HART DXR375.
- za pomocą komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem konfiguracyjnym "FieldCare" podłączonego do modemu Commubox FXA193.





Szczegółowy opis obsługi z wykorzystaniem protokołu HART, patrz instrukcja obsługi BA061D/31/pl dla Promass 40".



## 2 Grupa ASSIGN [PRZYPISANIE]



Opis funkcji w grupie ASSIGN	
<b>MASS/VOL./CORR.VOL.</b>	<p>Promass 40 może być skonfigurowany do pomiaru przepływu masowego, objętościowego lub skorygowanego przepływu objętościowego. Funkcja ta służy do wyboru trybu pomiaru.</p> <p><b>Opcje:</b>            MASS (pomiar przepływu masowego)            VOLUME (pomiar przepływu objętościowego)            CORRECTED VOLUME (pomiar skorygowanego przepływu objętościowego)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            MASS</p> <p> <b>Przeostroga!</b>            Wybór jednej z opcji w tej funkcji wpływa na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ pozostałe funkcje, np. funkcję wyboru jednostek systemowych (UNIT MASS FLOW, UNIT VOLUME FLOW lub UNIT CORRECTED VOLUME FLOW)</li> <li>■ możliwe opcje wyboru dla poszczególnych funkcji, np. przypisanie wyjścia statusu (LIMIT MASS lub LIMIT VOLUME)</li> </ul> <p>Po zmianie trybu pomiaru, należy sprawdzić i w razie potrzeby wprowadzić zmiany w następujących funkcjach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Po zmianie trybu pomiaru z MASS na (CORRECTED) VOLUME:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNIT VOLUME FLOW</li> <li>■ UNIT VOLUME</li> <li>■ 100% VALUE LINE 2</li> <li>■ VALUE 20 mA</li> <li>■ VALUE F HIGH</li> <li>■ PULSE VALUE</li> <li>■ ASSIGN STATUS</li> <li>■ ON-VALUE</li> <li>■ OFF-VALUE</li> <li>■ ON VALUE LOW FLOW CUT OFF</li> <li>■ OFF VALUE LOW FLOW CUT OFF</li> </ul> </li> <li>2. Po zmianie trybu pomiaru z (CORRECTED) VOLUME na MASS:           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNIT MASS FLOW</li> <li>■ UNIT MASS</li> <li>■ 100% VALUE LINE 2</li> <li>■ VALUE 20 mA</li> <li>■ VALUE F HIGH</li> <li>■ PULSE VALUE</li> <li>■ ASSIGN STATUS</li> <li>■ ON-VALUE</li> <li>■ OFF-VALUE</li> <li>■ ON VALUE LOW FLOW CUT OFF</li> <li>■ OFF VALUE LOW FLOW CUT OFF</li> </ul> </li> </ol>


### 3 Grupa MEASURING VALUES [WARTOŚCI MIERZONE]


Opis funkcji w grupie MEASURING VALUES	
<p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do wyboru jednostki zmiennej mierzonej w tej grupie służy grupa SYSTEM UNITS [JEDN. SYSTEMOWE].</li> <li>Jeśli medium w rurociągu płynie w kierunku wstecznym, wskazanie przepływu jest poprzedzone znakiem "minus".</li> </ul>	
<b>MASS FLOW</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji MASS w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Wskazanie bieżącej wartości zmierzonej przepływu masowego.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Liczba 5-cyfrowa zmiennoprzecinkowa, wraz z jednostką i znakiem (np. 462.87 kg/h; -731.63 lb/min; itd.)</p>
<b>VOLUME FLOW</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji VOLUME w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Wskazanie bieżącej wartości zmierzonej przepływu objętościowego.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Liczba 5-cyfrowa zmiennoprzecinkowa, wraz z jednostką i znakiem (np. 5.5445 dm<sup>3</sup>/min; 1.4359 m<sup>3</sup>/h; -731.63 gal/d; itd.)</p>
<b>CORRECTED VOLUME FLOW</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji CORRECTED VOLUME w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Wskazanie bieżącej wartości zmierzonej skorygowanego przepływu objętościowego.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Liczba 5-cyfrowa zmiennoprzecinkowa, wraz z jednostką i znakiem (np. 1.3549 Nm<sup>3</sup>/h; 7.9846 scm/day; itd.)</p>



## 4 Grupa SYSTEM UNITS [JEDN. SYSTEMOWE]


Opis funkcji w grupie SYSTEM UNITS	
Ta grupa funkcji służy do wyboru jednostki zmiennej mierzonej.	
<b>UNIT MASS FLOW</b>	<p> <b>Wskazówka!</b> Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji MASS w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości przepływu masowego (masa/czas).</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyjścia prądowego</li> <li>■ Wyjścia częstotliwościowego</li> <li>■ Wyjścia statusu (wartość graniczna przepływu masowego, kierunek przepływu)</li> <li>■ Wartości odcięcia niskich przepływów</li> </ul> <p><b>Opcje:</b> Jednostki SI: gram → g/s; g/min; g/h; g/day kilogram → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Metric ton → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>Amerykański układ jednostek: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> kg/h</p>
<b>UNIT MASS</b>	<p> <b>Wskazówka!</b> Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji MASS w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości masy.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wagi impulsu (np. kg/p)</li> <li>■ Licznika</li> </ul> <p><b>Opcje:</b> Jednostki SI → g; kg; t Amerykański układ jednostek → oz; lb; ton</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> kg</p>

<b>Opis funkcji w grupie SYSTEM UNITS</b>	
<b>UNIT VOLUME FLOW</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji VOLUME w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości przepływu objętościowego.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyjścia prądowego</li> <li>■ Wyjścia częstotliwościowego</li> <li>■ Punktów odcięcia (wartość graniczna przepływu objętościowego, kierunek przepływu)</li> <li>■ Wartości odcięcia niskich przepływów</li> </ul> <p><b>Opcje:</b></p> <p>Jednostki SI:</p> <p>Centymetr sześcienny → <math>\text{cm}^3/\text{s}</math>; <math>\text{cm}^3/\text{min}</math>; <math>\text{cm}^3/\text{h}</math>; <math>\text{cm}^3/\text{day}</math>  Decymetr sześcienny → <math>\text{dm}^3/\text{s}</math>; <math>\text{dm}^3/\text{min}</math>; <math>\text{dm}^3/\text{h}</math>; <math>\text{dm}^3/\text{day}</math>  Metr sześcienny → <math>\text{m}^3/\text{s}</math>; <math>\text{m}^3/\text{min}</math>; <math>\text{m}^3/\text{h}</math>; <math>\text{m}^3/\text{day}</math>  Mililitr → <math>\text{ml}/\text{s}</math>; <math>\text{ml}/\text{min}</math>; <math>\text{ml}/\text{h}</math>; <math>\text{ml}/\text{day}</math>  Litr → <math>\text{l}/\text{s}</math>; <math>\text{l}/\text{min}</math>; <math>\text{l}/\text{h}</math>; <math>\text{l}/\text{day}</math>  Hektolitr → <math>\text{hl}/\text{s}</math>; <math>\text{hl}/\text{min}</math>; <math>\text{hl}/\text{h}</math>; <math>\text{hl}/\text{day}</math>  Megalitr → <math>\text{Ml}/\text{s}</math>; <math>\text{Ml}/\text{min}</math>; <math>\text{Ml}/\text{h}</math>; <math>\text{Ml}/\text{day}</math></p> <p>Amerykański układ jednostek:</p> <p>Centymetr sześcienny → <math>\text{cc}/\text{s}</math>; <math>\text{cc}/\text{min}</math>; <math>\text{cc}/\text{h}</math>; <math>\text{cc}/\text{day}</math>  Warstwa wody o wysokości jednej stopy na powierzchni jednego akra → <math>\text{af}/\text{s}</math>; <math>\text{af}/\text{min}</math>; <math>\text{af}/\text{h}</math>; <math>\text{af}/\text{day}</math>  Stopa sześcienna → <math>\text{ft}^3/\text{s}</math>; <math>\text{ft}^3/\text{min}</math>; <math>\text{ft}^3/\text{h}</math>; <math>\text{ft}^3/\text{day}</math>  uncja płynu → <math>\text{oz f}/\text{s}</math>; <math>\text{oz f}/\text{min}</math>; <math>\text{oz f}/\text{h}</math>; <math>\text{oz f}/\text{day}</math>  Galon → <math>\text{gal}/\text{s}</math>; <math>\text{gal}/\text{min}</math>; <math>\text{gal}/\text{h}</math>; <math>\text{gal}/\text{day}</math>  Milion galonów → <math>\text{Mgal}/\text{s}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{min}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{h}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{day}</math>  Baryłka (zwykłe ciecze: 31.5 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math>  Baryłka (piwo: 31.0 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math>  Baryłka (petrochemikalia: 42.0 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math>  Baryłka (zbiorniki napełniające: 55.0 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math></p> <p>Jednostki imperialne:</p> <p>Galon → <math>\text{gal}/\text{s}</math>; <math>\text{gal}/\text{min}</math>; <math>\text{gal}/\text{h}</math>; <math>\text{gal}/\text{day}</math>  Megagal → <math>\text{Mgal}/\text{s}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{min}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{h}</math>; <math>\text{Mgal}/\text{day}</math>  Baryłka (piwo: 36.0 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math>  Baryłka (petrochemikalia: 34.97 gal/bbl) → <math>\text{bbl}/\text{s}</math>; <math>\text{bbl}/\text{min}</math>; <math>\text{bbl}/\text{h}</math>; <math>\text{bbl}/\text{day}</math></p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  <math>\text{m}^3/\text{h}</math></p>




<b>Opis funkcji w grupie SYSTEM UNITS</b>	
<b>UNIT VOLUME</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji VOLUME w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p> <p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości objętości.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wagi impulsu (np. m<sup>3</sup>/p)</li> <li>■ Licznika</li> </ul> <p><b>Opcje:</b>            Jednostki SI → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml            Amerykański układ jednostek → cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; Mgal; bbl (ciecze standardowe);            bbl (piwo); bbl (petrochemikalia); bbl (zbiorniki napełniające)            Jednostki imperialne → gal; Mgal; bbl (piwo); bbl (petrochemikalia)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            m<sup>3</sup></p>
<b>UNIT CORR. VOL. FLOW</b>	<p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości skorygowanego przepływu objętościowego (objętość skorygowana/czas).</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyjść prądowych</li> <li>■ Wyjść częstotliwościowych</li> <li>■ Punktów odjęcia (wartość graniczna skorygowanego przepływu objętościowego, kierunek przepływu)</li> <li>■ Wartości odjęcia niskich przepływów</li> </ul> <p><b>Opcje:</b>            Jednostki SI:            Nl/s            Nl/min            Nl/h            Nl/day            Nm<sup>3</sup>/s            Nm<sup>3</sup>/min            Nm<sup>3</sup>/h            Nm<sup>3</sup>/day</p> <p>Amerykański układ jednostek:            Sm<sup>3</sup>/s            Sm<sup>3</sup>/min            Sm<sup>3</sup>/h            Sm<sup>3</sup>/day            Scf/s            Scf/min            Scf/h            Scf/day</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            Nm<sup>3</sup>/h</p>



<b>Opis funkcji w grupie SYSTEM UNITS</b>	
<b>UNIT CORR. VOLUME</b>	<p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości objętości skorygowanej.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wagi impulsu (np. Nm<sup>3</sup>/p)</li> <li>■ Licznika</li> </ul> <p><b>Opcje:</b>            Jednostki SI:            Nm<sup>3</sup>            NI</p> <p>Amerykański układ jednostek:            Sm<sup>3</sup>            Scf</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            Nm<sup>3</sup></p>
<b>UNIT REF. DENSITY</b>	<p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości gęstości odniesienia.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stałej gęstości odniesienia (w celu obliczenia skorygowanego przepływu objętościowego)</li> </ul> <p><b>Opcje:</b>            Jednostki SI:            kg/Nm<sup>3</sup>            kg/NI</p> <p>Amerykański układ jednostek:            g/Scf            kg/Sm<sup>3</sup>            lb/Scf</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            kg/NI</p>
<b>UNIT LENGTH</b>	<p>Funkcja ta służy do wyboru jednostki wskazań wartości średnicy nominalnej.</p> <p>Jednostka wybrana w tej funkcji ma zastosowanie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ średnicy nominalnej czujnika (patrz funkcja NOMINAL DIAMETER na str. 47)</li> </ul> <p><b>Opcje:</b>            MILLIMETER            INCH</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            MILLIMETER (Układ jednostek SI: stosowany poza USA i Kanadą)            INCH (Amerykański układ jednostek: tylko dla USA i Kanady)</p>

## 5 Grupa OPERATION [OBSŁUGA]

Opis funkcji w grupie OPERATION	
<b>LANGUAGE</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania języka, w którym na wskaźniku ukazywać się będą wszystkie teksty, parametry i komunikaty.</p> <p> Wskazówka! Wyświetlane opcje zależą od grupy językowej wybranej w funkcji LANGUAGE GROUP [GRUPA JĘZYK.].</p> <p><b>Opcje:</b> Grupa językowa WEST EU/USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> Zależnie od ustawień regionalnych, patrz ustawienia fabryczne na str. 52</p>
<b>ACCESS CODE</b>	<p>Niektóre funkcje są dostępne wyłącznie do celów serwisowych po wprowadzeniu kodu serwisowego. Ten kod jest wprowadzany w tej funkcji przez serwisanta Endress+Hauser.</p>
<b>STATUS ACCESS</b>	<p>Funkcja ta służy do sprawdzenia statusu dostępu do matrycy funkcji.</p> <p><b>Wskazanie:</b> ACCESS USER [TRYB DOSTĘPU: UŻYTKOWNIK]</p>
<b>ACCESS CODE COUNTER</b>	<p>Wskazuje ilość razy, którą kod klienta lub kod serwisowy był wprowadzany, celem uzyskania dostępu do matrycy funkcji.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Liczba maks. 7-cyfrowa z zakresu: 0...9999999</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0</p>

## 6 Grupa USER INTERFACE [INTERFEJS UŻYTKOWNIKA]



Opis funkcji w grupie USER INTERFACE	
ASSIGN LINE 2	<p>Funkcja ta służy do określenia wartości wskazywanej w dodatkowym wierszu (dolnym wierszu wskaźnika) w normalnym trybie pomiarowym.</p> <p><b>Opcje (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu masowego):</b>  OFF [WYŁ.]  MASS FLOW IN % [PRZEPŁYW MASOWY W %]  TOTALIZER [LICZNIK]  TAG NAME [ETYKIETA]  SYSTEM CONDITION [STAN SYSTEMU]  FLOW DIRECTION [KIERUNEK PRZEPŁYWU]  MASS FLOW IN % [PRZEPŁYW MASOWY W %]</p> <p><b>Opcje (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu objętościowego):</b>  OFF [WYŁ.]  VOLUME FLOW IN % [PRZEPŁYW OBJ. W %]  TOTALIZER [LICZNIK]  TAG NAME [ETYKIETA]  SYSTEM CONDITION [STAN SYSTEMU]  FLOW DIRECTION [KIERUNEK PRZEPŁYWU]  VOLUME FLOW BARGRAPH % [WYKRES SŁUPK. PRZEPŁYWU OBJ. W %]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  TOTALIZER [LICZNIK]</p> <p> Wskazówka!  W pierwszym wierszu zawsze wyświetlana jest wartość przepływu wybrana w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. (patrz str. 7).</p>
100% VALUE LINE 2	<p> Wskazówka!  Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji MASS FLOW IN % lub MASS FLOW BARGRAPH IN %, względnie VOLUME FLOW IN % lub VOLUME FLOW BARGRAPH IN % w funkcji ASSIGN LINE 2.</p> <p>Funkcja ta służy do ustawienia wartości przepływu odpowiadającej 100% zakresu dla zmiennej przypisanej do wiersza 2.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b>  5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 kg/s (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu masowego)</li> <li>■ 10 l/s (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu objętościowego)</li> </ul>
DISPLAY FORMAT	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania maksymalnej liczby miejsc po przecinku dziesiętnym, wyświetlanych we wskazaniu w wierszu głównym.</p> <p><b>Opcje:</b>  XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  X.XXXX</p> <p> Wskazówka!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Należy pamiętać, że ustawienie to ma wpływ jedynie na wskazanie ukazujące się na wyświetlaczu, nie wpływa natomiast na dokładność obliczeń systemowych.</li> <li>■ W zależności od ustawienia dokonanego w tym parametrze i jednostki, ilość pozycji po separatorze dziesiętnym wynikająca z obliczeń przyrządu nie zawsze może być wyświetlona. W takim przypadku, pomiędzy wartością mierzoną i jednostką pomiarową na wyświetlaczu pojawia się strzałka (np. 1.2 → kg/h), wskazująca, że liczba pozycji dziesiętnych obliczonych przez system pomiarowy jest większa od możliwej do wyświetlenia na wyświetlaczu.</li> </ul> </p>

Opis funkcji w grupie USER INTERFACE	
<b>DISPLAY DAMPING</b>	<p>Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyświetlacza na znaczne wahania zmiennej mierzonej: bardzo szybko (wprowadzić małą wartość stałej czasowej) lub z opóźnieniem (wprowadzić dużą wartość stałej czasowej).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...100 s</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 1 s</p> <p> Wskazówka! Ustawienie zerowej wartości stałej czasowej powoduje wyłączenie tłumienia.</p>
<b>CONTRAST LCD</b>	<p>Funkcja ta służy do dostosowania kontrastu wyświetlacza do miejscowych warunków oświetlenia.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 10...100%</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 50%</p>
<b>BACKLIGHT</b>	<p>Funkcja ta służy do dostosowania podświetlenia do miejscowych warunków oświetlenia.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...100%</p> <p> Wskazówka! Wprowadzenie wartości "0" oznacza, że podświetlenie jest wyłączone. Wtedy wyświetlacz nie jest podświetlony, tzn. wyświetlane teksty nie będą widoczne w ciemności.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 50%</p>

<b>Opis funkcji w grupie USER INTERFACE</b>	
<b>TEST DISPLAY</b>	<p>Funkcja ta służy do testowania działania wskaźnika lokalnego i pikseli.</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] ON [WŁ]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p>Procedura testowania:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Uruchomić procedurę testowania, wybierając opcję ON [WŁ].</li><li>2. Przez min. 0.75 sekund żaden z pikseli wiersza głównego ani dodatkowego nie świeci się.</li><li>3. Przez min. 0.75 sekund na każdej pozycji w wierszu głównym i dodatkowym wyświetlana jest liczba 8.</li><li>4. Przez min. 0.75 sekund na każdej pozycji w wierszu głównym i dodatkowym wyświetlana jest liczba 0.</li><li>5. Przez min. 0.75 sekund brak jakiegokolwiek wskazania w wierszu głównym i dodatkowym (wyświetlacz wygaszony).</li><li>6. Po zakończeniu procedury testowania wyświetlacz powraca do stanu początkowego i ustawienie zmienia się na OFF [WYŁ.].</li></ol>




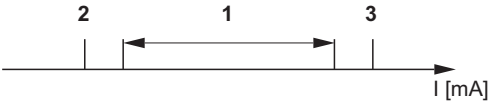

## 7 Grupa TOTALIZER [LICZNIK]


Opis funkcji w grupie TOTALIZER	
<b>SUM</b>	<p>Funkcja ta służy do wyświetlenia stanu licznika danej zmiennej mierzonej od momentu rozpoczęcia pomiaru. Wartość ta może być dodatnia lub ujemna.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Maks. 7-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa, wraz ze znakiem i jednostką (np. 15467.04 kg)</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reakcja licznika na usterkę definiowana jest w funkcji FAILSAFE MODE TOTALIZER (patrz str. 18).</li> <li>■ Jednostka licznika zależy od opcji wybranej w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL. w grupie SYSTEM UNITS [JEDN. SYSTEMOWE].</li> </ul>
<b>OVERFLOW</b>	<p>Funkcja ta służy do wyświetlenia przepełnienia licznika od momentu rozpoczęcia pomiaru.</p> <p>Całkowita wartość przepływu reprezentowana jest przez liczbę zmiennoprzecinkową składającą się maks. z 7 cyfr. Funkcja ta może być wykorzystana do wyświetlania wartości liczbowych przekraczających zakres wskazań (powyżej 9,999,999). Rzeczywista wartość przepływu jest zatem sumą wartości wyświetlanych w funkcjach OVERFLOW i SUM.</p> <p>Przykład: Wskazanie 2 nadmiarów: 2 E7 kg (= 20,000,000 kg) Wartość zwracana przez funkcję SUM = 196,845.7 kg Rzeczywista ilość całkowita = 20,196,845.7 kg</p> <p><b>Wskazanie:</b> Liczba całkowita z wykładnikiem potęgi liczby 10, znakiem i jednostką miary, np. 2 E7 kg</p>
<b>RESET TOTALIZER</b>	<p>Funkcja ta służy do zerowania sumy i nadmiaru dla licznika.</p> <p><b>Opcje:</b> NO [NIE] - YES [TAK]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> NO [NIE]</p> <p> Wskazówka!</p> <p>Jeśli przyrząd posiada wejście statusu i jest odpowiednio skonfigurowany, zerowanie licznika może być wyzwolone impulsem.</p>
<b>TOTALIZER MODE</b>	<p>Funkcja ta służy do określenia sposobu sumowania składowych przepływu przez licznik.</p> <p><b>Opcje:</b> BALANCE [BILANS] Dodatnie i ujemne składowe przepływu. Dodatnie i ujemne składowe przepływu są bilansowane. Innymi słowy, rejestrowany jest wypadkowy przepływ w wybranym kierunku.</p> <p>FORWARD [W PRZÓD] Sumowane są wyłącznie dodatnie składowe przepływu.</p> <p>REVERSE [W TYŁ] Sumowane są wyłącznie ujemne składowe przepływu.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> Licznik 1 = BALANCE Licznik 2 = FORWARD</p>





## 8 Grupa HANDLING TOTALIZER [Obsługa liczników]

Opis funkcji w grupie HANDLING TOTALIZER	
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji licznika na usterkę.</p> <p><b>Opcje:</b>            STOP            Licznik zostaje zatrzymany aż do momentu usunięcia błędu.</p> <p>ACTUAL VALUE [WART. RZECZYWISTA]            Licznik kontynuuje zliczanie przepływu zgodnie z aktualnie mierzoną wartością przepływu.            Błąd jest ignorowany.</p> <p>HOLD VALUE [OSTATNIA WARTOŚĆ]            Licznik kontynuuje zliczanie przepływu od ostatniej wartości przepływu, obowiązującej przed pojawieniem się błędu.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            STOP</p>



## 9 Grupa CURRENT OUTPUT [WYJŚCIE PRĄDOWE]

Opis funkcji w grupie CURRENT OUTPUT																					
<p>W zależności od opcji wybranej w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL., na wyjściu prądowym automatycznie pojawia się sygnał odpowiadający wartości zmierzonej przepływu masowego/ objętościowego/ skorygowanego przepływu objętościowego (patrz str. 7).</p>																					
<b>CURRENT SPAN</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania zakresu prądowego. Wybrana opcja określa zarówno zakres pomiarowy jak i dolny oraz górny poziom sygnału awaryjnego. Dla wyjścia prądowego 1 dodatkowo można wybrać opcję HART.</p> <p><b>Opcje:</b>            4–20 mA HART            4–20 mA HART NAMUR            4–20 mA HART US            4–20 mA (25 mA) HART</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            4–20 mA HART NAMUR</p> <p> <b>Wskazówka!</b>            Zmieniając sygnał wyjściowy z aktywnego (ustawienie fabryczne) na pasywny, należy wybrać zakres wyjścia prądowego 4–20 mA (please refer to the Operating Instructions Proline Promass 40, BA 061D/06/en).</p> <p><b>Zakres prądowy, zakres roboczy i poziom sygnałów alarmowych</b></p>  <table border="1" data-bbox="810 1299 1436 1489"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <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 HART NAMUR</td> <td>3.8 - 20.5 mA</td> <td>3.5</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>4-20 mA (25 mA) HART</td> <td>4 - 24 mA</td> <td>2</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">A0003232</p> <p>a = zakres prądowy            1 = zakres roboczy (sygnał pomiarowy)            2 = dolny poziom sygnału awaryjnego            3 = górny poziom sygnału awaryjnego</p> <p> <b>Wskazówka!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli wartość mierzona przekracza zakres pomiarowy (zdefiniowany przez funkcję VALUE 20 mA), generowane jest ostrzeżenie (#351 current span [zakres prądowy]).</li> <li>W przypadku usterki, reakcja wyjścia prądowego jest zgodna z opcją wybraną w funkcji ERROR CATEGORY. Funkcja ASSIGN SYSTEM ERROR [PRZYPIS.BŁĘD.SYS] umożliwia zmianę kategorii błędu, tzn. zamiast ostrzeżenia może być generowany komunikat błędu.</li> </ul>	a	1	2	3	4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6	4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25
a	1	2	3																		
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22																		
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																		
4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																		
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25																		

<b>Opis funkcji w grupie CURRENT OUTPUT</b>	
<b>VALUE 20 mA</b>	<p>Funkcja ta służy do przypisania wartości mierzonej do prądu wyjściowego 20 mA. W trybie pomiarowym SYMMETRY [SYMETRYCZNY] patrz str. 44), przypisana w tej funkcji wartość obowiązuje dla obydwóch kierunków przepływu; natomiast w trybie pomiarowym STANDARD [STANDARDOWY] tylko dla dodatniego kierunku przepływu (w przód).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba zmiennoprzecinkowa 5-cyfrowa (ze znakiem dla zmiennych mierzonych MASS FLOW, VOLUME FLOW, CORRECTED VOLUME FLOW)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> zależy od średnicy nominalnej, i ustawień regionalnych (patrz str. 52).</p> <p> Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem dokonanym w funkcji UNIT [JEDNOSTKA] w grupie funkcji SYSTEM UNITS [JEDNOSTKI SYSTEMOWE] (patrz str. 9).</p>
<b>TIME CONSTANT</b>	<p>Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję wyświetlacza na znaczne wahania zmiennej mierzonej: bardzo szybko (wprowadzić małą wartość stałej czasowej) lub z opóźnieniem (wprowadzić dużą wartość stałej czasowej).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba stałoprzecinkowa z zakresu: 0.01...100.00 s</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 1.00 s</p>
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p>Ze względów bezpieczeństwa zalecane jest wstępne zdefiniowanie reakcji wyjścia prądowego w razie usterki. Wybrane ustawienie obowiązuje wyłącznie dla wyjścia prądowego. Nie ma ono wpływu na inne wyjścia (np. liczniki).</p> <p><b>Opcje:</b> MINIMUM CURRENT [PRĄD MINIMALNY] Na wyjściu prądowym ustawiana jest dolna wartość sygnału alarmowego (zdefiniowana za pomocą funkcji CURRENT SPAN).</p> <p>MAXIMUM CURRENT [PRĄD MAKSYMALNY] Na wyjściu prądowym ustawiana jest górna wartość sygnału alarmowego (zdefiniowana za pomocą funkcji CURRENT SPAN).</p> <p>HOLD VALUE [OSTATNIA WARTOŚĆ] (<b>nie zalecane</b>) Na wyjściu pojawia się ostatnia wartość mierzona, zapisana przed pojawieniem się błędu.</p> <p>ACTUAL VALUE [WART. MIERZONA] Na wyjściu generowana jest wartość mierzona, zgodna z aktualnym pomiarem przepływu. Błąd jest ignorowany.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> MINIMUM CURRENT [PRĄD MINIMALNY]</p>
<b>ACTUAL CURRENT</b>	<p>Funkcja ta służy do wizualizacji aktualnie obliczonej wartości prądu wyjściowego.</p> <p><b>Wskazanie:</b> 0.00...25.00 mA</p>

<b>Opis funkcji w grupie CURRENT OUTPUT</b>	
<b>SIMULATION CURR</b>	<p>Funkcja ta służy do włączenia symulacji prądu wyjściowego.</p> <p><b>Opcje:</b> ON [WŁ.] OFF [WYŁ.]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka! Aktywna funkcja symulacji jest sygnalizowana komunikatem "SIMULATION CURRENT OUTPUT" [SYMULACJA WYJŚCIA PRĄDOWEGO]. Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.</p> <p> <b>Przeostroga!</b> W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>
<b>VALUE SIMULATION CURRENT</b>	<p> Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SIMULATION CURR (= ON [WŁ]).</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości prądu (np. 12 mA), która ma być generowana na wyjściu prądowym. Możliwość zadania tej wartości pozwala na testowanie przyrządów współpracujących z przepływomierzem oraz samego przepływomierza.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba zmiennoprzecinkowa z zakresu: 0.00...25.00 mA</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0.00 mA</p> <p> <b>Przeostroga!</b> W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

## 10 Grupa PULSE/FREQUENCY OUTPUT [WYJŚCIE IMPULSOWE/CZĘSTOTLIW.]

Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT	
<p>W zależności od opcji wybranej w funkcji MASS/VOL./CORR.VOL., na wyjściu impulsowym/częstotliwościowym automatycznie pojawia się sygnał odpowiadający wartości zmierzonej przepływu masowego, objętościowego lub skorygowanego przepływu objętościowego (patrz str. 7).</p>	
<b>OPERATION MODE</b>	<p>Funkcja ta służy do skonfigurowania wyjścia jako wyjścia impulsowego lub częstotliwościowego. Funkcje dostępne w tej grupie zależą od opcji wybranej w tej funkcji.</p> <p><b>Opcje:</b> PULSE [IMPULSOWE] FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚCIOWE]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> PULSE [IMPULSOWE]</p>
<b>END VALUE FREQ.</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE.</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości maksymalnej dla wyjścia częstotliwościowego. Do zdefiniowania wartości mierzonej odpowiadającej częstotliwości maksymalnej służy funkcja VALUE F HIGH opisana na str. 23.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba stałoprzecinkowa z zakresu: 2...1000 Hz</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 1000 Hz</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VALUE F HIGH = 1000 kg/h, częstotliwość maks. = 1000 Hz: tzn. gdy przepływ wynosi 1000 kg/h, częstotliwość sygnału na wyjściu częstotliwościowym wyniesie 1000 Hz.</li> <li>■ VALUE F HIGH = 3600 kg/h, częstotliwość maks. = 1000 Hz: tzn. gdy przepływ wynosi 3600 kg/h, częstotliwość sygnału na wyjściu częstotliwościowym wyniesie 1000 Hz.</li> </ul> <p> Wskazówka! W trybie pracy FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] sygnał wyjściowy jest symetryczny (stosunek przerwa/wypełnienie = 1:1). Przy niskich częstotliwościach czas trwania impulsu jest ograniczony maks. do 10 sekund, tzn. stosunek przerwa/wypełnienie nie jest symetryczny.</p>

## Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT

## VALUE F HIGH

 Wskazówka!

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].

Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości przepływu odpowiadającej częstotliwości maksymalnej.

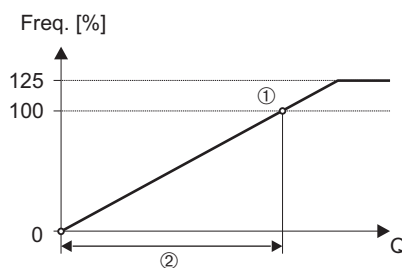
Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne. Zakres pomiarowy jest definiowany przez zdefiniowanie wartości w funkcji VALUE F HIGH.

**Wprowadzenie:**

5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa

**Ustawienie fabryczne:**

Zależy od średnicy nominalnej



① = VALUE F HIGH, ② = Zakres pomiarowy, Q = Przepływ (w przód/w tył)

A0001224

 Wskazówka!

Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem dokonanym w funkcji UNIT [JEDNOSTKA] w grupie funkcji SYSTEM UNITS [JEDNOSTKI SYSTEMOWE] (patrz str. 9).

## Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT

## OUTPUT SIGNAL

 Wskazówka!

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].

Funkcja ta umożliwia wybór polaryzacji sygnału częstotliwościowego.

**Opcje:**

PASSIVE – POSITIVE [PASYWNY – DODATNI], PASSIVE – NEGATIVE [PASYWNY – UJEMNY]

**Ustawienie fabryczne:**

PASSIVE – POSITIVE [PASYWNY – DODATNI]

**Objaśnienie**

- PASYWNY oznacza, że wyjście częstotliwościowe jest zasilane z zewnątrz.

Konfiguracja poziomu sygnału wyjściowego (POSITIVE [DODATNI] lub NEGATIVE [UJEMNY]) określa odpowiedź wyjścia częstotliwościowego przy zerowym przepływie. Włączenie wewnętrznego tranzystora odbywa się następująco:

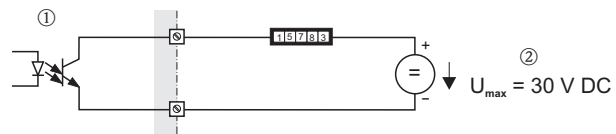
- Jeśli wybrana zostanie opcja POSITIVE [DODATNI], wewnętrzny tranzystor jest włączany wtedy, gdy poziom sygnału jest **dodatni**.
- Jeśli wybrana zostanie opcja NEGATIVE [UJEMNY], wewnętrzny tranzystor jest włączany wtedy, gdy poziom sygnału jest **ujemny** (0 V).

 Wskazówka!

Gdy wyjście jest skonfigurowane jako pasywne, poziom sygnału na wyjściu częstotliwościowym zależy od napięcia w obwodzie zewnętrznym (patrz przykłady).

**Przykład wyjścia pasywnego (opcja PASSIVE)**

Po wybraniu opcji PASSIVE [PASYWNE], wyjście częstotliwościowe jest skonfigurowane jako wyjście typu otwarty kolektor.



① = wyjście typu otwarty kolektor

② = zewnętrzny zasilacz

A0001225

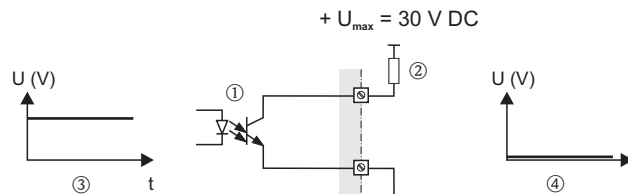
 Wskazówka!

Prąd stały do 25 mA ( $I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$ ).

**Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-POSITIVE:**

Konfiguracja wyjścia z zewnętrznym rezystorem podwyższającym.

Przy zerowym przepływie napięcie sygnału wyjściowego na zaciskach wynosi 0 V.



① = wyjście typu otwarty kolektor

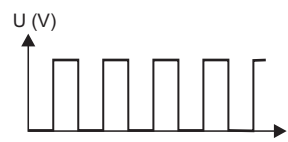
② = rezystor podwyższający

③ = włączenie tranzystora przy zerowym przepływie dla opcji "POSITIVE" [DODATNI]

④ = poziom sygnału wyjściowego przy zerowym przepływie

A0004687

Gdy przepływ jest różny od zera, napięcie sygnału wyjściowego zmienia się od 0 V do wartości dodatniej.












(cd. na następnej stronie)




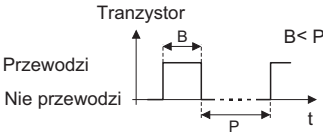
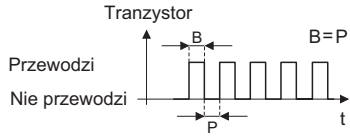


A0001975



Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT	
<p><b>OUTPUT SIGNAL</b> (cd.)</p>	<p><b>Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-POSITIVE:</b> Konfiguracja wyjścia z użyciem zewnętrznego rezystora obniżającego. Przy zerowym przepływie poziom napięcia dodatniego jest mierzony za pośrednictwem rezystora obniżającego.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>① = wyjście typu otwarty kolektor ② = rezystor obniżający ③ = włączenie tranzystora przy zerowym przepływie dla opcji "POSITIVE" [DODATNI] ④ = poziom sygnału wyjściowego przy zerowym przepływie</p> <p>Gdy przepływ jest różny od zera, napięcie sygnału wyjściowego zmienia się od wartości dodatniej do 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p><b>Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-NEGATIVE:</b> Konfiguracja wyjścia z zewnętrznym rezystorem podwyższającym. Gdy przepływ jest równy zero, wartość sygnału wyjściowego na zaciskach jest większa od zera.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004690</p> <p>① = wyjście typu otwarty kolektor ② = rezystor podwyższający ③ = włączenie tranzystora przy zerowym przepływie dla opcji "NEGATIVE" [UJEMNY] ④ = poziom sygnału wyjściowego przy zerowym przepływie</p> <p>Gdy przepływ jest różny od zera, napięcie sygnału wyjściowego zmienia się od wartości dodatniej do 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p>

<b>Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT</b>	
<b>TIME CONSTANT</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję sygnału na wyjściu częstotliwościowym na znaczne wahania zmiennej mierzonej; bardzo szybko (wprowadzić małą wartość stałej czasowej) lub z opóźnieniem (wprowadzić dużą wartość stałej czasowej).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba zmiennoprzecinkowa z zakresu: 0.00...100.00 s</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0.00 s</p>
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się aby w razie usterki wyjście częstotliwościowe przyjmowało wcześniej zdefiniowany stan. Funkcja ta służy do zadawania tego stanu. Wybrane ustawienie obowiązuje wyłącznie dla wyjścia częstotliwościowego. Nie ma ono wpływu na inne wyjścia (np. licznik).</p> <p><b>Opcje:</b> FALLBACK VALUE [WARTOŚĆ AWARYJNA] Sygnał wyjściowy: 0 Hz.</p> <p>FAILSAFE LEVEL [POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ] Częstotliwość sygnału wyjściowego jest ustawiana w funkcji FAILSAFE VALUE.</p> <p>HOLD VALUE [OSTATNIA WARTOŚĆ] (<b>nie zalecane</b>) Na wyjściu pojawia się ostatnia wartość mierzona, zapisana przed pojawieniem się błędu.</p> <p>ACTUAL VALUE [WART. MIERZONA] Na wyjściu generowana jest wartość mierzona, zgodna z aktualnym pomiarem przepływu. Błąd jest ignorowany.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> FALLBACK VALUE [WARTOŚĆ AWARYJNA]</p>
<b>FAILSAFE VALUE</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY] oraz FAILSAFE LEVEL [POZIOM WARTOŚCI BEZPIECZNEJ] w funkcji ERROR CATEGORY [KATEGORIA BŁĘDU].</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości sygnału wyjściowego generowanego w razie usterki.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba maks. 4-cyfrowa z zakresu: 0...1250 Hz</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 1250 Hz</p>

Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT	
<b>ACTUAL FREQUENCY</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do wyświetlenia aktualnie obliczonej wartości częstotliwości sygnału wyjściowego.</p> <p><b>Wskazanie:</b> 0...1250 Hz</p>
<b>SIMULATION FREQUENCY</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji FREQUENCY [CZĘSTOTLIWOŚĆ] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do włączenia symulacji prądu częstotliwościowego.</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] ON [WŁ]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktywna funkcja symulacji jest sygnalizowana komunikatem "SIMULATION FREQUENCY OUTPUT" [SYMULACJA WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCIOWEGO].</li> <li>■ Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.</li> </ul> <p> Przewaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>
<b>VALUE SIMULATION FREQUENCY</b>	<p> Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja OPERATION MODE VALUE SIMULATION FREQUENCY (= ON [WŁ]).</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania częstotliwości sygnału (np. 500 Hz), który ma być generowany na wyjściu częstotliwościowym. Możliwość zadania tej wartości pozwala na testowanie przyrządów współpracujących z przepływomierzem oraz samego przepływomierza.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...1250 Hz</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0 Hz</p> <p> Przewaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

<b>Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT</b>	
<b>PULSE VALUE</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji PULSE [IMPULS] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania objętości przepływającej cieczy odpowiadającej jednemu impulsowi. Generowane impulsy mogą być sumowane przez licznik zewnętrzny. W ten sposób możliwa jest rejestracja całkowitego przepływu od momentu rozpoczęcia pomiaru.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> zależy od średnicy nominalnej, i ustawień regionalnych (patrz str. 52).</p> <p> Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem dokonywanym w funkcji UNIT [JEDNOSTKA] w grupie funkcji SYSTEM UNITS [JEDNOSTKI SYSTEMOWE] (patrz str. 9).</p>
<b>PULSE WIDTH</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji PULSE [IMPULS] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania szerokości (czasu trwania) impulsu dla wyjść impulsowych.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0.5...2000 ms</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 100 ms</p> <p>Impulsy generowane na wyjściu <b>zawsze</b> posiadają szerokość (B) wprowadzoną w tej funkcji. Przerwy (P) pomiędzy poszczególnymi impulsami są ustawiane automatycznie. Jednakże ich szerokość musi być co najmniej równa szerokości impulsu (<math>B = P</math>).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Tranzystor</p>  <p><math>B &lt; P</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Tranzystor</p>  <p><math>B = P</math></p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001233-PL</p> <p>B = wprowadzona szerokość impulsu (rysunek odnosi się do impulsów dodatnich) P = przerwy pomiędzy poszczególnymi impulsami</p> <p> Wskazówka! Wprowadzając szerokość impulsów należy wybrać wartość, która może być przetwarzana przez podłączony licznik (np. licznik mechaniczny, sterownik PLC itp.).</p> <p> <b>Przeostroga!</b> Jeżeli liczba lub częstotliwość impulsów, wynikająca z wprowadzonej wartości wagi impulsu (patrz funkcja PULSE VALUE [WAGA IMPULSU] na str. 28) i bieżącej wartości przepływu, jest zbyt duża do utrzymania wybranej szerokości impulsu (przerwa P jest mniejsza od wprowadzonej szerokości impulsu B), po upływie czasu buforowania/bilansowania (w pamięci impulsów) generowany jest błąd systemowy.</p>

## Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT

## OUTPUT SIGNAL

 Wskazówka!

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji PULSE [IMPULS] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].

Funkcja ta służy do konfiguracji wyjścia impulsowego w taki sposób, aby dopasowane było np. do licznika zewnętrznego. Umożliwia ona wybór kierunku impulsów odpowiednio do konkretnej aplikacji.

**Opcje:**

PASSIVE – POSITIVE [PASYWNY – DODATNI], PASSIVE – NEGATIVE [PASYWNY – UJEMNY]

**Ustawienie fabryczne:** PASSIVE – POSITIVE [PASYWNY – DODATNI]

**Objaśnienie**

- PASSIVE [PASYWNY]= wyjście impulsowe posiada zasilanie zewnętrzne.

Konfiguracja poziomu sygnału wyjściowego (POSITIVE [DODATNI] lub NEGATIVE [UJEMNY]) określa reakcję spoczynkową wyjścia impulsowego (przy zerowym przepływie). Włączenie wewnętrznego tranzystora odbywa się następująco:

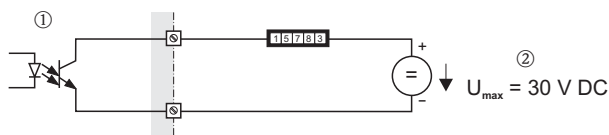
- Po wybraniu opcji POSITIVE [DODATNI], włączenie wewnętrznego tranzystora następuje, gdy poziom sygnału jest **dodatni**.
- Po wybraniu opcji NEGATIVE [UJEMNY], włączenie wewnętrznego tranzystora następuje, gdy poziom sygnału jest **ujemny** (0 V).

 Wskazówka!

Gdy wyjście jest skonfigurowane jako pasywne, poziom sygnału na wyjściu impulsowym zależy od obwodu zewnętrznego (patrz przykłady).

**Przykład konfiguracji jako wyjścia pasywnego (opcja PASSIVE)**

Po wybraniu opcji PASSIVE [PASYWNE], wyjście impulsowe jest skonfigurowane jako wyjście typu otwarty kolektor.



① = wyjście typu otwarty kolektor, ② = zasilanie zewnętrzne

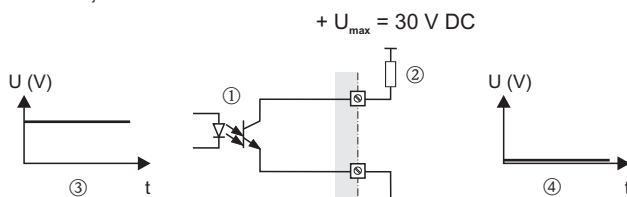
A0001225

 Wskazówka!

Prąd stały do 25 mA ( $I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$ ).

**Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-POSITIVE:**

Konfiguracja wyjścia z użyciem zewnętrznego rezystora podwyższającego napięcie. W stanie spoczynkowym (przy zerowym przepływie), wartość sygnału wyjściowego na zaciskach wynosi 0 V.



① = wyjście typu otwarty kolektor

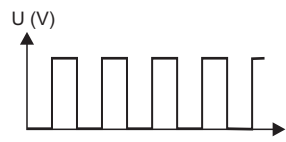
② = rezystor podwyższający napięcie

③ = włączenie tranzystora w stanie spoczynkowym "DODATNIM" (przy zerowym przepływie)

④ = poziom sygnału wyjściowego w stanie spoczynkowym (przy zerowym przepływie)

A0004687

Podczas pracy (przepływ różny od zera), poziom sygnału wyjściowego zmienia się od 0 V w kierunku dodatnich wartości napięć.



A0001975

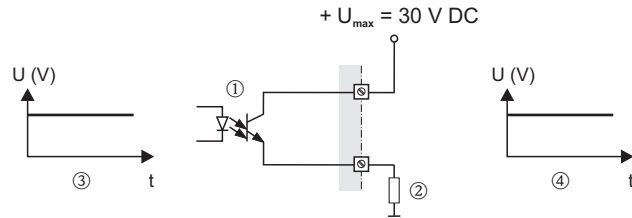
(cd. na następnej stronie)

## Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT

OUTPUT SIGNAL  
(cd.)**Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-POSITIVE:**

Konfiguracja wyjścia z użyciem zewnętrznego rezystora obniżającego napięcie.

Przy zerowym przepływie poziom napięcia dodatniego jest mierzony za pośrednictwem rezystora obniżającego.



A0004689

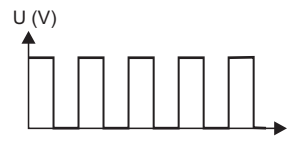
① = wyjście typu otwarty kolektor

② = rezystor obniżający napięcie

③ = włączenie tranzystora w stanie spoczynkowym "DODATNIM" (przy zerowym przepływie)

④ = poziom sygnału wyjściowego w stanie spoczynkowym (przy zerowym przepływie)

Podczas pracy (przepływ różny od zera), poziom sygnału wyjściowego zmienia się od dodatnich wartości napięć do 0 V.

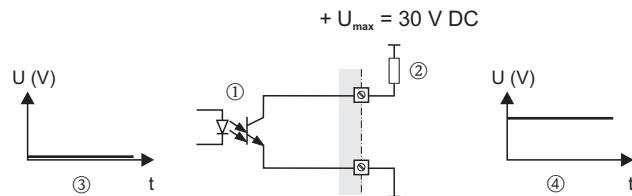


A0001981

**Przykład konfiguracji wyjścia jako PASSIVE-NEGATIVE:**

Konfiguracja wyjścia z użyciem zewnętrznego rezystora podwyższającego napięcie.

W stanie spoczynkowym (przy zerowym przepływie), wartość sygnału wyjściowego na zaciskach jest większa od zera.



A0004690

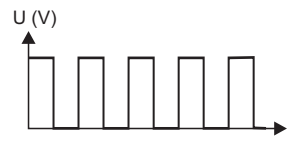
① = wyjście typu otwarty kolektor

② = rezystor podwyższający napięcie






③ = włączenie tranzystora w stanie spoczynkowym "UJEMNYM" (przy zerowym przepływie)




④ = poziom sygnału wyjściowego w stanie spoczynkowym (przy zerowym przepływie)

Podczas pracy (przepływ różny od zera), poziom sygnału wyjściowego zmienia się od dodatnich wartości napięć do 0 V.






A0001981





<b>Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT</b>	
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji PULSE [IMPULS] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Z uwagi na bezpieczeństwo, zaleca się aby w razie usterki wyjście impulsowe przyjmowało wcześniej zdefiniowany stan. Funkcja ta służy do zadawania tego stanu. Wybrane ustawienie obowiązuje wyłącznie dla wyjścia impulsowego. Nie ma ono wpływu na inne wyjścia (np. licznik).</p> <p><b>Opcje:</b> FALLBACK VALUE [WARTOŚĆ AWARYJNA] Brak impulsów na wyjściu.</p> <p>HOLD VALUE [OSTATNIA WARTOŚĆ] (<b>nie zalecane</b>) Na wyjściu pojawia się ostatnia wartość mierzona, zapisana przed pojawieniem się błędu.</p> <p>ACTUAL VALUE [WART. MIERZONA] Na wyjściu generowana jest wartość mierzona, zgodna z aktualnym pomiarem przepływu. Błąd jest ignorowany.</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> FALLBACK VALUE [WARTOŚĆ AWARYJNA]</p>
<b>SIMULATION PULSE</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji PULSE [IMPULS] w funkcji OPERATION MODE [TRYB PRACY].</p> <p>Funkcja ta służy do włączenia symulacji wyjścia impulsowego.</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] COUNTDOWN [ODLICZANIE] Wysyłane są impulsy o wartości zdefiniowanej w funkcji VALUE SIMULATION PULSE.</p> <p>CONTINUOUSLY [CIĄGLE] Impulsy są wysyłane ciągle a ich szerokość jest zdefiniowana w funkcji PULSE WIDTH.</p> <p> Wskazówka! Symulacja jest uruchamiana po wybraniu opcji CONTINUOUSLY [CIĄGLE]. Do wyłączenia symulacji służy funkcja SIMULATION PULSE [SYMULACJA IMPULSÓW].</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktywna symulacja jest sygnalizowana komunikatem #631 "SIM. PULSE" [SYM. IMPULS].</li> <li>■ Dla obu typów symulacji stosunek przerwa/ wypełnienie wynosi 1:1.</li> <li>■ Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.</li> </ul> <p> Przewaga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

Opis funkcji w grupie PULSE/FREQUENCY OUTPUT	
<b>VALUE SIMULATION PULSE</b>	<p> Wskazówka! Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji COUNTDOWN [ODLICZANIE] w funkcji SIMULATION PULSE [SYM. WYJ. IMPULS].</p> <p>Funkcja ta służy do określenia częstotliwości impulsów (np. 50) generowanych na wyjściu podczas symulacji. Możliwość zadania tej wartości pozwala na testowanie przyrządów współpracujących z przepływomierzem oraz samego przepływomierza. Impulsy są wysyłane ciągle a ich szerokość jest zdefiniowana w funkcji PULSE WIDTH. Stosunek przerwa/ wypełnienie wynosi 1:1.</p> <p>Symulacja jest uruchamiana po potwierdzeniu wartości zadanej. Jeśli częstotliwość impulsów na wyjściu odpowiada wartości zadanej, wskazanie na wyświetlaczu wynosi 0.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...10 000</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0</p> <p> Wskazówka! Symulacja jest uruchamiana po potwierdzeniu wartości zadanej. Do wyłączenia symulacji służy funkcja SIMULATION PULSE.</p> <p> Przestroga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>



## 11 Grupa STATUS OUTPUT [WYJŚCIE STATUSU]

Opis funkcji w grupie STATUS OUTPUT	
Ta grupa jest dostępna tylko wtedy, gdy przepływomierz posiada wyjście statusu.	
<b>ASSIGN STATUS</b>	<p>Funkcja ta służy do przypisania funkcji sygnalizacyjnej do wyjścia statusu.</p> <p><b>Opcje:</b>  OFF [WYŁ.]  ON [WŁ] (pomiar)  FAULT MESSAGE [KOMUNIKAT USTERKI]  NOTICE MESSAGE [OSTRZEŻENIE]  FAULT MESSAGE [KOMUNIKAT USTERKI] lub NOTICE MESSAGE [OSTRZEŻENIE]  EMPTY PIPE DETECTION [DETEKCJA PUSTEJ RURY] (tylko gdy funkcja jest aktywna)  FLOW DIRECTION [KIERUNEK PRZEPŁYWU]  LIMIT MASS FLOW [W. GRAN. PRZEPEŁ. MASY] (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu masowego)  LIMIT VOLUME FLOW [W. GRAN. PRZEPEŁ. OBJ.] (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu objętościowego)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  FAULT MESSAGE [KOMUNIKAT USTERKI]</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjście statusu działa na zasadzie prądu spoczynkowego, tj. w czasie normalnego, wolnego od błędów pomiaru wyjście statusu jest zamknięte.</li> <li>Zalecane jest zapoznanie się z informacjami dot. mechanizmu przełączania wyjścia statusu oraz postępowanie zgodnie z nimi (patrz str. 35, 36).</li> <li>Jeśli wybrana zostanie opcja OFF [WYŁ.], jedyną funkcją dostępną w tej grupie będzie omawiana funkcja ASSIGN STATUS [PRZYPISZ WEJ. STATUSU].</li> </ul>
<b>ON-VALUE</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji LIMIT MASS FLOW, LIMIT VOLUME FLOW lub FLOW DIRECTION w funkcji ASSIGN STATUS.</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości dla progu załączania (włączenie wyjścia statusu). Wartość ta może być równa, większa lub mniejsza niż wartość dla progu wyłączenia. Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b>  5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  0 [kg/h] lub 0 [m<sup>3</sup>/h]</p>
<b>OFF-VALUE</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ta funkcja jest dostępna wyłącznie po wybraniu opcji LIMIT MASS FLOW lub LIMIT VOLUME FLOW w funkcji ASSIGN STATUS.</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości dla progu wyłączenia (wyłączenie wyjścia statusu). Wartość ta może być równa, większa lub mniejsza niż wartość dla progu załączania. Dopuszczalne są wartości dodatnie i ujemne.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b>  5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  0 [kg/h] lub 0 [m<sup>3</sup>/h]</p>

<b>Opis funkcji w grupie STATUS OUTPUT</b>	
<b>TIME CONSTANT</b>	<p>Funkcja ta służy do wprowadzenia stałej czasowej definiującej reakcję sygnału na wyjściu statusu na znaczne wahania zmiennej mierzonej: bardzo szybko (wprowadzić małą wartość stałej czasowej) lub z opóźnieniem (wprowadzić dużą wartość stałej czasowej).</p> <p>Opóźnienie ma na celu zapobiec częstym zmianom stanu na wyjściu statusu w reakcji na częste wahania przepływu.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa z zakresu: 0.00...100.00 s</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0.00 s</p>
<b>ACTUAL STATUS OUTPUT</b>	<p>Funkcja ta wskazuje bieżący stan wyjścia statusu.</p> <p><b>Wskazanie:</b> NOT CONDUCTIVE [NIE PRZEWODZI] CONDUCTIVE [PRZEWODZI]</p>
<b>SIMULATION SWITCH POINT</b>	<p>Funkcja ta służy do włączenia symulacji wyjścia statusu.</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] ON [WŁ]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktywna funkcja symulacji jest sygnalizowana komunikatem "SIMULATION STATUS OUTPUT" [SYMULACJA WYJŚCIA STATUSU].</li> <li>■ Podczas trwania symulacji, przyrząd kontynuuje pomiar, tj. na innych wyjściach prawidłowo generowane są aktualne wartości mierzone.</li> </ul> <p> <b>Przestroga!</b> W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>
<b>VALUE SIMULATION SWITCH POINT</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SIMULATION SWITCH POINT [SYMULACJA PROGU PRZEŁĄCZANIA] (= ON [WŁ]).</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania reakcji wyjścia statusu podczas symulacji. Możliwość zadania tej wartości pozwala na testowanie przyrządów współpracujących z przepływomierzem oraz samego przepływomierza.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> NOT CONDUCTIVE [NIE PRZEWODZI] CONDUCTIVE [PRZEWODZI]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> NOT CONDUCTIVE [NIE PRZEWODZI]</p> <p> <b>Przestroga!</b> W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

## 11.1 Informacje dotyczące reakcji wyjścia statusu

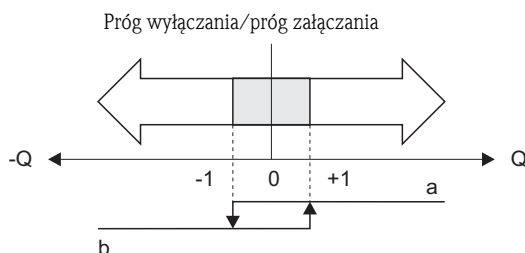
### Informacje ogólne

Jeżeli dla wyjścia statusu skonfigurowana została funkcja sygnalizacji "LIMIT" [WARTOŚĆ GRANICZNA] lub "FLOW DIRECTION" [KIERUNEK PRZEPŁYWU], wymagane progi przełączania można zdefiniować za pomocą funkcji ON-VALUE [PRÓG ZAŁĄCZANIA] i OFF-VALUE [PRÓG WYŁĄCZANIA]. W chwili gdy zmienna mierzona osiąga zadane wartości, wyjście statusu przełączane jest w sposób przedstawiony na poniższych rysunkach.

### Wyjście statusu skonfigurowane do sygnalizacji kierunku przepływu

Wartość wprowadzona w funkcji ON-VALUE [PRÓG ZAŁĄCZANIA], definiuje punkt przełączenia dla dodatniego i ujemnego kierunku przepływu.

Przykładowo, jeżeli wartość wprowadzona dla punktu przełączenia = 1 kg/h, wyjście statusu jest otwierane, gdy wartość przepływu wynosi -1 kg/h i ponownie zamykane przy +1 kg/h. Jeżeli w danym procesie wymagana jest zmiana kierunku przepływu, dla punktu przełączania należy zadać wartość 0 (bez histerezy przełączania). Jeżeli wykorzystywana jest funkcja odcięcia pomiaru przy niskich przepływach, zaleca się ustawienie wartości histerezy większej lub równej wartości zadanej dla odcięcia niskich przepływów.



a = wyjście statusu w stanie przewodzenia  
b = wyjście statusu otwarte (nie przewodzi)

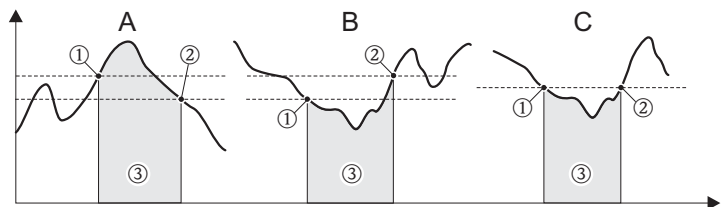
A0001236

### Wyjście statusu skonfigurowane do sygnalizacji wartości granicznej

Przełączenie wyjścia statusu następuje po przekroczeniu przez aktualną zmienną mierzoną zdefiniowanego progu przełączania w górę lub w dół.

Zastosowanie: monitorowanie przepływu lub warunków granicznych związanych z procesem.





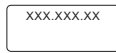







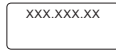











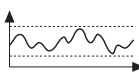

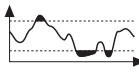

Zmienna mierzona






A = Zabezpieczenie maksimum → ① OFF-VALUE [WART. WYŁ.] > ② WART. WŁ.  
B = Zabezpieczenie minimum → ① OFF-VALUE [WART. WYŁ.] < ② WART. WŁ.  
C = Zabezpieczenie minimum → ① OFF-VALUE [WART. WYŁ.] = ② WART. WŁ. (tej konfiguracji należy unikać)  
③ = Wyjście statusu wyłączone (nie przewodzi)



A0001235

## 11.2 Mechanizm przełączania wyjścia statusu


Funkcja sygnalizacyjna	Stan		Stan wyjścia typu otwarty kolektor ( tranzystorowego)
<b>WŁ (pomiar)</b>	System w trybie pomiarowym		przewodzi 
	System nie pracuje w trybie pomiarowym (zanik zasilania)		nie przewodzi 
<b>Komunikat usterki</b>	Stan systemu prawidłowy		przewodzi 
	(Błąd systemu lub procesu) Błąd → Reakcja wyjść, wejść i licznika na usterkę		nie przewodzi 
<b>Ostrzeżenie</b>	Stan systemu prawidłowy		przewodzi 
	(Błąd systemu lub procesu) Błąd → Kontynuacja pomiarów		nie przewodzi 
<b>Komunikat usterki lub Ostrzeżenie</b>	Stan systemu prawidłowy		przewodzi 
	(Błąd systemu lub procesu) Błąd → Reakcja na usterkę lub Ostrzeżenie → Kontynuacja pomiarów		nie przewodzi 
<b>Detekcja pustej rury (DPR)</b>	Gęstość medium powyżej zadanej wartości, np.: rura pomiarowa pełna		przewodzi 
	Gęstość medium poniżej zadanej wartości, np.: rura pomiarowa częściowo wypełniona lub pusta		nie przewodzi 
<b>Kierunek przepływu</b>	W przód		przewodzi 
	W tył		nie przewodzi 
<b>Wartość graniczna Przepływ masowy Przepływ objętościowy</b>	Wartość graniczna <b>nie</b> jest przekroczona ani w górę ani w dół		przewodzi 
	Wartość graniczna przekroczona w górę lub w dół		nie przewodzi 

## 12 Grupa STATUS INPUT [WEJŚCIE STATUSU]



Opis funkcji w grupie STATUS INPUT	
Ta grupa jest dostępna tylko wtedy, gdy przepływomierz jest wyposażony w moduł WE/WY z wejściem statusu.	
<b>ASSIGN STATUS INPUT</b>	<p>Funkcja ta służy do przypisania funkcji sygnalizacyjnej do wejścia statusu.</p> <p><b>Opcje:</b>  OFF [WYŁ.]  RESET TOTALIZER [KASOWANIE LICZNIKA]  POSITIVE ZERO RETURN [ZEROWANIE WSKAZAŃ]  ZEROPOINT ADJUSTMENT [ADIUSTACJA ZERA]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka!  Funkcja zerowania wskazań jest aktywna tak długo, jak długo na wejściu statusu dostępny jest aktywny poziom (sygnał ciągły). W przypadku wszystkich pozostałych opcji, reakcja następuje w wyniku zmiany poziomu (impulsu) sygnału na wejściu statusu.</p>
<b>ACTIVE LEVEL</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania poziomu (WYSOKI lub NISKI) powodującego wyzwolenie lub wyłączenie funkcji przypisanej do wejścia statusu (patrz funkcja ASSIGN STATUS INPUT [PRZYPISANIE WEJŚCIA STATUSU]).</p> <p><b>Opcje:</b>  HIGH [WYSOKI]  LOW [NISKI]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  HIGH [WYSOKI]</p>
<b>MINIMUM PULSE WIDTH</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania minimalnej szerokości impulsu, wymaganej do wyzwolenia funkcji przypisanej do wejścia statusu.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b>  20...100 ms</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  50 ms</p>
<b>SIMULATION STATUS INPUT</b>	<p>Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji wejścia statusu, tj. do wyzwolenia przypisanej do niego funkcji (patrz funkcja ASSIGN STATUS INPUT na str. 37).</p> <p><b>Opcje:</b>  OFF [WYŁ.]  ON [WŁ]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  OFF [WYŁ.]</p> <p> Wskazówka!  Aktywna funkcja symulacji jest sygnalizowana komunikatem "SIMULATION STATUS INPUT" [SYMULACJA WEJŚCIA STATUSU].</p> <p> Przestroga!  W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

Opis funkcji w grupie STATUS INPUT	
<b>VALUE SIMULATION STATUS INPUT</b>	<p> Wskazówka! Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SIMULATION STATUS INPUT (= ON [WŁ]).</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania poziomu, który ma być symulowany na wejściu statusu.</p> <p><b>Opcje:</b> HIGH [WYSOKI] LOW [NISKI]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> LOW [NISKI]</p> <p> Przestroga! W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>



## 13 Grupa COMMUNICATION [KOMUNIKACJA]




Opis funkcji w grupie COMMUNICATION	
<b>TAG NAME</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania oznaczenia punktu pomiarowego.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Ciąg maks. 8-znaków, możliwe znaki: A-Z, 0-9, +, -, znaki interpunkcyjne</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> “ _ _ _ _ _ _ _ _ ” (brak tekstu)</p>
<b>TAG DESCRIPTION</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania opisu punktu pomiarowego.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Ciąg maks. 16-znaków, możliwe znaki: A-Z, 0-9, +, -, znaki interpunkcyjne</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> “ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ” (brak tekstu)</p>
<b>BUS ADDRESS</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania adresu umożliwiającego wymianę danych za pomocą protokołu HART.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...15</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0</p> <p> Wskazówka! W przypadku adresów 1...15 ustawiany jest stały prąd 4 mA.</p>
<b>WRITE PROTECTION</b>	<p>Funkcja ta służy do sprawdzenia, czy możliwy jest dostęp do zapisu w pamięci przyrządu.</p> <p><b>Wskazanie:</b> OFF = Wymiana danych możliwa ON = Wymiana danych niemożliwa (włączenie blokady zapisu jest aktualnie niemożliwe)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p>
<b>MANUFACTURER ID</b>	<p>Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru identyfikacyjnego producenta w dziesiętnym formacie liczbowym.</p> <p><b>Wskazanie:</b> 17 (<math>\cong</math> 11 hex): identyfikator Endress+Hauser</p>
<b>DEVICE ID</b>	<p>Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru identyfikacyjnego przyrządu w heksadecymalnym formacie liczbowym.</p> <p><b>Wskazanie:</b> 53 (<math>\cong</math> 83 dzies.): identyfikator Promass 40</p>



## 14 Grupa PROCESS PARAMETER [PARAMETRY PROCESU]

Opis funkcji w grupie PROCESS PARAMETER	
<p><b>ON VALUE LOW FLOW CUT OFF</b></p>	<p>Parametr ten służy do wprowadzenia wartości włączającej funkcję odcięcia niskich przepływów.</p> <p>Funkcja odcięcia niskich przepływów jest aktywna wtedy, gdy wybrana wartość jest różna od zera. Aktywna funkcja odcięcia niskich przepływów sygnalizowana jest na wyświetlaczu poprzez podświetlenie znaku wartości przepływu.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> Zależy od średnicy nominalnej</p> <p> Wskazówka! Odpowiednia jednostka przyjmowana jest zgodnie z ustawieniem dokonanym w funkcji UNIT [JEDNOSTKA] w grupie funkcji SYSTEM UNITS [JEDNOSTKI SYSTEMOWE] (patrz str. 9).</p>
<p><b>OFF VALUE LOW FLOW CUT OFF</b></p>	<p>Służy do wprowadzenia wartości wyłączającej (<b>b</b>) odcięcie niskich przepływów. Wartość dla punktu wyłączania należy wprowadzić jako dodatnią histerezę (<b>H</b>) względem wartości załączającej (<b>a</b>).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba całkowita z zakresu: 0...100%</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 50%</p> <div data-bbox="906 1151 1212 1370" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0003882</p> <p>① = Wartość włączająca odcięcie niskich przepływów          ② = Wartość wyłączająca odcięcie niskich przepływów          a Punkt włączenia funkcji odcięcia niskich przepływów          b Punkt wyłączenia funkcji odcięcia niskich przepływów (<math>a + a \cdot H</math>)          H Histereza: 0...100%   Funkcja odcięcia niskich przepływów włączona          Q Przepływ</p>


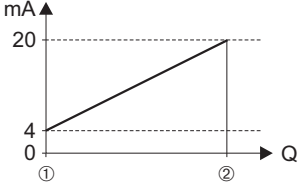
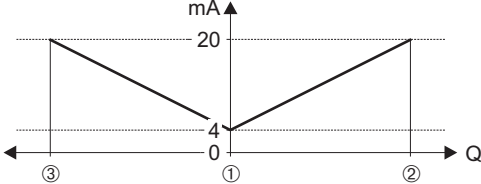




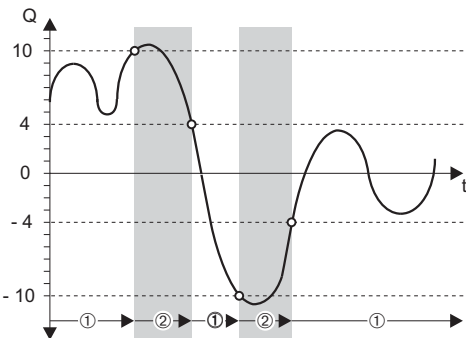
<b>Opis funkcji w grupie PROCESS PARAMETER</b>	
<b>EMPTY PIPE DETECTION (EPD)</b>	<p>Funkcja ta służy do włączenia detekcji pustej rury (DPR). Gdy rury pomiarowe są puste, gęstość medium spada poniżej wartości określonej w funkcji EPD VALUE LOW [WARTOŚĆ DPR NISKA].</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] ON [WŁ]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> Ciecze: ON [WŁ] Gazy: OFF [WYŁ]</p> <p> <b>Przeostroga!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Należy właściwie wybrać dolną wartość graniczną DPR tak, aby zapewnić wystarczającą różnicę względem efektywnej gęstości medium. Zapewnia to wykrycie całkowicie pustej rury oraz rury wypełnionej częściowo.</li> <li>■ W przypadku pomiaru gazu bezwzględnie zalecane jest wyłączenie funkcji detekcji pustej rury.</li> </ul>
<b>EPD VALUE LOW</b>	<p> <b>Wskazówka!</b></p> <p>Funkcja ta dostępna jest tylko wówczas, gdy w funkcji EPD wybrana została opcja ON [WŁ].</p> <p>Funkcja ta służy do ustawienia dolnej wartości granicznej gęstości. Jeśli gęstość medium jest zbyt niska, mogą wystąpić problemy procesu.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0.2000 kg/l</p>
<b>EPD RESPONSETIME</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania przedziału czasu, w którym przed wygenerowaniem komunikatu usterki lub ostrzeżenia muszą być nieprzerwanie spełnione kryteria pozwalające uznać stan za stan częściowego wypełnienia rurociągu.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> Liczba stałoprzecinkowa z zakresu: 1.0 ... 60.0 s</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 1.0 s</p>


<b>Opis funkcji w grupie PROCESS PARAMETER</b>	
<b>ZEROPOINT ADJUSTMENT</b>	<p>Funkcja ta umożliwia automatyczne wykonanie adiustacji zera. Nowy punkt zerowy wyznaczony przez system pomiarowy jest przyjmowany przez funkcję ZERO POINT [PUNKT ZEROWY] (patrz str. 42).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> CANCEL [ANULUJ] START</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> CANCEL [ANULUJ]</p> <p> <b>Przeostroga!</b> Przed wykonaniem kalibracji gęstości, prosimy zapoznać się ze szczegółowym opisem procedury adiustacji punktu zerowego, zamieszczonym w Instrukcji obsługi BA061D/31/pl Promass 40.</p> <p> <b>Wskazówka!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podczas adiustacji punktu zerowego programowanie jest niemożliwe a na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat: "ZERO ADJUST RUNNING" [ADIUSTACJA ZERA W TOKU].</li> <li>■ Jeśli adiustacja zera jest niemożliwa, np. prędkość przepływu &gt; 0.1 m/s lub adiustacja została anulowana, na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat "ZERO ADJUST NOT POSSIBLE" [ADIUSTACJA ZERA NIEMOŻLIWA].</li> <li>■ Jeśli moduł elektroniki przepływomierza Promass 40 posiada wejście statusu, adiustacja punktu zerowego może być uruchomiona sygnałem z tego wejścia.</li> </ul>
<b>ZERO POINT</b>	Funkcja ta umożliwia wyświetlenie aktualnej wartości punktu zerowego.
<b>DENSITY ADJUSTMENT VALUE</b>	<p>W tej funkcji należy wprowadzić wartość zadaną gęstości danego medium, dla którego ma być wykonana obiektowa adiustacja gęstości (w warunkach procesowych).</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa wraz z jednostką z zakresu: 0.1...5.9999 kg/l</p> <p> <b>Wskazówka!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wartość zadana gęstości wprowadzona w tej funkcji nie powinna różnić się od rzeczywistej gęstości medium o więcej niż <math>\pm 10\%</math>.</li> <li>■ Jednostką jest zawsze <math>\text{g/cm}^3 \cong \text{kg/l}</math>.</li> </ul>
<b>MEASURE FLUID</b>	<p>Funkcja ta służy do wyznaczenia rzeczywistej gęstości medium, wykorzystywany do adiustacji gęstości.</p> <p><b>Opcje:</b> CANCEL [ANULUJ] START</p>

<b>Opis funkcji w grupie PROCESS PARAMETER</b>	
<b>DENSITY ADJUST</b>	<p>Ta funkcja służy do wykonania adiustacji gęstości na obiekcie. Wartości kalibracyjne gęstości zostają wyznaczone ponownie i zapisane w pamięci. Zapewnia to uzyskanie możliwie największej dokładności parametrów obliczanych w oparciu o wartość gęstości (np. przepływu objętościowego).</p> <p> <b>Przeostoga!</b> Przed wykonaniem kalibracji gęstości, prosimy zapoznać się ze szczegółowym opisem tej procedury, zamieszczonym w Instrukcji obsługi BA061D/31/pl Promass 40.</p> <p> <b>Wskazówka!</b> Adiustacja gęstości jest konieczna tylko wtedy, gdy własności medium są określane w warunkach innych od warunków odniesienia, w których była wykonywana kalibracja fabryczna.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> CANCEL [ANULUJ] DENSITY ADJUST [ADIUSTACJA GĘSTOŚCI]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> CANCEL [ANULUJ]</p>
<b>RESTORE ORIGINAL</b>	<p>Za pomocą tej funkcji przywracane są początkowe wartości współczynników gęstości, wyznaczone fabrycznie.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> NO [NIE] YES [TAK]</p> <p>Ustawienie fabryczne: NO [NIE]</p>





## 15 Grupa SYSTEM PARAMETER [PARAMETRY SYSTEMOWE]

Opis funkcji w grupie SYSTEM PARAMETER	
<b>INSTALLATION DIRECTION SENSOR</b>	<p>W razie potrzeby funkcja ta umożliwia zmianę znaku wartości mierzonej.</p> <p> Wskazówka! Należy ustalić rzeczywisty kierunek przepływu medium względem kierunku wskazywanego strzałką na tabliczce znamionowej czujnika.</p> <p><b>Opcje:</b> NORMAL (kierunek przepływu medium zgodny ze wskazywanym przez strzałkę) INVERSE [ODWROTNY] (kierunek przepływu medium przeciwny do wskazywanego przez strzałkę)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> NORMAL</p>
<b>MEASURING MODE</b>	<p>Funkcja ta służy do wyboru trybu pomiaru dla wszystkich wyjść i licznika wewnętrznego.</p> <p><b>Opcje:</b> STANDARD SYMMETRY [SYMERYCZNY]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> STANDARD</p> <p>Poniżej opisano szczegółowo odpowiedzi poszczególnych wyjść oraz licznika wewnętrznego w każdym z trybów pomiaru:</p> <p><b>Wyjście prądowe i częstotliwościowe</b> STANDARD Sygnały wyjściowe na wyjściu prądowym i częstotliwościowym są proporcjonalne do wartości mierzonej. Składowe przepływu przekraczające ustawiony zakres pomiarowy (między <math>Q = 0</math> ① a VALUE 20 mA [WARTOŚĆ DLA 20 mA] lub VALUE F HIGH ② [WARTOŚĆ f MAX]) nie są uwzględniane w generowanym sygnale wyjściowym i generowany jest komunikat "CURRENT OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" [PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA PRĄDOWEGO] lub "FREQUENCY OUTPUT AT FULL SCALE VALUE" [PRZEKROCZONY ZAKRES WYJŚCIA CZĘSTOTLIWOŚCIOWEGO].</p> <p>Przykład dla wyjścia prądowego:</p>  <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p>SYMMETRY [SYMERYCZNY] Sygnał na wyjściu prądowym i częstotliwościowym jest niezależny od kierunku przepływu (bezwzględna wartość wielkości mierzonej). Wartość "VALUE 20 mA" [WARTOŚĆ DLA 20 mA] lub "VALUE F HIGH" [WARTOŚĆ f MAX] ③ (np. dla przepływu w tył) odpowiada lustrzanemu odbiciu wartości VALUE 20 mA lub VALUE F HIGH ② (np. dla przepływu w przód).</p> <p>Przykład dla wyjścia prądowego:</p>  <p style="text-align: right;">A0001249</p>




<b>Opis funkcji w grupie SYSTEM PARAMETER</b>	
<b>MEASURING MODE</b> (cd.)	<p><b>Wyjście impulsowe</b> STANDARD Sumowane są wyłącznie dodatnie składowe przepływu. Składowe przepływu w kierunku ujemnym są ignorowane.</p> <p>SYMMETRY [SYMETRYCZNY] Uwzględniane są dodatnie i ujemne składowe przepływu.</p> <p> <b>Wskazówka!</b> Informacja o kierunku przepływu może być wyprowadzana poprzez programowane wyjście statusu.</p> <p><b>Wyjście statusu</b></p> <p> <b>Wskazówka!</b> Tylko wtedy, gdy w funkcji ASSIGN STATUS [PRZYPIŚZ STAN] wybrana zostanie opcja LIMIT [W. GRANICZNA].</p> <p>STANDARD Sygnał na wyjściu statusu przełączany jest po osiągnięciu zdefiniowanych progów przełączania.</p> <p>SYMMETRY [SYMETRYCZNY] Sygnał na wyjściu statusu przełączany jest po osiągnięciu zdefiniowanych progów przełączania, niezależnie od znaku wartości. Innymi słowy, jeśli jako próg przełączania zdefiniowana została wartość ze znakiem dodatnim, sygnał na wyjściu statusu przełączany jest również natychmiast po osiągnięciu tej wartości przy ujemnym kierunku przepływu (znak ujemny), (patrz rysunek).</p> <p>Przykład dla trybu symetrycznego: Próg załączania: Q = 4 Próg wyłączenia: Q = 10</p> <p>① = Wyjście statusu załączone (przewodzi) ② = Wyjście statusu wyłączone (nie przewodzi)</p>  <p style="text-align: right;">A0001247</p> <p><b>Licznik</b> STANDARD Sumowane są wyłącznie dodatnie składowe przepływu.</p> <p>SYMMETRY [SYMETRYCZNY] Dodatnie i ujemne składowe przepływu są bilansowane. Innymi słowy, rejestrowany jest wypadkowy przepływ w wybranym kierunku.</p>

<b>Opis funkcji w grupie SYSTEM PARAMETER</b>	
<b>POSITIVE ZERO RETURN</b>	<p>Funkcja ta służy do przerywania obliczeń zmiennych mierzonych (zerowanie wskazań). Jest to konieczne, np. podczas czyszczenia rurociągu. Jej ustawienie ma wpływ na wszystkie funkcje i wyjścia przepływomierza.</p> <p><b>Opcje:</b>  OFF [WYŁ.]  ON [WŁ] (na wyjściu sygnałowym ustawiana jest zerowa wartość przepływu)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  OFF [WYŁ.]</p>
<b>FLOW DAMPING</b>	<p> Wskazówka!  Tłumienie wpływa na wszystkie funkcje oraz wyjścia przyrządu.</p> <p>Korzystając z funkcji tłumienia zakłóceń (= stała czasowa filtru wykładniczego), można zmniejszyć wrażliwość sygnału pomiarowego na krótkotrwałe zakłócenia o nieustalonym przebiegu lub impulsy zakłócające, np. w przypadku wysokiej miedziów zawierających cząstki stałe lub pęcherze gazu. Składowe o małej amplitudzie są wygładzane.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b>  0.00...100 s (co 10 ms)</p> <p>0.00 s = WYŁ.  100 s = bardzo silne tłumienie</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>  Ciecze: 0.00 s  Gazy: 0.25 s</p>



## 16 Grupa SENSOR DATA [DANE CZUJNIKA]

Opis funkcji w grupie SENSOR DATA	
Wszystkie parametry czujnika (współczynnik kalibracyjny, punkt zerowy, średnica nominalna, itp.) są ustawiane fabrycznie. Ustawienia wszystkich parametrów czujnika są zapisane na karcie pamięci S-DAT.	
<b>K-FACTOR</b>	Funkcja ta powoduje wyświetlenie aktualnego współczynnika kalibracyjnego czujnika.  <b>Ustawienie fabryczne:</b> Zależy od średnicy nominalnej i kalibracji
<b>ZERO POINT</b>	Funkcja ta powoduje wyświetlenie aktualnej wartości korekcji punktu zerowego czujnika.  <b>Ustawienie fabryczne:</b> Zależy od kalibracji
<b>NOMINAL DIAMETER</b>	Funkcja ta wskazuje średnicę nominalną czujnika.  <b>Ustawienie fabryczne:</b> Zależy od wielkości czujnika
<b>TEMPERATURE COEFFICIENT KM</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia współczynnika temperaturowego KM.
<b>DENSITY COEFF. C 0</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia aktualnego współczynnika gęstości C 0.   Przewaga! Adustacja gęstości może powodować zmianę wartości kalibracyjnej tego współczynnika.
<b>DENSITY COEFF. C 1</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia aktualnego współczynnika gęstości C 1.   Przewaga! Adustacja gęstości może powodować zmianę wartości kalibracyjnej tego współczynnika.
<b>DENSITY COEFF. C 2</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia aktualnego współczynnika gęstości C 2.   Przewaga! Adustacja gęstości może powodować zmianę wartości kalibracyjnej tego współczynnika.
<b>DENSITY COEFF. C 3</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia aktualnego współczynnika gęstości C 3.   Przewaga! Adustacja gęstości może powodować zmianę wartości kalibracyjnej tego współczynnika.
<b>MINIMAL TEMPERATURE MEASURED</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia najniższej zmierzonej temperatury medium.
<b>MAXIMAL TEMPERATURE MEASURED</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia najwyższej zmierzonej temperatury medium.





## 17 Grupa SUPERVISION [NADZÓR]

Opis funkcji w grupie SUPERVISION	
<b>ACTUAL SYSTEM CONDITION</b>	<p>Funkcja ta służy do sprawdzenia aktualnego stanu systemu.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Komunikat "SYSTEM OK" lub komunikat błędu/ostrzeżenie o najwyższym priorytecie.</p>
<b>PREVIOUS SYSTEM CONDITION</b>	<p>Funkcja ta służy do wizualizacji 15 ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń, które wystąpiły przed rozpoczęciem ostatniego pomiaru.</p> <p><b>Wskazanie:</b> 15 ostatnich komunikatów błędów i ostrzeżeń.</p>
<b>ASSIGN SYSTEM ERROR</b>	<p>Funkcja ta służy do wizualizacji wszystkich błędów systemowych i kategorii, do których zostały przypisane (komunikat błędu lub ostrzeżenie). Po wybraniu danego błędu systemowego można zmienić jego kategorię.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Lista błędów systemowych</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aby wywołać funkcję ERROR CATEGORY [KATEGORIA BŁĘDU], należy dwukrotnie nacisnąć przycisk ENTER.</li> <li>■ W celu zamknięcia funkcji, w oknie listy błędów systemowych nacisnąć przycisk "ESC" lub wybrać opcję CANCEL [ANULUJ].</li> </ul>
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania czy dany błąd systemowy ma generować ostrzeżenie czy komunikat błędu. Jeśli wybrana zostanie opcja "FAULT MESSAGES" [KOMUNIKAT BŁĘDU], odpowiedź każdego z wyjść będzie zgodna ze zdefiniowaną dla niego reakcją na błąd.</p> <p><b>Opcje:</b> NOTICE MESSAGES [OSTRZEŻENIE] (tylko wskazanie na wyświetlaczu) FAULT MESSAGES [KOMUNIKAT BŁĘDU] (zdefiniowana reakcja wyjść i komunikat na wyświetlaczu)</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aby wywołać funkcję ASSIGN SYSTEM ERROR [PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO], należy dwukrotnie nacisnąć przycisk ENTER.</li> <li>■ Aby zamknąć funkcję, nacisnąć przycisk "ESC".</li> </ul>
<b>ASSIGN PROCESS ERROR</b>	<p>Funkcja ta służy do wizualizacji wszystkich błędów procesowych i kategorii, do których zostały przypisane (komunikat błędu lub ostrzeżenie). Po wybraniu danego błędu procesowego można zmienić jego kategorię.</p> <p><b>Wskazanie:</b> Lista błędów procesowych</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aby wywołać funkcję ERROR CATEGORY [KATEGORIA BŁĘDU], należy dwukrotnie nacisnąć przycisk ENTER.</li> <li>■ W celu zamknięcia funkcji, w oknie listy błędów procesowych nacisnąć przycisk "ESC" lub wybrać opcję CANCEL [ANULUJ].</li> </ul>



<b>Opis funkcji w grupie SUPERVISION</b>	
<b>ERROR CATEGORY</b>	<p>Funkcja ta służy do zdefiniowania czy dany błąd procesowy ma generować ostrzeżenie czy komunikat błędu. Jeśli wybrana zostanie opcja "FAULT MESSAGES" [KOMUNIKAT BŁĘDU], odpowiedź każdego z wyjść będzie zgodna ze zdefiniowaną dla niego reakcją na błąd.</p> <p><b>Opcje:</b>            NOTICE MESSAGES [OSTRZEŻENIE] (tylko wskazanie na wyświetlaczu)            FAULT MESSAGES [KOMUNIKAT BŁĘDU] (zdefiniowana reakcja wyjść i komunikat na wyświetlaczu)</p> <p> Wskazówka!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aby wywołać funkcję ASSIGN PROCESS ERROR [PRZYPISANIE BŁĘDU SYSTEMOWEGO], należy dwukrotnie nacisnąć przycisk ENTER.</li> <li>■ Aby zamknąć funkcję, nacisnąć przycisk "ESC".</li> </ul>
<b>ALARM DELAY</b>	<p>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.</p> <p>W zależności od ustawienia i typu usterki, opóźnienie ma wpływ na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyświetlacz</li> <li>■ Wyjście prądowe</li> <li>■ Wyjście częstotliwościowe</li> <li>■ Wyjście statusu</li> </ul> <p><b>Wprowadzenie:</b> 0...100 s (skokowo co 1 s)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0 s</p> <p> <b>Przeostrożenie!</b></p> <p>Jeśli funkcja ta jest aktywna, przesyłanie komunikatów błędów i ostrzeżeń do sterownika wyższego rzędu (sterownika procesu, itd.) jest opóźnione o czas ustawiony w tej funkcji. W związku z tym, bezwzględnie konieczna jest uprzednia kontrola, mająca na celu sprawdzenie, czy tego rodzaju opóźnienie mogłoby naruszyć wymagania bezpieczeństwa procesu. Jeśli opóźnianie komunikatów błędów i ostrzeżeń jest niemożliwe, należy wprowadzić wartość 0 s.</p>
<b>SYSTEM RESET</b>	<p>Funkcja ta służy do ponownego uruchomienia systemu pomiarowego.</p> <p><b>Opcje:</b>            NO [NIE]            RESTART SYSTEM [PONOWNE URUCHOMIENIE] (bez wyłączenia zasilania)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b>            NO [NIE]</p>
<b>OPERATION HOURS</b>	<p>Na wyświetlaczu wskazywana jest ilość godzin pracy przyrządu.</p> <p><b>Wskazanie:</b>            Zależne od ilości godzin pracy, które upłynęły:            Ilość godzin pracy &lt; 10 h → format wskazania = 0:00:00 (h:min:s)            Ilość godzin pracy: 10...10,000 h → format wskazania = 0000:00 (h:min)            Ilość godzin pracy &gt; 10,000 h → format wskazania = 000000 (h)</p>

## 18 Grupa SIMULATION SYSTEM [SYMULACJA SYSTEMU]

Opis funkcji w grupie SIMULATION SYSTEM	
<b>SIMULATION FAILSAFE MODE</b>	<p>Funkcja ta służy do symulacji na wszystkich wyjściach i licznikach zdefiniowanych dla nich reakcji na błąd, w celu sprawdzenia czy ich reakcje są poprawne. W tym czasie, na wskaźniku ukazuje się komunikat "SIMULATION FAILSAFE MODE" [SYMULACJA TRYBU BEZPIECZNEGO].</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] ON [WŁ.]</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Przewaga!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gdy aktywna jest funkcja symulacji, pomiar nie może być wykonywany.</li> <li>■ W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</li> </ul>
<b>SIMULATION MEASUR AND</b>	<p>Funkcja ta służy do symulacji na wszystkich wejściach, wyjściach i liczniku zdefiniowanych dla nich odpowiedzi na przepływ, w celu sprawdzenia czy są one poprawne. W tym czasie, na wskaźniku ukazuje się komunikat "SIMULATION MEASURAND" [SYMULACJA WARTOŚCI MIERZONEJ].</p> <p><b>Opcje:</b> OFF [WYŁ.] MASS [PRZEPŁYW MASOWY] (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu masowego) VOLUME [PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY] (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru przepływu objętościowego) VOLUME [SKORYGOWANY PRZEPŁYW OBJĘTOŚCIOWY] (gdy przyrząd pracuje w trybie pomiaru skorygowanego przepływu objętościowego)</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> OFF [WYŁ.]</p> <p> Przewaga!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gdy aktywna jest funkcja symulacji, pomiar nie może być wykonywany.</li> <li>■ W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</li> </ul>
<b>VALUE SIMULATION MEASURAND</b>	<p> Wskazówka!</p> <p>Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli aktywna jest funkcja SIMULATION MEASURAND.</p> <p>Funkcja ta służy do zdefiniowania wartości symulowanej (np. 12 kg/s). Możliwość zadania tej wartości pozwala na testowanie przyrządów współpracujących z przepływomierzem oraz samego przepływomierza.</p> <p><b>Wprowadzenie:</b> 5-cyfrowa liczba zmiennoprzecinkowa</p> <p><b>Ustawienie fabryczne:</b> 0</p> <p> Przewaga!</p> <p>W przypadku zaniku zasilania ustawienie tej funkcji nie zostanie zachowane.</p>

## 19 Grupa SENSOR VERSION [WERSJA CZUJNIKA]

Opis funkcji w grupie SENSOR VERSION	
<b>SERIAL NUMBER</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru seryjnego czujnika.
<b>SENSOR TYPE</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia typu czujnika.
<b>SOFTWARE REVISION NUMBER S-DAT</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru wersji oprogramowania zapisanego w pamięci S-DAT.

## 20 Grupa AMPLIFIER VERSION [WERSJA OPR. WZMACNIACZA]

Opis funkcji w grupie AMPLIFIER VERSION	
<b>DEVICE SOFTWARE</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru aktualnej wersji oprogramowania urządzenia.
<b>SOFTWARE REVISION NUMBER AMPLIFIER</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru wersji oprogramowania wzmacniacza.
<b>LANGUAGE GROUP</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia grupy językowej. Istnieje możliwość zamówienia następujących grup językowych: WEST EU/USA  <b>Wskazanie:</b> dostępna grupa językowa
<b>I/O MODULE TYPE</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia typu karty We/Wy.
<b>SOFTWARE REVISION NUMBER I/O</b>	Funkcja ta służy do wyświetlenia numeru wersji oprogramowania karty We/Wy.

## 21 Ustawienia fabryczne

### 21.1 Układ jednostek SI: stosowany poza USA i Kanadą

#### Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu – Ciecze

Średnica nominalna [mm]	Wartość odc. niskich przepływów (ok. $v = 0.04$ m/s)		Zakres pomiarowy (ok. $v = 2$ m/s)		Waga impulsu (ok. 2 impulsy/s przy 2 m/s)	
8	8.00	kg/h	400	kg/h	0.100	kg/imp
15	26.00	kg/h	1300	kg/h	0.100	kg/imp
25	72.00	kg/h	3600	kg/h	1.000	kg/imp
40	180.00	kg/h	9000	kg/h	1.000	kg/imp
50	300.00	kg/h	15000	kg/h	10.000	kg/imp

#### Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu – Gazy

Średnica nominalna [mm]	Wartość odc. niskich przepływów (ok. $v = 0.01$ m/s)		Zakres pomiarowy (ok. $v = 2$ m/s)		Waga impulsu (ok. 2 impulsy/s przy 2 m/s)	
8	2.00	kg/h	400	kg/h	0.100	kg/imp
15	6.50	kg/h	1300	kg/h	0.100	kg/imp
25	18.00	kg/h	3600	kg/h	1.000	kg/imp
40	45.00	kg/h	9000	kg/h	1.000	kg/imp
50	75.00	kg/h	15000	kg/h	10.000	kg/imp

#### Język

Nazwa kraju	Język
Anglia	English
Australia	English
Austria	Deutsch
Belgia	English
Chiny	English
Czechy	English
Dania	English
Finlandia	English
Francja	Francais
Hiszpania	Espanol
Holandia	Nederlands
Hong Kong	English
Indie	English
Indonezja	English
Instruments International	English
Japonia	English
Malezja	English
Niemcy	Deutsch
Norwegia	English
Polska	English
Portugalia	Portuguese

(cd. na następnej stronie)

**Język (cd.)**

Nazwa kraju	Język
Republika Pd. Afryki	English
Rosja	English
Singapur	English
Szwajcaria	Deutsch
Szwecja	English
Tajlandia	English
Węgry	English
Włochy	Italiano

**Długość, gęstość odniesienia**

	Jednostka
Długość	mm
Gęstość odniesienia	kg/Nl

**21.2 Amerykański układ jednostek: tylko dla USA i Kanady)****Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu – Ciecze**

Średnica nominalna [mm]	Wartość odc. niskich przepływów (ok. $v = 0.04$ m/s)		Zakres pomiarowy (ok. $v = 2$ m/s)		Waga impulsu (ok. 2 impulsy/s przy 2 m/s)	
		lb/min		lb/min		lb/imp
8	0.300	lb/min	15.00	lb/min	0.200	lb/imp
15	1.000	lb/min	50.00	lb/min	0.200	lb/imp
25	2.600	lb/min	130.00	lb/min	2.000	lb/imp
40	6.600	lb/min	330.00	lb/min	2.000	lb/imp
50	11.000	lb/min	550.00	lb/min	20.000	lb/imp

**Odcięcie niskich przepływów, zakres pomiarowy, waga impulsu – Gazy**

Średnica nominalna [mm]	Wartość odc. niskich przepływów (ok. $v = 0.01$ m/s)		Zakres pomiarowy (ok. $v = 2$ m/s)		Waga impulsu (ok. 2 impulsy/s przy 2 m/s)	
		lb/min		lb/min		lb/imp
8	0.075	lb/min	15.00	lb/min	0.200	lb/imp
15	0.250	lb/min	50.00	lb/min	0.200	lb/imp
25	0.650	lb/min	130.00	lb/min	2.000	lb/imp
40	1.650	lb/min	330.00	lb/min	2.000	lb/imp
50	2.750	lb/min	550.00	lb/min	20.000	lb/imp

**Język, długość, gęstość odniesienia**

	Jednostka
Język	English
Długość	Cal
Gęstość odniesienia	g/Sc



## 22 Indeks

### A

Adiustacja	
Gęstość	43
Punkt zerowy	42
Adiustacja punktu zerowego	42
Aktualny stan systemu	48

### B

Blokada zapisu	39
Błąd	
Kategoria	
Błąd procesowy	49
Błąd systemowy	48
Błąd procesowy	
Kategoria błędu	49
Przypisanie	48

### C

Częstotliwość maksymalna	22
--------------------------	----

### D

Detekcja pustej rury	
Czas odpowiedzi	41
Wartość DPR niska	41
Detekcja pustej rury (DPR)	41

### E

Etykieta	
Nazwa	39
Opis	39

### G

Grupa	
Assign Mass/Volume (Przypisz przepływ masowy/objętościowy)	7
Communication (Komunikacja)	39
Dane czujnika	47
Handling Totalizer (Obsługa liczników)	18
Interfejs użytkownika	14
Jednostki systemowe	9
Nadzór	48
Obsługa	13
Parametry procesu	40
Parametry systemowe	44
Symulacja systemu	50
Totalizer (Licznik)	17
Wartości mierzone	8
Wejście statusu	37
Wersja czujnika	51
Wersja opr. wzmacniacza	51
Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe	22
Wyjście prądowe	19
Wyjście statusu	33
Grupa językowa	51
Gęstość	
Adiustacja	43
Współczynnik: C 0	47

Współczynnik: C 1	47
Współczynnik: C 2	47
Współczynnik: C 3	47

### H

Handling Totalizer (Obsługa liczników)	
Tryb bezpieczny	18

### I

ID producenta	39
ID urządzenia	39
Ilość godzin pracy	49
Impuls	
Szerokość	28
Waga	28
Impulsowe	
Wyjście	
Sygnał wyjściowy	29
Szerokość impulsu	28
Tryb bezpieczny	31
Waga impulsu	28

### J

Jednostka	
Długości	12
Gęstości odniesienia	12
Masowego natężenia przepływu	9
Masy	9
Objętości	11
Objętości skorygowanej	12
Przepływu objętościowego	10
Skorygowanego przepływu objętościowego	11

### K

Kierunek montażu czujnika	44
Kod dostępu	13
Kontrast LCD	15

### L

Language	13
Licznik	
Przepełnienie	17
Suma	17
Tryb pracy	17
Zerowanie wskazań	17
Licznik kodu dostępu	13

### M

Matryca funkcji HART	
Graficzne przedstawienie	6
Schemat i użycie	5
Minimalna szerokość impulsu	37
Moduł S-DAT	47, 51

### N

Numer seryjny czujnika	51
------------------------	----

**O**

Objętości skorygowanej .....	12
Odcięcie niskich przepływów	
Próg wyłączenia .....	40
Próg załączania .....	40
Opóźnienie alarmu .....	49
Opóźnienie wskazań .....	15
Oprogramowanie	
Numer wersji	
Karta We/Wy .....	51
Moduł S-DAT .....	51
Wzmacniacz .....	51
Oprogramowanie przyrządu .....	51
Oprogramowanie przyrządu (wskazanie) .....	51

**P**

Podświetlenie .....	15
Poprzedni stan systemu .....	48
Poziom aktywny .....	37
Protokół HART .....	39
Próg przełączania	
Symulacja .....	34
Wartość symulowana .....	34
Wyłączanie .....	33
Załączanie .....	33
Próg wyłączenia	
Odcięcie niskich przepływów .....	40
Wyjście statusu .....	33
Próg załączania	
Odcięcie niskich przepływów .....	40
Wyjście statusu .....	33
Przepełnienie	
Licznik .....	17
Przepływ masowy .....	8
Przepływ objętościowy .....	8
Przypisanie	
Błąd procesowy .....	48
Błąd systemowy .....	48
Wejście statusu .....	37
Przypisz	
Wiersz 2 wyświetlacza .....	14
Wyjście statusu .....	33
Przypisz Mass/Volume (przepływ masowy/objętościowy)	
7	
Przywróć.w.pocz .....	43
Prądowe	
Wyjście	
Rzeczywista .....	20
Stała czasowa .....	20
Symulacja .....	21
Tryb bezpieczny .....	20
Wartość odp. 20 mA .....	20
Wartość symulowana .....	21
Zakres prądowy .....	19
Prądowy	
Zakres .....	19
Punkt zerowy .....	42, 47

**R**

Rzeczywista	
Częstotliwość .....	27
Wyjście prądowe .....	20
Wyjście statusu .....	34

**S**

Skorygowany przepływ objętościowy .....	8
Stała czasowa	
Wyjście częstotliwościowe .....	26
Wyjście prądowe .....	20
Wyjście statusu .....	34
Status dostępu .....	13
Statusu	
Wejście	
Minimalna szerokość impulsu .....	37
Poziom aktywny .....	37
Przypisanie .....	37
Symulacja .....	37
Wartość symulowana .....	38
Wyjście	
Próg wyłączenia .....	33
Próg załączania .....	33
Przypisz .....	33
Rzeczywista .....	34
Stała czasowa .....	34
Suma	
Licznik .....	17
Sygnal wyjściowy	
Częstotliwość .....	24
Wyjście impulsowe .....	29
Symulacja	
Częstotliwość .....	27
Próg przełączania .....	34
Tryb bezpieczny .....	50
Wartość mierzona .....	50
Wejście statusu .....	37
Wyjście prądowe .....	21
Symulacja impulsu .....	31
Symulowana wartość impulsu .....	31, 32
System	
Błąd	
Przypisanie .....	48
Stan	
Aktualny .....	48
Poprzedni .....	48
Systemowy	
Błąd	
Kategoria błędu .....	48
Systemu	
Reset .....	49
<b>Ś</b>	
Średnica nominalna .....	47
<b>T</b>	
Temperatura zmierzona	
maksymalna .....	47
minimalna .....	47



Test wyświetlacza .....	16
Tłumienie przepływu .....	46
Tryb bezpieczny	
Symulacja .....	50
Totalizer (Licznik) .....	18
Wyjście częstotliwościowe .....	26
Wyjście impulsowe .....	31
Wyjście prądowe .....	20
Tryb pomiaru .....	44
Tryb pracy licznika .....	17
Tryb pracy wyjścia impulsowego/ częstotliwościowego	22
Typ czujnika .....	51
Typ karty We/Wy .....	51

**U**

Ustawienia fabryczne .....	52
----------------------------	----

**W**

Wartość	
Adiustacja gęstości .....	42
Częstotliwość maksymalna .....	23
Poziom wartości bezpiecznej .....	26
Symulacja	
Częstotliwość .....	27
Symulowana	
Próg przełączania .....	34
Wartość mierzona .....	50
Wejście statusu .....	38
Wyjście prądowe .....	21
20 mA .....	20
Wartość odp. 100% (wskazanie) .....	14
Wskazania	
Opóźnienie .....	15
Wskazanie	
Format .....	14
Współczynnik K .....	47
Współczynnik temperaturowy KM .....	47
Wyjście częstotliwościowe	
Częstotliwość maksymalna .....	22
Rzeczywista .....	27
Stała czasowa .....	26
Sygnał wyjściowy .....	24
Symulacja .....	27
Tryb bezpieczny .....	26
Wartość bezpieczna .....	26
Wartość symulowana .....	27
Value f high (Wartość f max) .....	23
Wyjście impulsowe	
Symulacja .....	31
Wartość symulowana .....	32
Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe	
Tryb pracy .....	22
Wyjście statusu	
Informacje ogólne .....	35
Kierunek przepływu .....	35
Mechanizm przełączania .....	36
Wartość graniczna .....	35
Wyświetlacz	
Test .....	16

**Z**

Zerowanie wskazań .....	46
Licznik .....	17

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---