



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza  
cieczy



Rejestracja



Komponenty  
systemów



Usługi

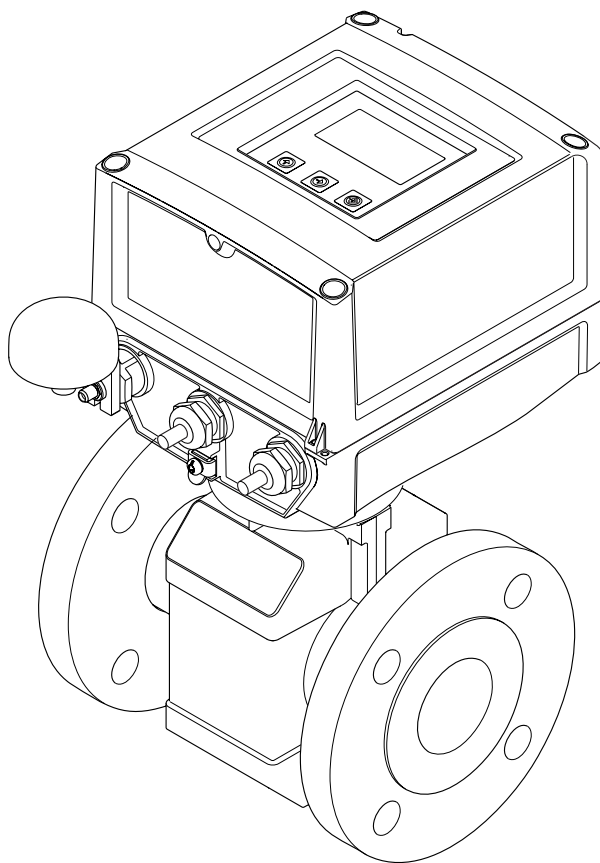


Rozwiązania

Instrukcja obsługi

# Proline Promag L 800

Zasilany bateryjnie przepływomierz elektromagnetyczny  
do pomiarów natężenia przepływu wody



Ba00147d/31/pl/01.12

Ważne dla wersji oprogramowania:  
V 5.03.zz

- Dokument niniejszy należy przechowywać w bezpiecznym miejscu tak, aby był on zawsze dostępny podczas pracy z przyrządem.
- Aby uniknąć zagrożeń dla osób i obiektu, należy dokładnie przeczytać rozdział "Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa" oraz wszelkie inne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa podane w niniejszym dokumencie, odnoszące się do procedur postępowania.
- Producent zastrzega sobie prawo zmiany danych technicznych bez wcześniejszego zawiadomienia. Aby otrzymać najbardziej aktualne informacje i najaktualniejszą wersję niniejszej instrukcji obsługi, należy zwrócić się do dystrybutora Endress+Hauser.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje o dokumencie</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b> . . . . .	<b>30</b>
1.1	Przeznaczenie dokumentu . . . . .	6	7.1	Przygotowanie przyrządu . . . . .	30
1.2	Stosowane symbole . . . . .	6	7.1.1	Niezbędne narzędzia montażowe . . . . .	30
1.2.1	Symbole bezpieczeństwa . . . . .	6	7.1.2	Specyfikacje przewodów podłączeniowych . . . . .	30
1.2.2	Symbole elektryczne . . . . .	6	7.1.3	Specyfikacje przewodów podłączeniowych dla wersji rozdzielnej . . . . .	30
1.2.3	Symbole narzędzi . . . . .	7	7.1.4	Przygotowanie przewodów elektrod i przewodów zasilających cewki . . . . .	32
1.2.4	Symbole oznaczające rodzaj informacji . . . . .	7	7.1.5	Przygotowanie przetwornika pomiarowego . . . . .	33
1.2.5	Symbole na rysunkach . . . . .	8	7.2	Podłączenie przetwornika pomiarowego . . . . .	33
1.3	Dokumentacja . . . . .	8	7.2.1	Podłączanie wejść i wyjść . . . . .	34
1.3.1	Dokumentacja standardowa . . . . .	8	7.2.2	Podłączenie przewodów dla wersji rozdzielnej . . . . .	35
1.3.2	Dokumentacja uzupełniająca . . . . .	8	7.2.3	Podłączenie i montaż anteny GSM/GPRS . . . . .	36
<b>2</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b> . . . . .	<b>9</b>	7.2.4	Podłączenie zasilacza zewnętrznego (opcja) . . . . .	37
2.1	Wymagania dla personelu . . . . .	9	7.3	Wkładanie i podłączenie baterii . . . . .	39
2.2	Przeznaczenie przyrządu . . . . .	9	7.3.1	Możliwe konfiguracje podłączeń baterii . . . . .	39
2.3	Bezpieczeństwo pracy . . . . .	10	7.3.2	Wkładanie i podłączenie baterii . . . . .	41
2.4	Bezpieczeństwo użytkowania . . . . .	10	7.4	Wyrównanie potencjałów . . . . .	42
2.5	Bezpieczeństwo produktu . . . . .	11	7.4.1	Wymagania dotyczące wyrównania potencjałów . . . . .	42
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b> . . . . .	<b>12</b>	7.4.2	Przykłady podłączeń instalacji wyrównania potencjałów . . . . .	43
3.1	Konstrukcja produktu . . . . .	12	7.5	Zapewnienie stopnia ochrony przyrządu . . . . .	45
<b>4</b>	<b>Odbiór dostawy i identyfikacja produktu</b> . . . . .	<b>13</b>	7.6	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych . . . . .	45
4.1	Odbiór dostawy . . . . .	13	<b>8</b>	<b>Warianty obsługi</b> . . . . .	<b>46</b>
4.2	Identyfikacja produktu . . . . .	14	8.1	Przegląd wariantów obsługi przepływomierza . . . . .	46
4.2.1	Tabliczki znamionowe . . . . .	14	8.2	Struktura i funkcje menu obsługi . . . . .	46
4.2.2	Symbole na przyrządzie . . . . .	15	8.2.1	Struktura menu obsługi . . . . .	46
<b>5</b>	<b>Transport składowanie i utylizacja opakowań</b> . . . . .	<b>16</b>	8.2.2	Koncepcja obsługi . . . . .	47
5.1	Warunki składowania . . . . .	16	8.3	Dostęp do menu obsługi poprzez wskaźnik lokalny . . . . .	47
5.2	Transportowanie produktu . . . . .	16	8.3.1	Elementy obsługi i wskaźnik . . . . .	47
5.3	Utylizacja opakowań . . . . .	17	8.3.2	Zmiana widoku na wskaźniku . . . . .	49
<b>6</b>	<b>Montaż</b> . . . . .	<b>18</b>	8.3.3	Zmiana parametrów . . . . .	49
6.1	Warunki montażu . . . . .	18	8.3.4	Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu . . . . .	50
6.1.1	Pozycja montażowa . . . . .	18	8.3.5	Blokowanie i odblokowanie przycisków . . . . .	50
6.1.2	Warunki pracy: środowisko i proces . . . . .	20	8.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego . . . . .	51
6.1.3	Specjalne zalecenia montażowe . . . . .	21	8.4.1	Oprogramowanie obsługowe Config 5800 . . . . .	51
6.2	Montaż przyrządu . . . . .	24	8.4.2	Instalowanie oprogramowania Config 5800 . . . . .	51
6.2.1	Montaż czujnika przepływu . . . . .	24	8.4.3	Podłączenie notebooka do przyrządu . . . . .	52
6.2.2	Obracanie obudowy przetwornika . . . . .	27	8.4.4	Uruchomienie oprogramowania Config 5800 . . . . .	52
6.2.3	Montaż obudowy naściennej . . . . .	28	8.4.5	Komunikacja z przyrządem za pomocą oprogramowania Config 5800 . . . . .	53
6.3	Kontrola po wykonaniu montażu . . . . .	29	8.4.6	Interfejs użytkownika Config 5800 . . . . .	54
			8.4.7	Wybór parametrów . . . . .	56
			8.4.8	Zmiana parametrów . . . . .	58
			8.4.9	Uprawnienia dostępu . . . . .	61
			8.4.10	Zapis i odczyt konfiguracji i parametrów . . . . .	62
			8.4.11	Odczyt zdarzeń i danych procesowych z rejestratora danych (karta SD) . . . . .	64

<b>9</b>	<b>Uruchomienie</b> . . . . .	<b>66</b>		
9.1	Uruchomienie za pomocą modemu GSM/GPRS . .	66		
9.1.1	Uruchomienie przyrządu . . . . .	66		
9.2	Uruchomienie bez użycia modemu GSM/GPRS . .	66		
9.2.1	Uruchomienie przyrządu poprzez obsługę lokalną . . . . .	66		
9.2.2	Uruchomienie przyrządu za pomocą oprogramowania Config 5800 . . . . .	67		
9.3	Wkładanie karty SIM . . . . .	67		
9.4	Załączenie przyrządu . . . . .	68		
9.4.1	Opis kontrolki LED . . . . .	68		
9.5	Ustanowienie komunikacji bezprzewodowej . . . .	69		
9.5.1	Uwagi ogólne . . . . .	69		
9.5.2	Konfigurowanie komunikacji GPRS . . . . .	70		
9.5.3	Konfigurowanie komunikacji SMS . . . . .	71		
9.5.4	Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) . . . . .	73		
9.5.5	Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbiór) . . . . .	78		
9.5.6	Konfigurowanie synchronizacji czasu systemowego . . . . .	81		
9.6	Plik rejestratora danych z danymi procesowymi . .	83		
9.6.1	Struktura pliku rejestratora danych . . . . .	83		
9.7	Ustawianie języka obsługi . . . . .	85		
9.8	Zarządzanie konfiguracją . . . . .	85		
9.9	Symulacja . . . . .	86		
9.9.1	Symulacja przepływu . . . . .	86		
9.10	Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem . . . . .	87		
9.10.1	Ochrona zapisu za pomocą mikroprzełączników .	87		
9.10.2	Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu . . . . .	87		
<b>10</b>	<b>Obsługa</b> . . . . .	<b>88</b>		
10.1	Zmiana języka obsługi . . . . .	88		
10.2	Zmiana ekranu wskazań . . . . .	88		
10.3	Odczyt wartości mierzonych . . . . .	88		
10.4	Zerowanie liczników . . . . .	88		
10.5	Wielkość poboru mocy z baterii . . . . .	89		
10.5.1	Żywotność baterii . . . . .	90		
<b>11</b>	<b>Diagnostyka i wykrywanie usterek</b> . . . .	<b>91</b>		
11.1	Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych na wskaźniku lokalnym . . . . .	91		
11.1.1	Komunikaty o błędach . . . . .	91		
11.1.2	Kody błędów systemowych . . . . .	94		
11.2	Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych w oprogramowaniu obsługowym . . . . .	95		
11.2.1	Komunikaty o błędach w oprogramowaniu obsługowym . . . . .	95		
11.3	Zdarzenia diagnostyczne związane z komunikacją .	95		
11.3.1	Komunikaty o błędach GSM/GPRS . . . . .	95		
11.4	Przegląd zdarzeń diagnostycznych . . . . .	96		
11.4.1	Kalibracja . . . . .	96		
11.4.2	Test czujnika . . . . .	96		
11.4.3	Autokontrola . . . . .	96		
11.4.4	Wyświetlanie danych . . . . .	96		
11.4.5	Uśpienie . . . . .	96		
11.4.6	Test GPRS . . . . .	96		
11.4.7	Odczyt danych z karty SD . . . . .	96		
<b>12</b>	<b>Naprawy przyrządu</b> . . . . .	<b>97</b>		
12.1	Uwagi ogólne . . . . .	97		
12.2	Części zamienne . . . . .	97		
12.3	Usługi Endress+Hauser . . . . .	98		
<b>13</b>	<b>Konserwacja</b> . . . . .	<b>99</b>		
13.1	Czynności konserwacyjne . . . . .	99		
13.1.1	Czyszczenie zewnętrzne . . . . .	99		
13.1.2	Czyszczenie wewnętrzne . . . . .	99		
13.1.3	Wymiana baterii . . . . .	99		
13.2	Urządzenia kontrolno-pomiarowe . . . . .	99		
13.3	Usługi Endress+Hauser . . . . .	99		
<b>14</b>	<b>Akcesoria</b> . . . . .	<b>100</b>		
<b>15</b>	<b>Zwrot przyrządu</b> . . . . .	<b>101</b>		
<b>16</b>	<b>Utylizacja przyrządu</b> . . . . .	<b>102</b>		
16.1	Demontaż przyrządu . . . . .	102		
16.2	Utylizacja przyrządu . . . . .	102		
16.3	Utylizacja baterii . . . . .	102		
<b>17</b>	<b>Dane techniczne</b> . . . . .	<b>103</b>		
17.1	Przegląd danych technicznych . . . . .	103		
17.1.1	Zastosowanie przyrządu . . . . .	103		
17.1.2	Konstrukcja systemu pomiarowego . . . . .	103		
17.1.3	Wielkości wejściowe . . . . .	103		
17.1.4	Wielkości wyjściowe . . . . .	104		
17.1.5	Zasilanie . . . . .	105		
17.1.6	Cechy metrologiczne . . . . .	106		
17.1.7	Warunki pracy: montaż . . . . .	107		
17.1.8	Warunki pracy: środowisko . . . . .	107		
17.1.9	Warunki pracy: proces . . . . .	108		
17.1.10	Budowa mechaniczna . . . . .	109		
17.1.11	Interfejs użytkownika . . . . .	113		
17.1.12	Certyfikaty i dopuszczenia . . . . .	113		
17.1.13	Akcesoria . . . . .	116		

<b>18</b>	<b>Dodatek</b> .....	<b>117</b>
18.1	Opis parametrów przyrządu .....	117
18.1.1	Menu główne .....	117
18.1.2	Parametry menu głównego .....	118
18.2	Dostęp do parametrów .....	121
18.2.1	Obsługa za pomocą wskaźnika lokalnego lub oprogramowania obsługowego Config 5800 ..	121
18.2.2	Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu .....	121
18.2.3	Wzajemna zależność między parametrami ...	122
18.3	Menu Quick Start .....	122
18.4	Opis parametrów .....	123
18.4.1	Grupa parametrów 1 - Sensor .....	123
18.4.2	Grupa parametrów 2 - Scales .....	125
18.4.3	Grupa parametrów 3 - Measure .....	128
18.4.4	Grupa parametrów 4 - Alarms .....	129
18.4.5	Grupa parametrów 5 - Inputs .....	130
18.4.6	Grupa parametrów 6 - Outputs .....	131
18.4.7	Grupa parametrów 7 - Communication ..	134
18.4.8	Grupa parametrów 8 - Display .....	145
18.4.9	Grupa parametrów 9 - Data logger .....	146
18.4.10	Grupa parametrów 10 - Diagnostic .....	152
18.4.11	Grupa parametrów 11 - Internal data ...	154
18.4.12	Grupa parametrów GPRS data .....	156
18.4.13	Grupa parametrów Auxiliary cmds .....	158
18.4.14	Grupa parametrów Process data .....	159
18.5	Informacje dotyczące konfiguracji przyrządu ....	160
18.5.1	Regularna transmisja danych z rejestratora danych .....	160
18.5.2	Regularna transmisja danych procesowych .	161
18.5.3	Regularne sprawdzanie nowych wiadomości SMS w skrzynce odbiorczej .....	162
18.5.4	Regularne sprawdzanie nowej poczty e-mail w skrzynce odbiorczej .....	163
18.5.5	Uwagi dotyczące maks. wartości zakresu .	164
18.5.6	Regularna synchronizacja czasu systemowego .	165
18.5.7	Regularny zapis danych procesowych w rejestratorze danych .....	166
18.6	Komendy oprogramowania obsługowego Config5800 .	167
18.7	Skróty .....	172
18.7.1	Jednostki fizyczne. ....	172
18.8	Ustawienia fabryczne .....	173
18.8.1	Układ jednostek SI (stosowany poza USA i Kanadą) .....	173
18.8.2	Amerykański układ jednostek (tylko dla USA i Kanady) .....	174
<b>Indeks</b>	.....	<b>175</b>

# 1 Informacje o dokumencie




## 1.1 Przeznaczenie dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, które są niezbędne na różnych etapach cyklu życia przyrządu: od identyfikacji produktu, odbiorze dostawy i składowaniu, przez montaż, podłączenie, obsługę i uruchomienie aż po wyszukiwanie usterek, konserwację i utylizację.






W dokumencie podano także szczegółowe objaśnienia dotyczące poszczególnych parametrów przyrządu. Obejmują one wszystkie parametry niezbędne do jego obsługi i uruchomienia. Opisy parametrów są przeznaczone dla osób, które ponoszą odpowiedzialność za przyrząd podczas wykonywania pomiarów lub które dokonują konfiguracji przyrządu w celach konserwacyjnych i usuwania usterek.

## 1.2 Stosowane symbole

### 1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Znaczenie
 Uwaga!	Symbol ten wskazuje czynności lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może prowadzić do nieprawidłowego działania lub zniszczenia przyrządu. Należy ściśle przestrzegać podanych wskazówek.
 Ostrzeżenie!	Symbol ten wskazuje działania lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może prowadzić do uszkodzeń ciała lub zagrożenia bezpieczeństwa. Należy ściśle przestrzegać podanych procedur i zachować szczególną ostrożność.
 Wskazówka!	Symbol ten wskazuje czynności lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może mieć pośredni wpływ na funkcjonowanie przyrządu lub może prowadzić do jego nieprzewidzianej reakcji.



### 1.2.2 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie
 A0011197	<b>Napięcie stałe</b> Oznaczenie zacisku WE/WY stałego prądu lub napięcia.
 A0011198	<b>Napięcie przemiennne</b> Oznaczenie zacisku WE/WY przemiennego (sinusoidalnego) prądu lub napięcia.
 A0011200	<b>Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki)</b> Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.
 A0011199	<b>Złącze uziemienia ochronnego</b> Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu.
 A0011201	<b>Połączenie wyrównawcze (sieć ochronna)</b> Podłączenie do zakładowej instalacji uziemienia. W zależności od rozwiązań stosowanych w kraju lub w danej firmie, może to być linia wyrównania potencjałów lub system uziemienia o topologii gwiazdy.




### 1.2.3 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
 A0013442	Śrubokręt Torx
 A0011220	Śrubokręt płaski
 A0011219	Śrubokręt krzyżowy
 A0011221	Klucz imbusowy
 A0011222	Klucz płaski

### 1.2.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Symbol	Znaczenie
 A0011182	<b>Dopuszczalne</b> Wskazuje dozwolone procedury, procesy lub czynności.
 A0011183	<b>Zalecane</b> Wskazuje zalecane procedury, procesy lub czynności.
 A0011200	<b>Zabronione</b> Wskazuje zabronione procedury, procesy lub czynności.
 A0011193	<b>Wskazówka</b> Podaje dodatkowe informacje.
 A0011194	<b>Odsyłacz do dokumentacji</b> Odsyła do odpowiedniej dokumentacji przyrzędu.
 A0011195	<b>Odsyłacz do strony</b> Odsyła do odpowiedniej strony w dokumentacji.
1., 2., 3. ...	<b>Kolejne kroki procedury</b>
✓	<b>Wynik sekwencji działań</b>
 A0013562	<b>pomoc w razie problemu</b>

## 1.2.5 Symbole na rysunkach

Symbol	Znaczenie
1, 2, 3 ...	Numery pozycji
A, B, C itd..	Widoki
A-A, B-B, C-C itd.	Oznaczenia przekrojów
 A0013441	Kierunek przepływu
 A0011187	<b>Strefa zagrożona wybuchem</b> Oznacza strefę zagrożoną wybuchem.
 A0011187	<b>Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)</b> Oznacza strefę niezagrożoną wybuchem.

## 1.3 Dokumentacja

### 1.3.1 Dokumentacja standardowa

Typ dokumentu	Cel i zawartość dokumentu
Karta katalogowa	<b>Pomoc w doborze przyrządu</b> Dokument ten zawiera wszystkie dane techniczne przyrządu oraz przegląd akcesoriów i innych wyrobów, które można zamówić dla przyrządu.
Skrócona instrukcja obsługi	<b>Umożliwia szybki dostęp do głównej wartości mierzonej</b> Skrócona instrukcja obsługi zawiera wszystkie najważniejsze informacje od odbioru dostawy do pierwszego uruchomienia.



Wymieniona dokumentacja jest dostępna:

- Na płycie CD-ROM dostarczonej wraz z przyrządem
- Do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) → Dokumentacja/Oprogramowanie

### 1.3.2 Dokumentacja uzupełniająca

Należy zawsze ściśle przestrzegać wskazówek podanych w dokumentacji uzupełniającej.

Dokumentacja uzupełniająca stanowi integralną część dokumentacji przyrządu.

Typ dokumentu	Znaczenie
Zalecenia montażowe	<b>Zamówione akcesoria</b> Zalecenia montażowe zawierają wszystkie informacje niezbędne do montażu zamówionych akcesoriów lub części zamiennych.



Wymieniona dokumentacja jest dostępna:

- Do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) → Dokumentacja/Oprogramowanie



## 2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 2.1 Wymagania dla personelu

Personel przeprowadzający montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację powinien spełniać następujące wymagania:

- Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- Posiadać znajomość przepisów krajowych.
- Przed rozpoczęciem prac personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- Przestrzegać wskazówek i postępować odpowiednio do istniejących warunków.

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- Być przeszkolony i posiadać zgody odpowiednie dla wymagań związanych z określonym zadaniem od właściciela/operatora obiektu.
- Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

### 2.2 Przeznaczenie przyrządu

#### Zastosowanie i media

Przepływomierz opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiarów natężenia przepływu cieczy przewodzących elektrycznie w przewodach zamkniętych.

Minimalna przewodność medium mierzonego wynosi 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Przyrząd jest przeznaczony do pomiarów następujących mediów:

- Wody pitnej
- Wody opadowej
- Wody źródlanej

Przy zachowaniu wartości granicznych określonych w rozdziale "Dane techniczne" oraz ogólnych warunków podanych w instrukcji oraz dokumentacji uzupełniającej, przyrząd może być wykorzystywany do pomiarów:

- Mierzone zmienne procesowe: przepływ objętościowy
- Obliczane zmienne procesowe: przepływ masowy

Dla zapewnienia, aby przyrząd był w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres eksploatacji:

- Przepływomierz może być używany do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- Należy zachować wartości graniczne podane w rozdziale "Dane techniczne".

#### Niewłaściwe zastosowanie

Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Niewłaściwe zastosowanie lub zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem może wpływać na bezpieczeństwo.

Objaśnienie dla przypadków granicznych:

- W przypadku cieczy specjalnych, w tym cieczy stosowanych do czyszczenia, Endress+Hauser udzieli wszelkich informacji dotyczących odporności na korozję materiałów pozostających w kontakcie z medium.



### Ryzyka szczątkowe

Ostrzeżenie!

Ze względu na pobór mocy przez komponenty elektroniczne, temperatura zewnętrznych powierzchni obudowy może zwiększyć się maksymalnie o 20 K. Podczas przepływu gorącego medium przez rurę pomiarową rośnie temperatura powierzchni obudowy. Może ona być zbliżona do temperatury medium mierzonego.

Gorące ciecze stwarzają zagrożenie oparzeniem!

- W przypadku cieczy o podwyższonej temperaturze należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie przed oparzeniem.

## 2.3 Bezpieczeństwo pracy

Podczas pracy przy przyrządzie:

- Zawsze należy nosić niezbędny sprzęt ochrony osobistej, określony w przepisach krajowych.

W przypadku wykonywania prac spawalniczych na rurociągach:

- Niedopuszczalne jest uziemianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.

W przypadku wykonywania prac przy bateriach:

- Przyrząd jest zasilany z baterii litowo-chlorkowo-tionylowych o wysokiej wydajności energetycznej, co ma wpływ na bezpieczeństwo pracy i przechowywanie przyrządu.

 Ostrzeżenie!

Baterie litowo-chlorkowo-tionylowe o wysokiej wydajności energetycznej są zaliczane do klasy 9: "Inne materiały niebezpieczne". Należy przestrzegać ściśle przepisów dotyczących obchodzenia się z materiałami niebezpiecznymi.

Kartę charakterystyki materiału niebezpiecznego można uzyskać w lokalnym oddziale Endress+Hauser.

## 2.4 Bezpieczeństwo użytkowania

Ryzyko uszkodzenia ciała.

- Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- Za niezawodną pracę przyrządu odpowiedzialność ponosi operator.

### Przeróbki przyrządu

Niedopuszczalne są nieautoryzowane przeróbki przyrządu, które mogą spowodować niebezpieczeństwo trudne do przewidzenia:

- Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z E+H.

### Naprawa przyrządu

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania:

- Naprawy przyrządu wykonywać jedynie wtedy, gdy jest to wyraźnie dozwolone.
- Przestrzegać ściśle przepisów krajowych dotyczących naprawy urządzeń elektrycznych.
- Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Endress+Hauser.

### Strefa zagrożona wybuchem

Celem wykluczenia wszelkich zagrożeń dla osób i mienia podczas eksploatacji przyrządu w strefach zagrożonych wybuchem:

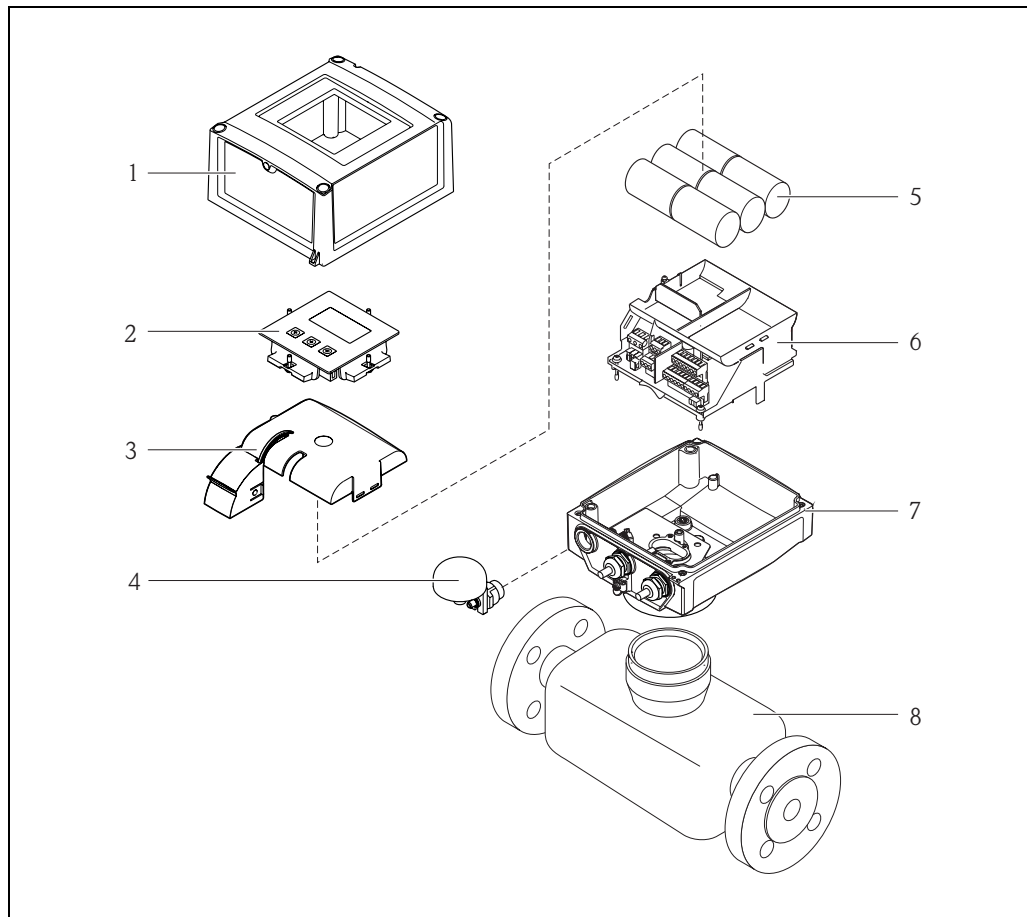
- Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie zagrożenia wybuchem.

## **2.5 Bezpieczeństwo produktu**

Przyrząd został skonstruowany oraz przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie. Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku CE.

### 3 Opis produktu

#### 3.1 Konstrukcja produktu

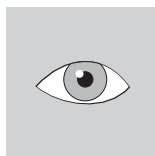


Rys.1: Główne podzespoły przepływomierza

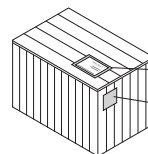
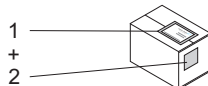
- 1 Pokrywa obudowy przedziału elektroniki
- 2 Panel operatorsko-odczytowy
- 3 Pokrywa pojemnika na baterie
- 4 Antena GSM
- 5 Baterie
- 6 Uchwyt modułu elektroniki wraz z pojemnikiem na baterie
- 7 Obudowa przetwornika pomiarowego
- 8 Czujnik przepływu

## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy



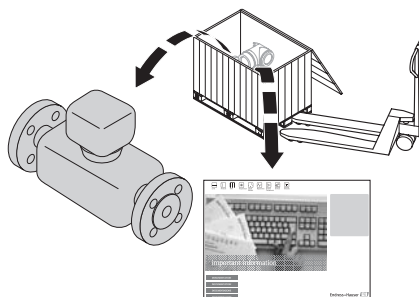
A0013696



1  
+  
2

A0013843

Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest zgodny z kodem zamówieniowym na naklejce przyrządu (2)?

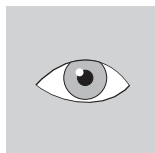


A0013695

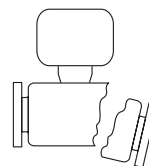
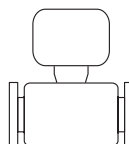


**Wskazówka!**

Baterie litowo chlorkowo-tionylowe o wysokiej wydajności energetycznej są dostarczane w osobnym opakowaniu. Podczas obchodzenia się z bateriami przestrzegać przepisów BHP → 10.



A0013696



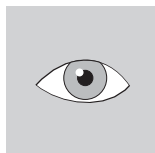
A0013698

Czy produkt jest nieuszkodzony?

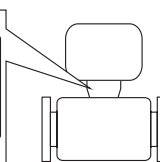
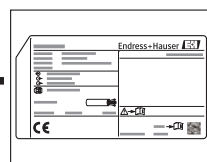


**Uwaga!**

W razie uszkodzenia baterii należy przestrzegać ściśle przepisów dotyczących obchodzenia się z materiałami niebezpiecznymi. Kartę charakterystyki materiału niebezpiecznego można uzyskać w lokalnym oddziale Endress+Hauser.

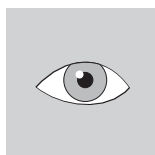


A0013696



A0013699

Czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?



A0013696



A0013697

Czy dołączona została płyta CD-ROM z dokumentacją techniczną i uzupełniającą?



Jeśli odpowiedź na jedno z powyższych pytań brzmi nie:

Skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.

## 4.2 Identyfikacja produktu

Sposoby identyfikacji przyrządu:

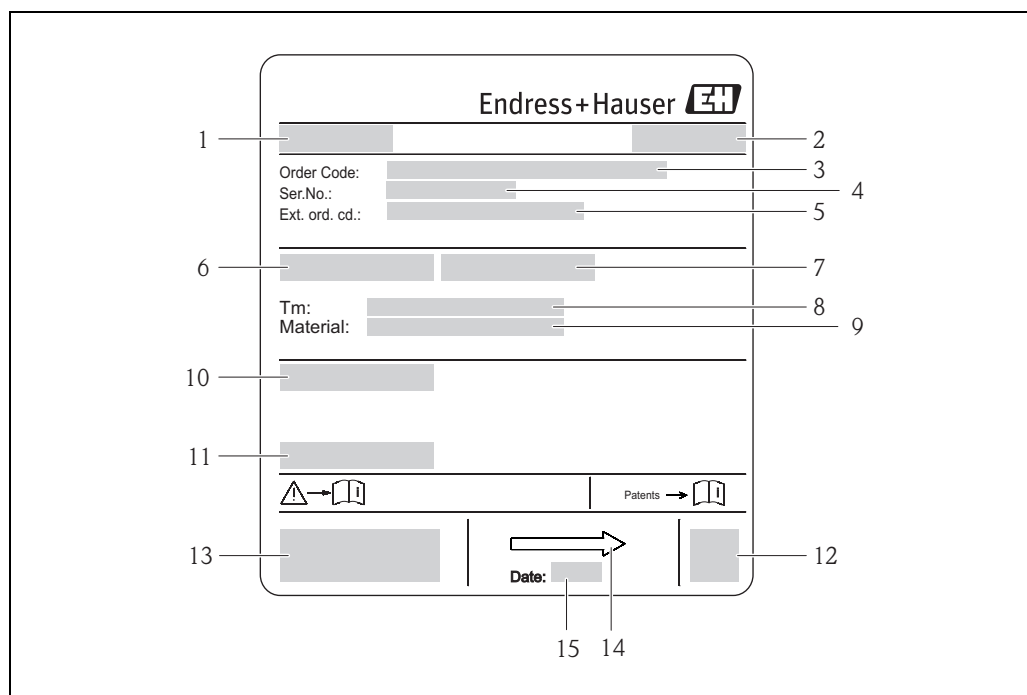
- Według danych technicznych na tabliczce znamionowej
- Według pozycji kodu zamówieniowego podanych w dokumentach przewozowych
- Korzystając z narzędzia *W@M Device Viewer* i wprowadzając numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (<http://www.pl.endress.com/eh/sc/europe/pl/pl/home.nsf/#products/~deviceviewer?open>): wyświetlane są szczegółowe informacje na temat przyrządu.

Przegląd zakresu dokumentacji technicznej, patrz rozdział:

- "Dokumentacja standardowa" (→ 8)
- i "Dokumentacja uzupełniająca" (→ 8).
- Narzędzie *W@M Device Viewer*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (<http://www.pl.endress.com/eh/sc/europe/pl/pl/home.nsf/#products/~deviceviewer?open>)

### 4.2.1 Tabliczki znamionowe

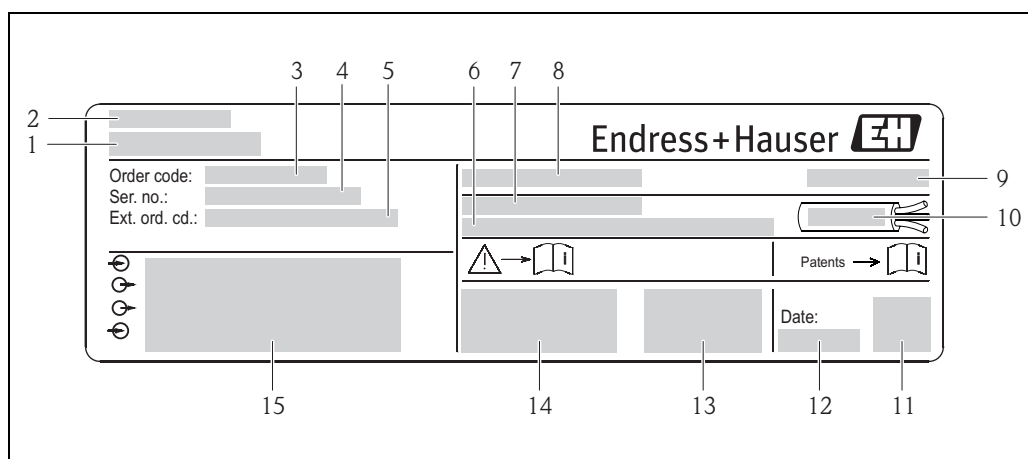
#### Czujnik przepływu



Rys.2: Tabliczka znamionowa czujnika przepływu: przykład

- 1 Nazwa czujnika
- 2 Miejsce produkcji
- 3 Kod zamówieniowy
- 4 Numer seryjny; (Ser.No.)
- 5 Rozszerzony kod zamówieniowy (Ext. ord. co.)
- 6 Średnica nominalna czujnika
- 7 Ciśnienie próbne czujnika
- 8 Temperatura medium
- 9 Wykładzina rury pomiarowej i materiał elektrod
- 10 Stopień ochrony: np. IP, NEMA
- 11 Temperatura otoczenia ( $T_a$ )
- 12 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy
- 13 Znak CE, C-tick
- 14 Kierunek przepływu
- 15 Data produkcji: rok-miesiąc

## Przetwornik pomiarowy



Rys.3: Tabliczka znamionowa przetwornika pomiarowego: przykład

- 1 Nazwa przyrządu
- 2 Miejsce produkcji
- 3 Kod zamówieniowy
- 4 Numer seryjny; (Ser. no.)
- 5 Rozszerzony kod zamówieniowy (Ext. ord. co.)
- 6 Wersja firmware (FW) i wersja przyrządu (Dev,Rev.)
- 7 Temperatura otoczenia ( $T_{\text{a}}$ )
- 8 Identyfikator FCC (Federalnej Komisji Łączności)
- 9 Stopień ochrony: np. IP, NEMA
- 10 Dopuszczalny zakres temperatury przewodów
- 11 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy
- 12 Data produkcji: rok-miesiąc
- 13 Znak FCC
- 14 Znak CE, C-tick
- 15 Dane podłączenia elektrycznego: np. dostępne wejścia i wyjścia, napięcie zasilania




**Kod zamówieniowy**

Ponowne zamówienie przyrządu wymaga podania kodu zamówieniowego.

**Rozszerzony kod zamówieniowy**

- Typ przyrządu i podstawowe dane techniczne (obowiązkowe pozycje) są zawsze podawane.
- Spośród danych (pozycji) opcjonalnych podane są tylko dane techniczne dotyczące bezpieczeństwa i stref zagrożonych wybuchem (np. LA). Jeśli zamówienie obejmuje także parametry opcjonalne, oznacza się je używając wieloznacznika "#" (np. #LA#).
- Jeśli parametry opcjonalne w zamówieniu nie obejmują żadnych parametrów związanych z bezpieczeństwem, czy certyfikatami, są one oznaczone wieloznacznikiem "+" (np. 5W8B50-AACCCAAD2S1+).

**4.2.2 Symbole na przyrządzie**

Symbol	Znaczenie
 Ostrzeżenie!	Symbol ten wskazuje działania lub procedury, których niewłaściwe wykonanie może prowadzić do uszkodzeń ciała lub zagrożenia bezpieczeństwa. Należy ściśle przestrzegać podanych procedur i zachować szczególną ostrożność.
 A001 1199	<b>Złącze uziemienia ochronnego</b> Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu.
 A001 1194	<b>Odsyłacz do dokumentacji</b> Odsyła do odpowiedniej dokumentacji przyrządu.

## 5 Transport składowanie i utylizacja opakowań

### 5.1 Warunki składowania

Podczas składowania przyrządu prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.
- Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, aby uniknąć nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- Wybrać miejsce składowania tak, aby nie występowała możliwość penetracji wilgoci do wnętrza przyrządu. Pozwoli to zapobiec rozwojowi mikroorganizmów (grzybów i bakterii) mogących uszkodzić wykładzinę.
- Miejsce składowania powinno być suche, pozbawione pyłu.
- Nie składować na wolnym powietrzu.
- Temperatura składowania → 107.
- Wskazówki dotyczące przechowywania baterii:
  - Unikać zwarcia biegunów baterii.
  - Zalecana temperatura składowania:  $\leq 21^{\circ}\text{C}$ .
  - Miejsce składowania powinno być suche, pozbawione pyłu, w którym nie występują duże wahania temperatury.
  - Chronić przed nasłonecznieniem.
  - Nie składować w pobliżu grzejników.

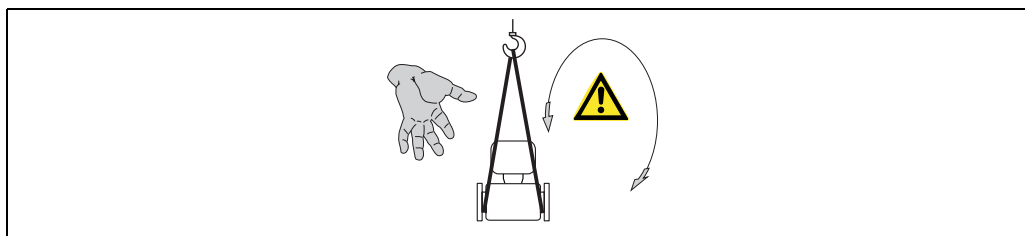
### 5.2 Transportowanie produktu



Ostrzeżenie!

Dla przyrządów o  $\text{DN} \leq 300$ : ryzyko uszkodzeń ciała w razie ześlizgnięcia się przepływomierza. Środek ciężkości zamontowanego przepływomierza może znajdować się powyżej punktów podwieszenia.

- Przepływomierz należy zabezpieczyć przed obróceniem się wokół własnej osi lub ześlizgnięciem.



Rys. 4: Ryzyko uszkodzeń ciała w razie ześlizgnięcia się przepływomierza o  $\text{DN} \leq 300$



Uwaga!

Podczas transportowania przyrządu prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

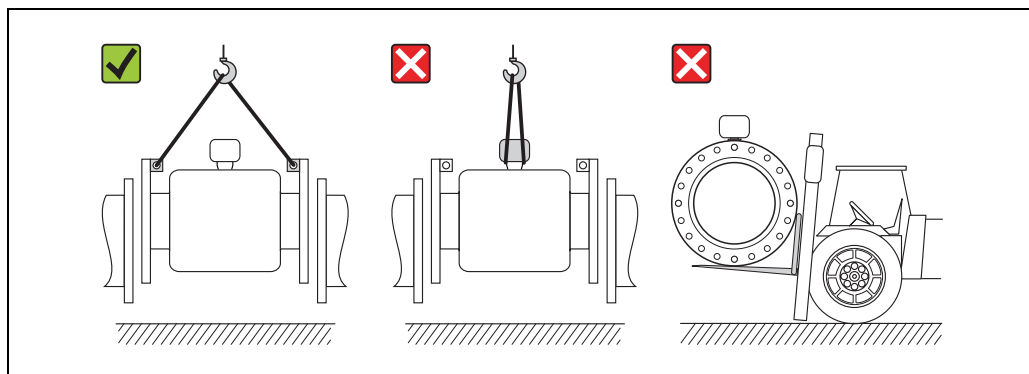
- Przyrząd należy transportować do miejsca instalacji w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.
- Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- Zwracać uwagę na masę przyrządu podaną na opakowaniu (naklejka).
- Przestrzegać wskazówek transportowych podanych na naklejce na pokrywie przedziału elektroniki.
- W przypadku przepływomierzy w wersji rozdzielnej nie chwycić za obudowę przyrządu ani za obudowę przedziału podłączeniowego.
- Przyrząd do podnoszenia
  - Używać zawiesi z pasów parcianych (unikać łańcuchów, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę).
  - W skrzyniach drewnianych konstrukcja podłogi umożliwia ich podnoszenie wózkami widłowymi od dłuższej lub krótszej strony.
- Dla przyrządów o  $\text{DN} \leq 300$ : za pomocą pasów parcianych podnosić przyrząd za przyłącza technologiczne a nie za obudowę.



**Uwaga!**

Transportując przyrząd > DN 300 prosimy o przestrzeganie następujących wskazówek:

- Podnosić przyrząd za kołnierz, używając uchwytów metalowych.
- Nie podnosić przyrządu za pomocą podnośnika widłowego od spodu obudowy.  
Może to spowodować trwale jej odkształcenie i uszkodzenie cewek magnetycznych znajdujących się wewnątrz obudowy.



Rys. 5: Przenoszenie przepływomierzy DN > 300

A0014257

### 5.3 Utylizacja opakowań

Wszystkie materiały użyte na opakowania są nieszkodliwe dla środowiska i w można je wykorzystać jako surowiec wtórny.

- Opakowanie zewnętrzne:  
Opakowanie rozciągliwe z polimeru spełnia wymagania dyrektywy 2002/95/WE (RoHS).
- Opakowanie
  - Skrzynie drewniane: są poddawane obróbce zgodnie ze standardem ISPM nr 15, co jest potwierdzone znakiem IPPC naniesionym na skrzyniach.  
lub
  - Tektura: zgodnie z dyrektywą 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych; możliwość użycia jako surowca wtórnego jest potwierdzona symbolem RESY naniesionym na opakowaniu.
- Opakowanie do transportu morskiego (opcja):  
Skrzynie drewniane poddane obróbce zgodnie ze standardem ISPM nr 15, co jest potwierdzone znakiem IPPC naniesionym na skrzyniach.
- Materiał podłoża i zamocowań:
  - Paleta z tworzywa sztucznego do jednorazowego użytku
  - Pasy z tworzywa sztucznego
  - Taśmy samoprzylepne z tworzywa sztucznego
- Wypełnienie: wyściółki papierowe

## 6 Montaż

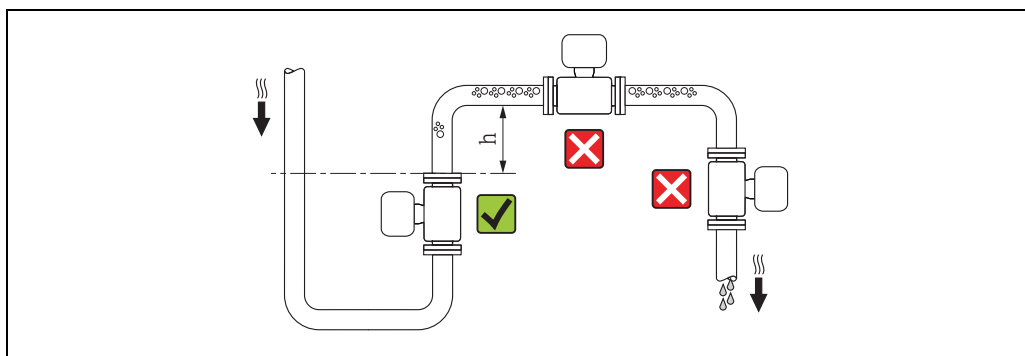
### 6.1 Warunki montażu

Przyrząd nie wymaga żadnych konstrukcji wsporczych. Siły zewnętrzne absorbowane są całkowicie przez elementy konstrukcyjne przepływomierza.

#### 6.1.1 Pozycja montażowa

##### Pozycja montażowa

Najlepszym miejscem montażu jest pionowo wznoszący się odcinek rury. Oprócz tego należy zapewnić odpowiednią odległość od najbliższego kolana ( $h \geq 2 \times DN$ ).





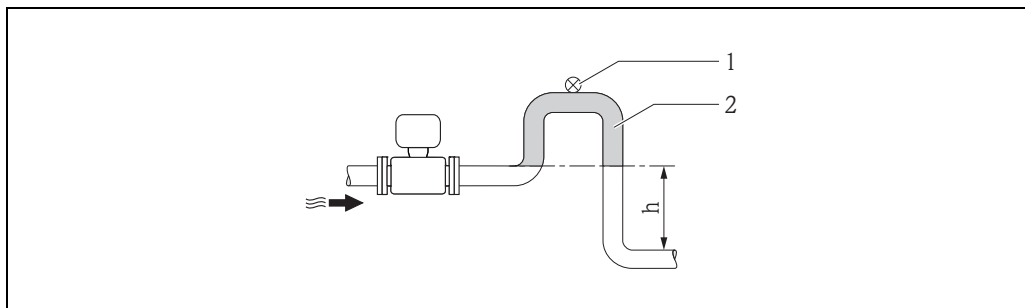
Rys.6: Wybór miejsca montażu

Aby zapobiec błędom pomiarowym wskutek gromadzenia się pęcherzyków powietrza w rurze pomiarowej, należy unikać montażu przepływomierza w następujących miejscach:

- W najwyższym punkcie rurociągu
- Bezpośrednio przed wylotem z rury w przypadku rurociągu ze swobodnym wypływem

##### Na pionowo opadających odcinkach rurociągów

W przypadku rurociągów o długości  $h \geq 5$  m ze swobodnym wypływem, za przepływomierzem należy zainstalować syfon lub zawór odpowietrzający, (→  7). Zapobiegnie to powstawaniu podciśnienia mogącego uszkodzić wykładzinę czujnika przepływu. Za czujnikiem przepływu znajdują się syfon i zawór odpowietrzający, co zapobiega także pracy pompy na sucho. Informacje na temat odporności wykładziny na podciśnienie, →  109.



Rys.7: Rozwiązanie stosowane w przypadku montażu w rurociągu ze swobodnym wypływem

- 1 Zawór odpowietrzający
- 2 Syfon
- h Długość przewodu opadowego,  $h \geq 5$  m

*Montaż w rurociągu wypełnionym częściowo*

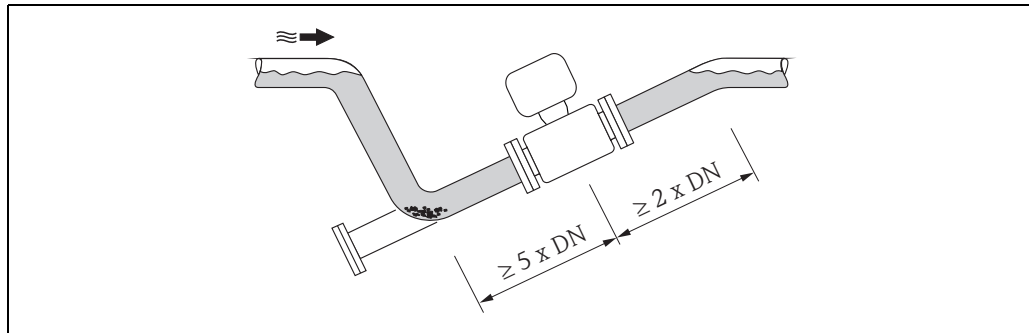
Rurociągi wypełnione częściowo wymagają montażu czujnika w syfonie.



Uwaga!

Ryzyko gromadzenia się osadów.

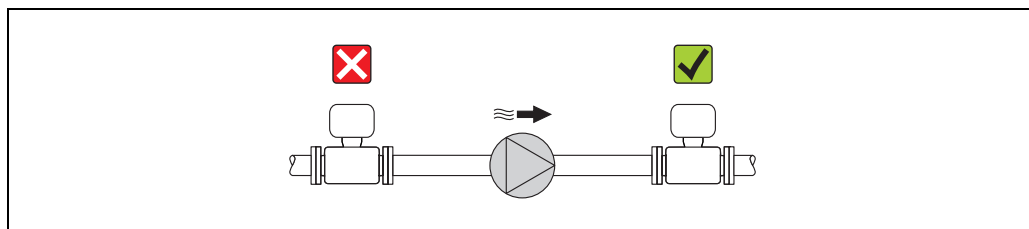
- Ze względu na niebezpieczeństwo gromadzenia się osadów, czujnik nie powinien być umieszczony w najniższym punkcie syfonu.
- Zaleca się instalowanie zaworu wyczystkowego.



Rys. 8: Montaż w rurociągu wypełnionym częściowo

*Montaż w pobliżu pomp*

- Nie należy montować czujnika po ssącej stronie pompy. Zapobiegnie to powstawaniu podciśnienia mogącego uszkodzić wykładzinę czujnika przepływu. Informacje na temat odporności wykładziny na podciśnienie, → 109.
- Czasami konieczne jest stosowanie tłumików pulsacji, szczególnie wtedy, gdy przepływ wymuszany jest przez pompy tłokowe, membranowe lub perystaltyczne. Informacje o odporności systemu pomiarowego na drgania Ø 108.



Rys.9: Montaż w pobliżu pomp

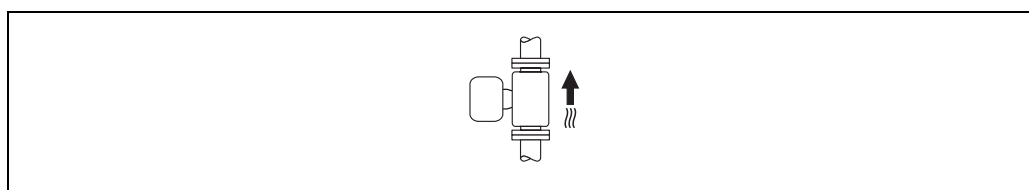
**Pozycja pracy**

Optymalna pozycja montażu zapobiega zaleganiu powietrza i osadów w rurze pomiarowej czujnika.

*Pozycja pionowa*

Pozycja ta jest optymalna w następujących przypadkach:

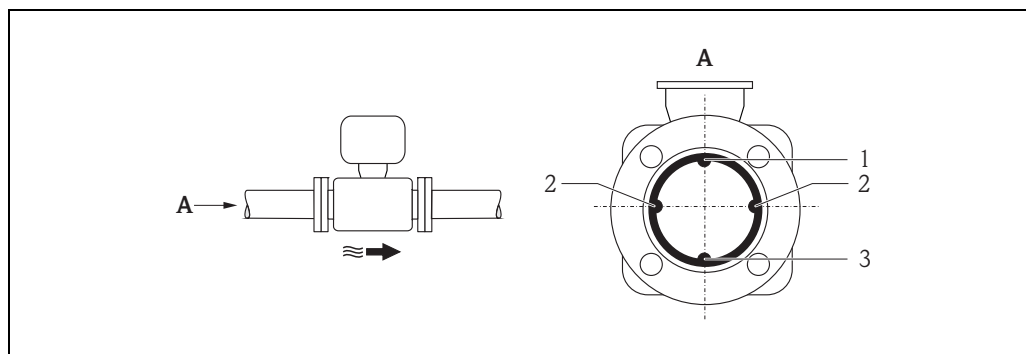
- Zapewnia samoczynne opróżnianie rurociągu.
- W aplikacjach pomiarowych osadów zawierających piasek i żwir, oraz wszędzie tam gdzie następuje sedimentacja cząstek stałych.



Rys.10: Pozycja pionowa

*Pozycja pozioma*

Oś elektrod powinna leżeć w poziomie. Zapobiega to krótkotrwałemu izolowaniu elektrod przez pęcherze powietrza zawarte w przepływającej cieczy.



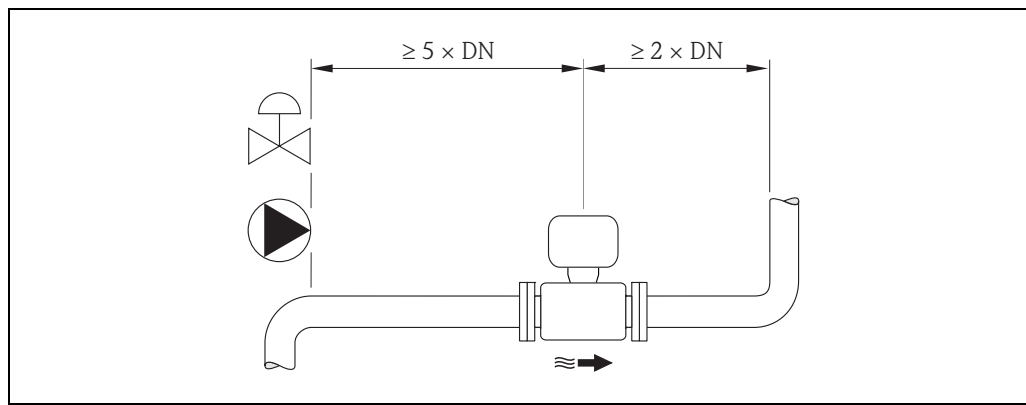
Rys.11: *Pozycja pozioma*

- 1 Elektroda DPR do wykrywania częściowego wypełnienia rurociągu (nie jest ona wykorzystywana)
- 2 Elektrody pomiarowe (pomiar prędkości przepływu)
- 3 Elektroda odniesienia (wyrównanie potencjałów)

**Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe**

Czujnik pomiarowy należy montować w miarę możliwości przed elementami armatury wywołującymi zaburzenia przepływu (zawory, kolana, trójniki). Dokładność pomiarową można zachować dzięki zachowaniu następujących długości prostych odcinków dolotowych i wylotowych:

- Odcinek dolotowy  $\geq 5 \times DN$
- Odcinek wylotowy  $\geq 2 \times DN$



Rys.12: *Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe*

**6.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces****Temperatura otoczenia**

→ 107

**Odporność na podciśnienie**

→ 109

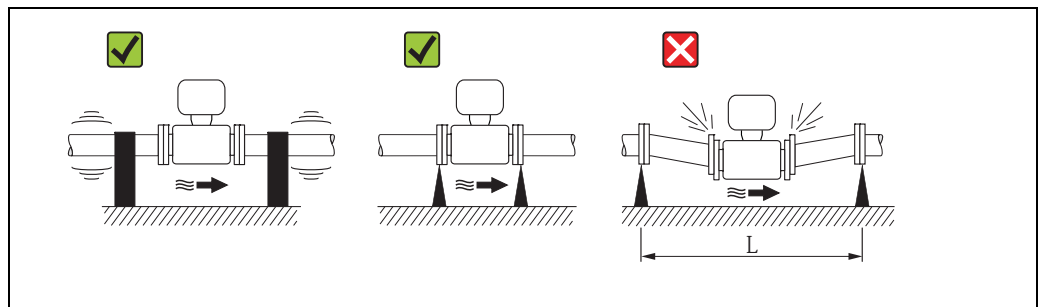
**Drgania**

W przypadku bardzo silnych drgań, rurociąg oraz czujnik przepływu powinien być podparty i zamocowany.



Uwaga!

W przypadku silnych drgań rurociągu zalecamy stosowanie wersji rozdzielnej przepływomierza. Informacje na temat odporności przepływomierza na drgania, patrz → 108.



Rys.13: Rozwiązania pozwalające zapobiec drganiom przyrządu pomiarowego ( $L > 10\text{ m}$ )

### 6.1.3 Specjalne zalecenia montażowe

#### Podpory i uchwyty mocujące

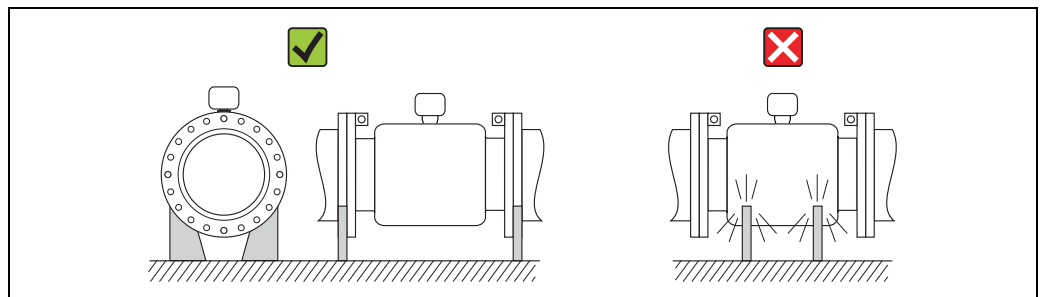
W przypadku rurociągów o średnicach nominalnych  $DN \geq 350$ , zalecamy podparcie na fundamencie o odpowiedniej nośności.



Uwaga!

Ryzyko uszkodzenia. **Nie** podpierać obudowy czujnika przepływu!

Może to spowodować trwałe jej odkształcenie i uszkodzenie cewek magnetycznych znajdujących się wewnątrz obudowy.



Rys.14: Odpowiedni sposób podparcia dla przepływomierzy o dużej średnicy nominalnej  $DN \geq 350$

### Armatura podłączeniowa

Czujnik może być montowany w rurociągu o większej średnicy przy użyciu odpowiedniej armatury redukcyjnej (dyfuzory i konfuzory) zgodnej z DIN EN 545. W przypadku niskich wartości przepływu wywołany tym wzrost prędkości zwiększa dokładność pomiaru. Poniższy nomogram pozwala oszacować spadek ciśnienia wynikający z zastosowania redukcji średnicy.

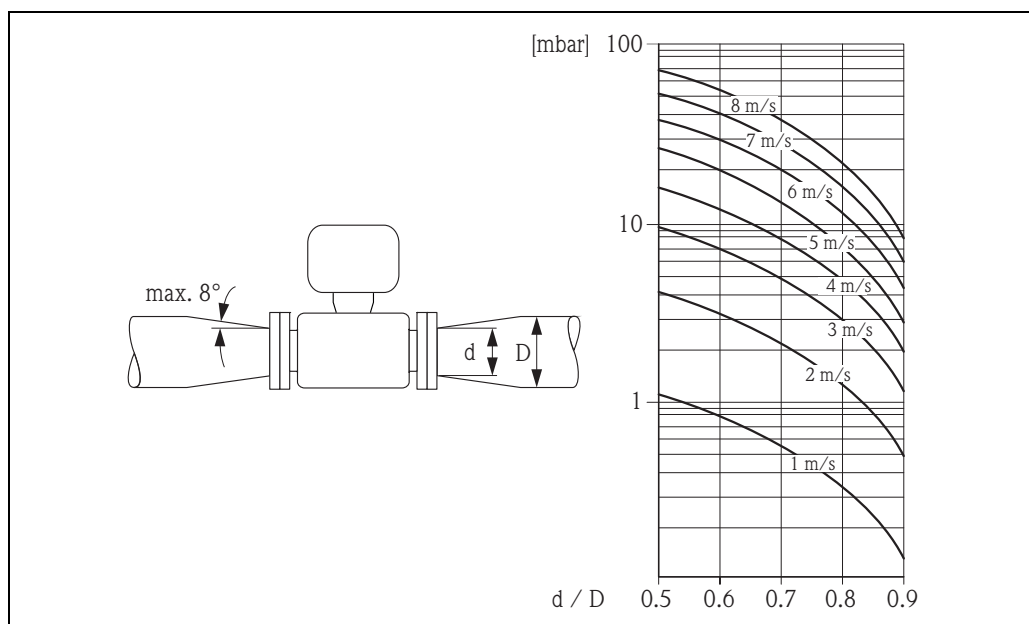


Wskazówka!

Nomogram odnosi się do cieczy o lepkości zbliżonej do lepkości wody.

Szacowanie spadku ciśnienia:

1. Wyznaczyć stosunek średnic  $d/D$ .
2. Odczytać z nomogramu wielkość spadku ciśnienia w zależności od prędkości cieczy za przepływomierzem i stosunku średnic  $d/D$ .



Rys. 15: Spadek ciśnienia spowodowany zastosowaniem armatury podłączeniowej

### Średnica nominalna i wartości przepływu

Średnica nominalna czujnika dobierana jest w zależności od średnicy rurociągu oraz natężenia przepływu. W związku z tym prosimy przestrzegać następujących wskazówek:

- Optymalna prędkość przepływu cieczy: 2...3 m/s.
- Ponadto prędkość przepływu ( $v$ ) powinna być dostosowana do własności fizycznych cieczy:
  - $v < 2$  m/s: cieczy o silnych własnościach ściennych
  - $v > 2$  m/s: dla mediów osadotwórczych



Wskazówka!

W razie potrzeby prędkość przepływu można zwiększyć, zmniejszając średnicę nominalną czujnika → 22.

*Zalecana wartość przepływu*

Średnica nominalna		Zalecana wartość przepływu	
[mm]	[in]	Min./maks. zakres pomiarowy ( $v \approx 0.3$ lub $10$ m/s)	
50	2"	35...1100 dm <sup>3</sup> /min	10...300 gal/min
65	–	60...2000 dm <sup>3</sup> /min	16...500 gal/min
80	3"	90...3000 dm <sup>3</sup> /min	24...800 gal/min
100	4"	145...4700 dm <sup>3</sup> /min	40...1250 gal/min
125	–	220...7500 dm <sup>3</sup> /min	60...1950 gal/min
150	6"	20...600 m <sup>3</sup> /h	90...2650 gal/min
200	8"	35...1100 m <sup>3</sup> /h	155...4850 gal/min
250	10"	55...1700 m <sup>3</sup> /h	250...7500 gal/min
300	12"	80...2400 m <sup>3</sup> /h	350...10600 gal/min
350	14"	110...3300 m <sup>3</sup> /h	500...15000 gal/min
375	15"	140...4200 m <sup>3</sup> /h	600...19000 gal/min
400	16"	140...4200 m <sup>3</sup> /h	600...19000 gal/min
450	18"	180...5400 m <sup>3</sup> /h	800...24000 gal/min
500	20"	220...6600 m <sup>3</sup> /h	1000...30000 gal/min
600	24"	310...9600 m <sup>3</sup> /h	1400...44000 gal/min

**Przewód podłączeniowy**

Celem zapewnienia wysokiej dokładności pomiaru, podczas instalacji wersji rozdzielnej należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przewody powinny być trwale umocowane lub prowadzone w kanałach kablowych. Ruchy przewodów mogą powodować fałszowanie pomiaru, szczególnie przy pomiarze przepływu cieczy o niskiej przewodności elektrycznej.
- Przewody należy prowadzić z dala od źródeł silnych zakłóceń elektromagnetycznych (maszyn elektrycznych, elementów przełączających).
- Jeżeli jest to wymagane, należy zapewnić wyrównanie potencjałów pomiędzy czujnikiem przepływu a przetwornikiem pomiarowym.
- Maksymalna długość przewodu czujnika: 20 m.

**Antena GSM/GPRS**

Przed zamontowaniem anteny należy sprawdzić poziom sygnału sieci bezprzewodowej → 36.

**Osłona pogodowa**

Dla zapewnienia możliwości otwierania osłony pogodowej (opcja), należy utrzymać minimalny odstęp wynoszący 350 mm.

## 6.2 Montaż przyrządu

### 6.2.1 Montaż czujnika przepływu

#### Niezbędne narzędzia montażowe

Kołnierzowe i inne przyłącza technologiczne:

- Śruby, nakrętki, uszczelki itd.  
Te elementy nie wchodzą w zakres dostawy i powinny być zapewnione przez klienta.
- Odpowiednie narzędzie montażowe

#### Przygotowanie przyrządu

- Czujniki DN 50...300: pokrywy zabezpieczające kołnierzy zdemontować bezpośrednio przed montażem czujnika. Pokrywy zabezpieczające zamontowane na obu kołnierzach czujnika przepływu służą do przytrzymania kołnierzy luźnych typu "lap joint" na czas transportu.



Uwaga!

- Po zdemontowaniu pokryw zabezpieczających należy sprawdzić, czy wykładzina nie jest uszkodzona lub usunięta z kołnierzy.

#### Montaż czujnika przepływu

Czujnik przepływu należy zamontować między kołnierzami rurociągu. Prosimy o przestrzeganie następujących wskazówek:

- Dla zapewnienia zgodności ze specyfikacjami czujnik przepływu powinien być zainstalowany centrycznie w rurociągu.
- Wymagane momenty dokręcenia śrub montażowych → 26.
- W przypadku stosowania pierścieni uziemiających:  
Przestrzegać wskazówek montażowych dostarczonych wraz z pierścieniami uziemiającymi.

#### Montaż uszczelek



Uwaga!

Ryzyko zwarcia!

Nie używać uszczelek z przewodzących elektrycznie materiałów, np. z grafitu! Wewnątrz przewodu pomiarowego może utworzyć się warstwa z materiału przewodzącego i spowodować zwarcie sygnału pomiarowego.

Podczas montażu uszczelek należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Dla rur z wykładziną z twardej gumy: dodatkowe uszczelki są **zawsze** wymagane.
- Dla rur z wykładziną poliuretanową: z reguły dodatkowe uszczelki **nie są** wymagane.
- Dla rur z wykładziną PTFE: z reguły dodatkowe uszczelki **nie są** wymagane.
- Dla kołnierzy wg DIN należy używać uszczelek wg EN 1514-1.
- Należy sprawdzić, czy uszczelki nie powodują zmniejszenia przekroju poprzecznego rurociągu.

#### Montaż przewodu uziemiającego

Podczas montażu przewodu uziemiającego należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Przestrzegać wskazówek dotyczących wyrównania potencjałów oraz szczegółowych wskazówek montażowych przewodów uziemiających, patrz → 42
- W razie potrzeby można zamówić specjalny przewód uziemiający jako akcesoria (→ 100).



**Momenty dokręcenia śrub do montażu czujnika przepływu**

Prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Podane niżej momenty dokręcenia dotyczą gwintów smarowanych.
- Śruby należy zawsze dokręcać jednakowym momentem i "na krzyż".
- Zbyt duży moment dokręcenia spowoduje odkształcenie powierzchni uszczelniających lub zniszczenie uszczelki.
- Podane niżej momenty dokręcenia dotyczą rur nie poddanych obciążeniom rozciągającym.

Momenty dokręcenia śrub dla kołnierzy:

- EN (DIN) → 25
- AS 2129 → 25
- AS 4087 → 26
- ASME → 26

*Momenty dokręcenia śrub czujnika Promag L dla kołnierzy EN (DIN)*

Średnica nominalna [mm]	EN (DIN) Ciśnienie nominalne [bar]	Śruby montażowe	Maks. moment dokręcenia		
			Twarda guma [Nm]	Poliuretan [Nm]	PTFE [Nm]
50	PN 10/16	4 × M 16	-	15	40
65*	PN 10/16	8 × M 16	-	10	22
80	PN 10/16	8 × M 16	-	15	30
100	PN 10/16	8 × M 16	-	20	42
125	PN 10/16	8 × M 16	-	30	55
150	PN 10/16	8 × M 20	-	50	90
200	PN 10	8 × M 20	-	65	130
250	PN 10	12 × M 20	-	50	90
300	PN 10	12 × M 20	-	55	100
350	PN 6	12 × M 20	111	120	-
350	PN 10	16 × M 20	112	118	-
400	PN 6	16 × M 20	90	98	-
400	PN 10	16 × M 24	151	167	-
450	PN 6	16 × M 20	112	126	-
450	PN 10	20 × M 24	153	133	-
500	PN 6	20 × M 20	119	123	-
500	PN 10	20 × M 24	155	171	-
600	PN 6	20 × M 24	139	147	-
600	PN 10	20 × M 27	206	219	-

\* wg EN 1092-1 (nie DIN 2501)

*Momenty dokręcenia śrub czujnika Promag L dla kołnierzy AS 2129*

Średnica nominalna [mm]	AS 2129 Ciśnienie nominalne	Śruby montażowe	Maks. moment dokręcenia		
			Twarda guma [Nm]	Poliuretan [Nm]	PTFE [Nm]
350	Tabela E	12 × M 24	203	-	-
400	Tabela E	12 × M 24	226	-	-
450	Tabela E	16 × M 24	226	-	-
500	Tabela E	16 × M 24	271	-	-
600	Tabela E	16 × M 30	439	-	-

*Momenty dokręcenia śrub czujnika Promag L dla kotnierzy AS 4087*

Średnica nominalna [mm]	AS 4087 Ciśnienie nominalne	Śruby montażowe	Maks. moment dokręcenia		
			Twarda guma [Nm]	Poliuretan [Nm]	PTFE [Nm]
350	PN 16	12 × M 24	203	-	-
375	PN 16	12 × M 24	137	-	-
400	PN 16	12 × M 24	226	-	-
450	PN 16	12 × M 24	301	-	-
500	PN 16	16 × M 24	271	-	-
600	PN 16	16 × M 27	393	-	-

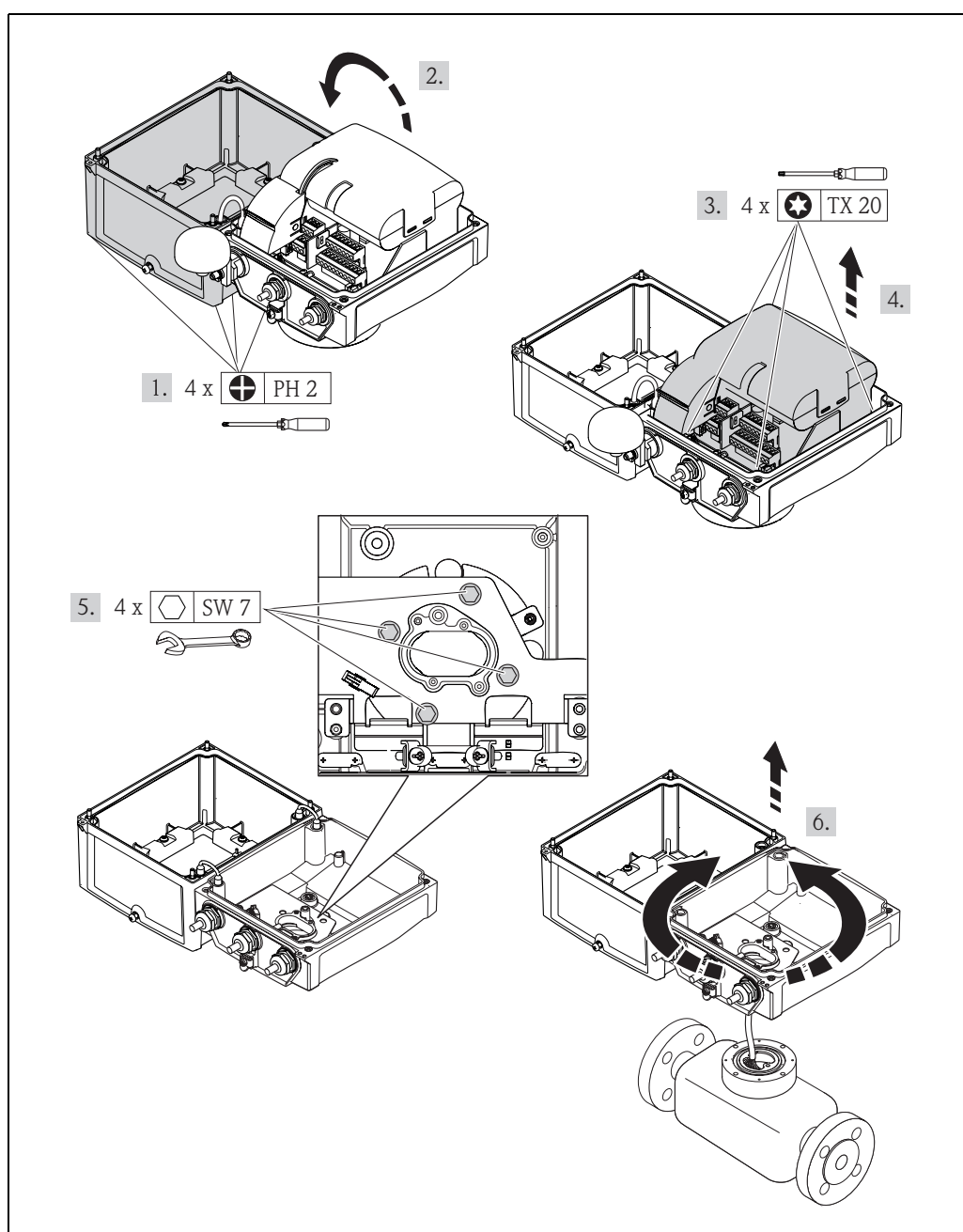
*Momenty dokręcenia śrub czujnika Promag L dla kotnierzy ASME*

Średnica nominalna		ASME Ciśnienie nominalne [lbs]	Śruby montażowe	Maks. moment dokręcenia					
[mm]	[in]			Twarda guma [Nm]	[lbf · ft]	Poliuretan [Nm]	[lbf · ft]	PTFE [Nm]	[lbf · ft]
50	2"	Klasa 150	4 × 5/8"	-	-	15	11	40	29
80	3"	Klasa 150	4 × 5/8"	-	-	25	18	65	48
100	4"	Klasa 150	8 × 5/8"	-	-	20	15	44	32
150	6"	Klasa 150	8 × 3/4"	-	-	45	33	90	66
200	8"	Klasa 150	8 × 3/4"	-	-	65	48	125	92
250	10"	Klasa 150	12 × 7/8"	-	-	55	41	100	74
300	12"	Klasa 150	12 × 7/8"	-	-	68	56	115	85
350	14"	Klasa 150	12 × 1"	135	100	158	117	-	-
400	16"	Klasa 150	16 × 1"	128	94	150	111	-	-
450	18"	Klasa 150	16 × 1 1/8"	204	150	234	173	-	-
500	20"	Klasa 150	20 × 1 1/8"	183	135	217	160	-	-
600	24"	Klasa 150	20 × 1 1/4"	268	198	307	226	-	-

### 6.2.2 Obracanie obudowy przetwornika

1. Poluzować cztery śruby w pokrywie obudowy.
2. Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
3. Poluzować cztery śruby w uchwycie modułu elektroniki. (jedna z nich znajduje się pod składaną częścią pokrywy pojemnika na baterie).
4. Delikatnie unieść uchwyt modułu elektroniki aż możliwy będzie dostęp do połączenia przewodu sygnałowego z czujnikiem. Odłączyć przewód sygnałowy od czujnika i wyjąć uchwyt z obudowy przetwornika.
5. Poluzować cztery śruby w obudowie przetwornika.
6. Nieznacznie unieść obudowę przetwornika i obrócić ją dożądanego położenia.

Montaż obudowy przetwornika wykonać w odwrotnej kolejności.



Rys.16: Obracanie obudowy przetwornika

A0017378

### 6.2.3 Montaż obudowy naściennej

Istnieje kilka sposobów montażu obudowy naściennej przetwornika pomiarowego:

- Bezpośredni montaż na ścianie
- Montaż do rury (za pomocą oddzielnego zestawu montażowego, akcesoria → 29)



Uwaga!

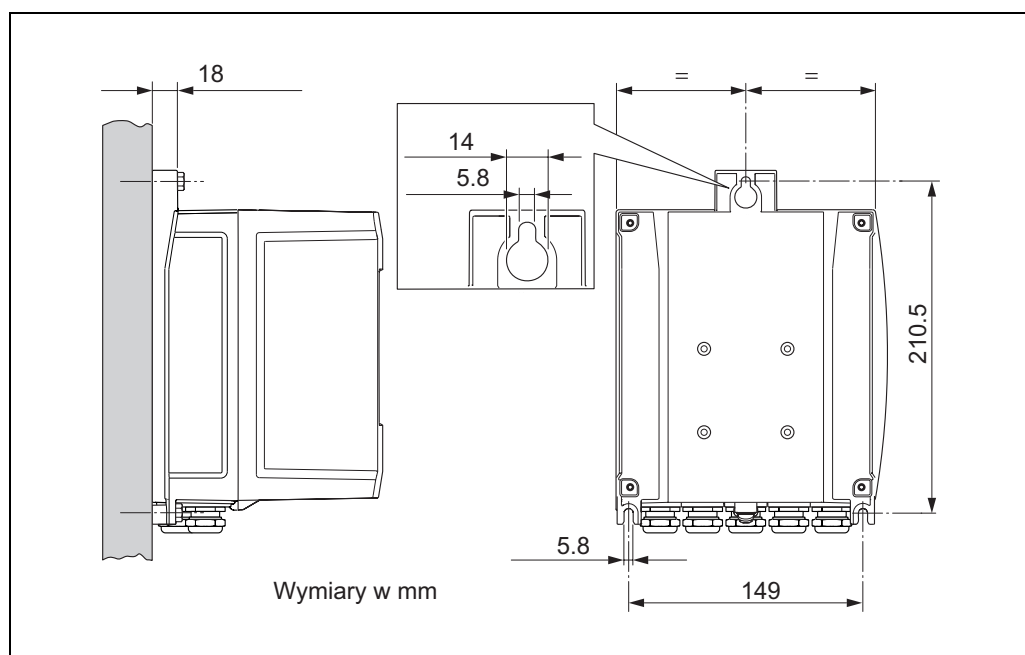
Dopuszczalny zakres temperatur pracy → 107 nie może być przekroczony w górę ani w dół.

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Przetwornik nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych, gdyż może to doprowadzić do przegrzania układów elektronicznych).
- W przypadku wysokich temperatur zarówno otoczenia jak i cieczy, przetwornik należy montować w innym miejscu niż czujnik przepływu (stosować wersję rozdzielną).

#### Bezpośredni montaż na ścianie

1. Wywiercić otwory montażowe zgodnie z rysunkiem.
2. Wkręcić lekko śruby mocujące.
3. Zamontować obudowę przetwornika na śrubach mocujących.
4. Dokręcić śruby mocujące.



Rys.17: Bezpośredni montaż na ścianie

A0016411-pl

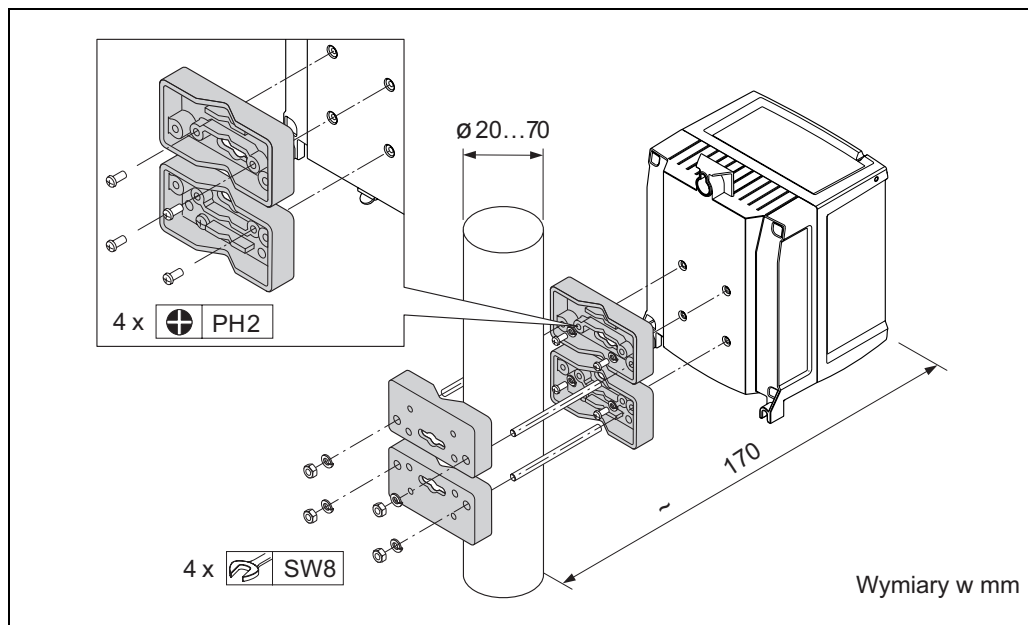
### Montaż do rury

Procedurę montażu przedstawiono na rysunku.



Uwaga!

W przypadku montażu przetwornika do rury ogrzewanej lub transportującej gorące medium, temperatura obudowy nie może przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej wartości → 107.



Rys. 18: Montaż do rury (obudowy naściennej)

A0016412-pl

## 6.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?
Czy przepływomierz odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym? Przykładowo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura procesu → 108.</li> <li>■ Ciśnienie procesu (patrz rozdział "Diagramy obciążeniowe" w odpowiedniej karcie katalogowej)</li> <li>■ Temperatura otoczenia → 107</li> <li>■ Zakres pomiarowy → 103</li> </ul>
Czy orientacja czujnika pomiarowego jest prawidłowa → 18? <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dla czujnika danego typu</li> <li>■ Dla danej temperatury medium</li> <li>■ Dla własności danego medium (ciecz odgazowująca, zawierająca cząstki stałe)</li> </ul>
Czy kierunek wskazywany strzałką na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową?
Czy numer i oznaczenie punktu pomiarowego są prawidłowe (kontrola wzrokowa)?
Czy przyrząd jest zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego
Czy elementy mocujące zostały dokręcone odpowiednim momentem?
Czy w miejscu montażu sprawdzono poziom sygnału dla modemu GSM/GPRS? Czy moc sygnału jest wystarczająca do niezakłóconej pracy anteny?

## 7 Podłączenie elektryczne

### 7.1 Przygotowanie przyrządu

#### 7.1.1 Niezbędne narzędzia montażowe

- Wprowadzenia przewodów: użyć odpowiedniego narzędzia.
- Pokrywa obudowy: użyć wkrętaka krzyżowego.
- Przyrząd do ściągania izolacji.
- Przewody linkowe: użyć praski do tulejek kablowych.
- Do demontażu przewodów z zacisków: użyć wkrętaka płaskiego  $\leq 3$  mm.

#### 7.1.2 Specyfikacje przewodów podłączeniowych

Przewody podłączeniowe dostarczone przez klienta powinny spełniać następujące kryteria:

##### Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z przepisami krajowymi.

##### Parametry przewodów

- Dopuszczalny zakres temperatur:  $-40...80$  °C;  
Minimalna temperatura otoczenia:  $+20$  K
- Zalecane są przewody ekranowane
- Długość odizolowana: 6 mm
- Przekrój żyły linkowej (giętkiej):  $2.5$  mm<sup>2</sup>
- Średnica przewodu
  - Dla dławików kablowych M20  $\times$  1.5 możliwe średnice zewnętrzne przewodu:  $\varnothing 6...12$  mm
  - Zaciski śrubowe do końcówek wtykowych: żyła o przekroju  $0.5...2.5$  mm<sup>2</sup>

#### 7.1.3 Specyfikacje przewodów podłączeniowych dla wersji rozdzielnej

Przewody podłączeniowe dla wersji rozdzielnej dostarczone przez klienta powinny spełniać następujące kryteria:

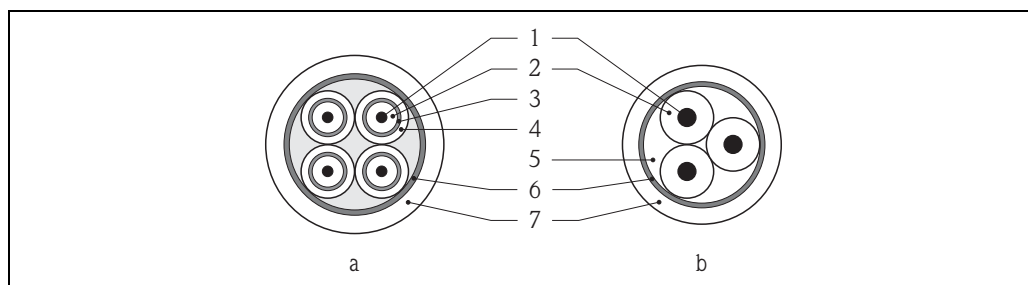
##### Parametry przewodów

###### *Przewód elektrody*

- $3 \times 0.38$  mm<sup>2</sup> ze wspólnym, miedzianym ekranem ( $\varnothing \sim 7$  mm) oraz oddzielnie ekranowanymi żyłami, izolowany PCV.
- Rezystancja żyły:  $\leq 50$   $\Omega$ /km
- Pojemność żyła/ekran:  $\leq 420$  pF/m
- Temperatura otoczenia:  $-20...+80$  °C
- Przekrój poprzeczny przewodu: maks.  $2.5$  mm<sup>2</sup>

###### *Przewód zasilający cewki*

- $2 \times 0.75$  mm<sup>2</sup> ze wspólnym, miedzianym ekranem ( $\varnothing \sim 7$  mm), izolowany PCV
- Rezystancja żyły:  $\leq 37$   $\Omega$ /km
- Pojemność żyła/żyła przy uziemionym ekranie:  $\leq 120$  pF/m
- Temperatura otoczenia:  $-20...+80$  °C
- Przekrój poprzeczny przewodu: maks.  $2.5$  mm<sup>2</sup>
- Napięcie próbne izolacji żył:  $\geq 1433$  AC (wartość skuteczna) 50/60 Hz lub  $\geq 2026$  V DC



Rys.19: Przekrój przewodu

a Przewód elektrody

b Przewód zasilający cewki

1 Żyła

2 Izolacja żyły

3 Ekran żyły

4 Osłona żyły

5 Powłoka wzmacniająca żyły

6 Ekran przewodu

7 Osłona zewnętrzna

### Wzmocnione przewody podłączeniowe

Opcjonalnie Endress+Hauser oferuje wzmocnione przewody podłączeniowe, w dodatkowym oplocie metalowym.

Wzmocnione przewody podłączeniowe należy używać w następujących przypadkach:

- Gdy kabel jest układany bezpośrednio w ziemi
- Jeśli występuje ryzyko uszkodzenia przez gryzonie
- Gdy stopień ochrony przyrządu jest niższy niż IP68

### Praca w obszarze silnych zakłóceń elektromagnetycznych

Przeływomierz spełnia ogólne normy bezpieczeństwa wg EN 61010-1 oraz wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg IEC/EN 61326.



Uwaga!

Uziemienie realizowane jest za pomocą zacisków znajdujących się wewnątrz przedziału podłączeniowego przetwornika. Długość odizolowanej części ekranu powinna być jak najmniejsza.

### 7.1.4 Przygotowanie przewodów elektrod i przewodów zasilających cewki

Końcówki przewodów elektrod i przewodów zasilających cewki należy zarobić zgodnie z poniższym rysunkiem (szczegóły A). Przewody linkowe z drobnych drucików zakończyć tulejkami kablowymi (szczegóły B).



Uwaga!

Przy zarabianiu przewodów należy przestrzegać następujących wskazówek:

- W przypadku przewodów elektrod tulejki kablowe nie powinny stykać się z ekranem przewodu od strony czujnika pomiarowego. Minimalna odległość = 1 mm (wyjątek "GND" = przewód zielony).
- Przewody zasilające cewki: zaizolować jedną żyłę przewodu 3-żyłowego na wysokości wzmocnienia; wymagane jest podłączenie tylko 2 żył.

PRZETWORNIK	
Przewód elektrody	Przewód zasilający cewki
<p style="text-align: right;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>B</b></p> <p>Wymiary w mm</p> <p style="text-align: right;"><small>A0016477-pl</small></p>	<p style="text-align: right;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>B</b></p> <p>Wymiary w mm</p> <p style="text-align: right;"><small>A0016479-pl</small></p>
CZUJNIK	
Przewód elektrody	Przewód zasilający cewki
<p style="text-align: right;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>B</b></p> <p>Wymiary w mm</p> <p style="text-align: right;"><small>A0016488-pl</small></p>	<p style="text-align: right;"><b>A</b></p> <p style="text-align: right;"><b>B</b></p> <p>Wymiary w mm</p> <p style="text-align: right;"><small>A0016489-pl</small></p>

1 = tulejki czerwone, Ø 1.0 mm

2 = tulejki białe Ø 0.5 mm

\* Długość odizolowana tylko dla przewodów opancerzonych



## 7.1.5 Przygotowanie przetwornika pomiarowego

- Usunąć zaślepki.

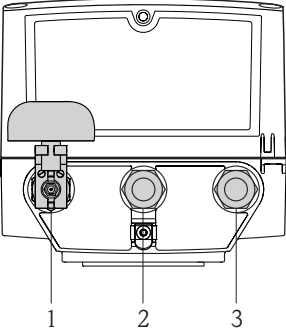
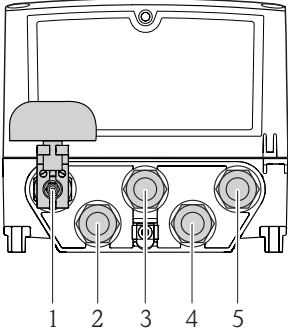
☝ Uwaga!

Niewłaściwe uszczelnienie obudowy może mieć wpływ na niezawodność pracy przyrządu. Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

Jeśli przyrząd jest dostarczony bez dławików, użytkownik powinien zapewnić dławiki przewodów podłączeniowych zapewniające wymagany stopień ochrony IP.

- Jeśli przyrząd jest dostarczony wraz z dławikami, należy użyć przewodów odpowiednich parametrach.

### Wprowadzenia przewodów

Wersja kompaktowa	Wersja rozdzielna
	
<p><i>Rys.20: Wprowadzenia przewodów dla wersji kompaktowej</i></p> <p>A0016457</p> <p>1 Zacisk do podłączenia anteny GSM (opcja) 2 Zasilacz zewnętrzny (opcja) 3 Wejścia/wyjścia</p>	<p><i>Rys.21: Wprowadzenia przewodów dla wersji rozdzielnej</i></p> <p>A0016458</p> <p>1 Zacisk do podłączenia anteny GSM (opcja) 2 Zasilacz zewnętrzny (opcja) 3 Wejścia/wyjścia 4 Przewód zasilający cewki 5 Przewód elektrody</p>

## 7.2 Podłączenie przetwornika pomiarowego



Ostrzeżenie!

- **Zagrożenie porażeniem!**  
Przed otwarciem przyrządu wyłączyć zasilanie. Instalowanie lub podłączanie przyrządu przy włączonym zasilaniu jest zabronione. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować zniszczenie modułu elektroniki.
- **Zagrożenie porażeniem!**  
Przed podłączeniem zasilania należy podłączyć przewód uziemienia ochronnego do zacisku uziemienia (nie jest to konieczne, gdy układ zasilania jest izolowany galwanicznie).
- Porównać dane z tabliczki znamionowej z napięciem i częstotliwością lokalnej sieci zasilającej. Przestrzegać przepisów krajowych dotyczących instalacji urządzeń elektrycznych.



Wskazówka!

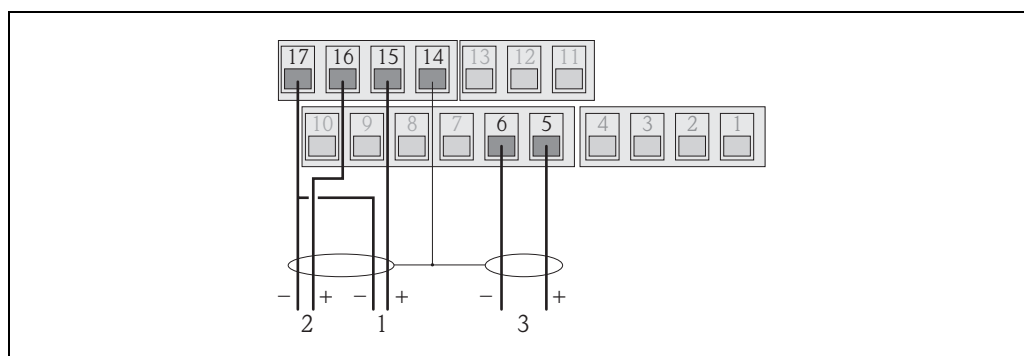
**Niewłaściwe podłączenie może zmniejszyć bezpieczeństwo elektryczne!**

- Podłączenia powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych specjalistów.
- Przestrzegać przepisów krajowych dotyczących instalacji urządzeń elektrycznych.
- Przestrzegać lokalnych przepisów BHP.

### 7.2.1 Podłączanie wejść i wyjść

**i** Uruchomienie przyrządu wymaga wykonania szeregu czynności, które powinny być wykonywane w określonej kolejności. Przed wykonaniem każdej kolejnej czynności należy sprawdzić, czy poprzednie czynności zostały wykonane → 66.

- Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
- Przełożyć przewód przez dławik kablowy → 33.  
Aby zapewnić szczelność, nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
- Zdjąć izolację przewodów na długości ok. 6 mm.  
W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem elektrycznym.  
Podłączając ekran przewodu do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia. Szttywne lub elastyczne przewody elektryczne z końcówkami zarobionymi tulejkami kablowymi można wsadzić bezpośrednio do zacisków.



Rys. 22: Podłączanie wyjść

- Wyjście 1
- Wyjście 2
- Wejście 1

Przyporządkowanie zacisków

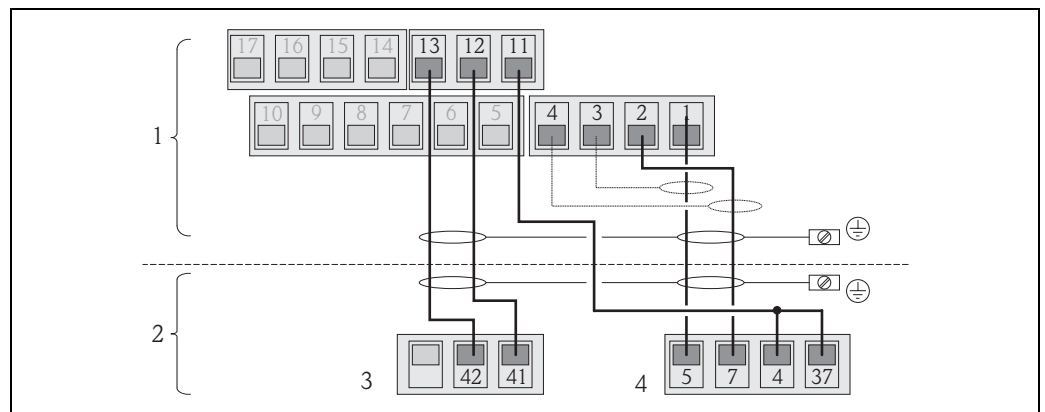
Wejścia		Wyjścia	
Nr zacisku	Podłączenie	Nr zacisku	Podłączenie
5	Wejście 1 (+)	14	Ekran, wyjście 1 i 2
6	Wejście 1 (-)	15	Wyjście 1 (+)
		16	Wyjście 2 (+)
		17	Wyjście 1 i 2 (-)

- Dokręcić śruby zacisków oraz nakrętki dławików kablowych.
- Przykręcić pokrywę obudowy.
  - Zamontować pokrywę obudowy na obudowie.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić cztery śruby.

## 7.2.2 Podłączenie przewodów dla wersji rozdzielnej

**i** Uruchomienie przyrządu wymaga wykonania szeregu czynności, które powinny być wykonywane w określonej kolejności. Przed wykonaniem każdej kolejnej czynności należy sprawdzić, czy poprzednie czynności zostały wykonane → 66.

- Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo.
  - Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
- Przełożyć przewód przez dławik kablowy → 33.  
Aby zapewnić szczelność, nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
- Zdjąć izolację z końcówek przewodów i zamontować tulejki kablowe → 32.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem elektrycznym.  
Podłączając ekran przewodu do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.



Rys. 23: Podłączenie wersji rozdzielnej

- Zaciski przetwornika pomiarowego
- Zaciski czujnika przepływu
- Przewód zasilający cewki
- Przewód elektrody

### Przyporządkowanie zacisków

Czujnik przepływu		Przetwornik pomiarowy	
Nr zacisku	Podłączenie	Nr zacisku	Podłączenie
5	Elektroda E1	1	Elektroda E1
7	Elektroda E2	2	Elektroda E2
4	Elektroda referencyjna, zaciski zmostkowane	3	Ekran, elektroda E1
37		4	Ekran, elektroda E2
41	Przewód zasilający cewki B2	11	Elektroda referencyjna
42	Przewód zasilający cewki B1	12	Przewód zasilający cewki B2
		13	Przewód zasilający cewki B1

- Dokręcić śruby zacisków oraz nakrętki dławików kablowych.
- Przykręcić pokrywę obudowy.
  - Zamontować pokrywę obudowy na obudowie.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić cztery śruby.

### 7.2.3 Podłączenie i montaż anteny GSM/GPRS

**i** Uruchomienie przyrządu wymaga wykonania szeregu czynności, które powinny być wykonywane w określonej kolejności. Przed wykonaniem każdej kolejnej czynności należy sprawdzić, czy poprzednie czynności zostały wykonane → 66.

#### Sprawdzenie poziomu sygnału, celem ustalenia miejsca montażu

Należy sprawdzić, czy i gdzie występuje wystarczająco silny sygnał sieci komunikacji bezprzewodowej. Do tego celu można wykorzystać telefon komórkowy lub sam przyrząd:

- Telefon komórkowy z kartą SIM tego samego operatora sieci umieścić w miejscu montażu anteny i odczytać moc sygnału.
- Jeśli przyrząd jest już uruchomiony (baterie założone i włączony przełącznik zasilania z baterii → 41), poziom sygnału można odczytać:
  - Na wskaźniku lokalnym poprzez wyświetlenie wskaźnika poziomu sygnału → 48.
  - Za pomocą oprogramowania obsługowego, korzystając z parametru ANTSS, służącego do odczytu poziomu sygnału → 159.

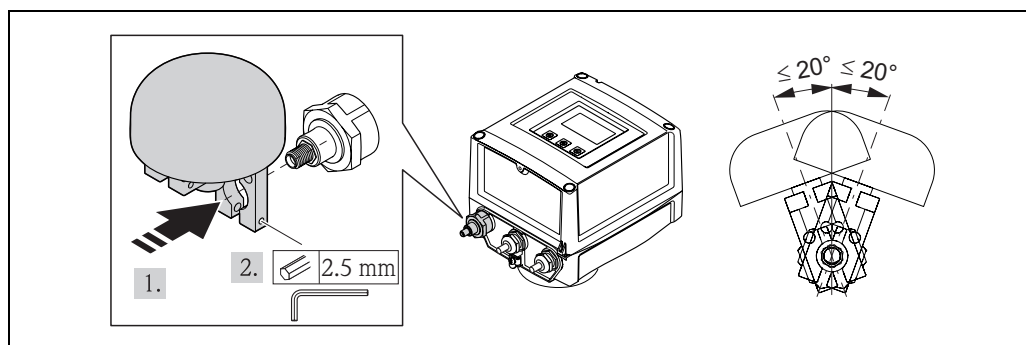
Jeśli poziom sygnału jest mniejszy od 30%, antenę należy zamontować w innym miejscu, niż przetwornik pomiarowy.

#### Montaż i podłączenie anteny

- Montaż anteny:
  - Poziom sygnał > 30%: zamontować antenę na przyrządzie → 24.
  - Poziom sygnał mniejszy od 30%: zamontować antenę w innym miejscu niż przyrząd → 26.
- Podłączyć antenę do przyrządu → 25.

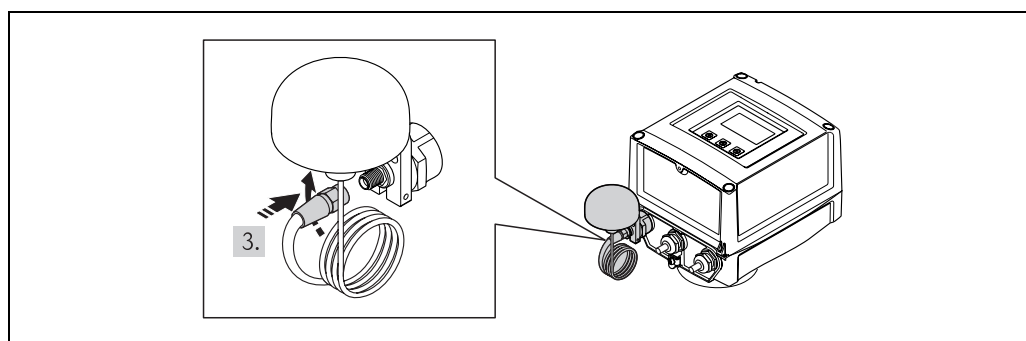
#### Montaż anteny bezpośrednio na przetworniku pomiarowym

Podczas montażu sprawdzić, czy antena jest ustawiona pionowo!



Rys. 24: Montaż anteny bezpośrednio na przetworniku pomiarowym

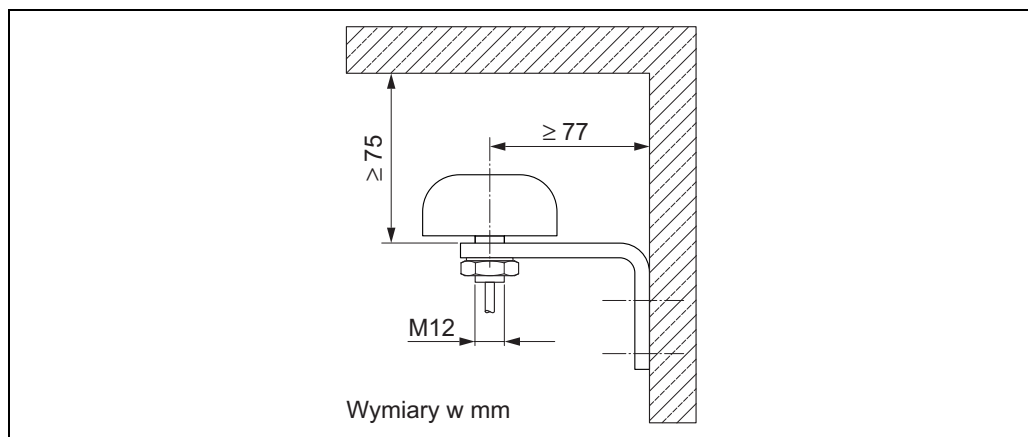
#### Podłączenie anteny do przetwornika pomiarowego



Rys. 25: Podłączenie anteny

*Montaż anteny w innym miejscu niż przetwornik pomiarowy*

- Antenę należy zamontować jak najwyżej na ziemi.
- Nie montować jej pod elementami metalowymi, pokrywami, stropem i sufitem.
- Sprawdzić, czy zachowana została minimalna odległość od ścian i sufitów, podana na → 26.
- Nie przedłużać przewodu anteny.



Rys. 26: Montaż anteny w innym miejscu niż przetwornik pomiarowy

**7.2.4 Podłączenie zasilacza zewnętrznego (opcja)****Przygotowanie do podłączenia**

Przyrząd może być zasilany bezpośrednio z zasilacza zewnętrznego.

Jako rezerwowe źródło zasilania na wypadek awarii, oraz do zasilania modułu komunikacji bezprzewodowej GSM/GPRS mogą być używane baterie.


Możliwe kombinacje:

Pozycja kodu zamówieniowego "Zasilanie"	Typ zasilania	Liczba baterii
5L8B**_*J*****	100...240 V AC 12...60 V DC	1 bateria rezerwowa
5L8B**_*K*****	100...240 V AC 12...60 V DC	1 bateria rezerwowa 3 baterie do zasilania modułu GSM/GPRS

Podczas zasilania z zasilacza zewnętrznego zasilanie z baterii jest wyłączone. W takim przypadku przyrząd może pracować z maksymalną częstotliwością zapisu wartości mierzonych (parametr Prof./ MPROF → 128).

Baterię zasilania rezerwowego należy podłączyć do zacisku B1 → 39.

Zewnętrzne źródło zasilania zasila wyłącznie układ pomiarowy. Modem GSM/GPRS jest zasilany z dodatkowych baterii, podłączonych do zacisku B3 → 39.

-  Przy włączonym zasilaniu zewnętrznym baterie **nie** są ładowane. Aktualny stan naładowania baterii można odczytać ze wskaźnika lokalnego lub korzystając z parametru BATTs → 159.

### Wymagania dotyczące przyrządu

- Układ pomiarowy należy podłączyć do lokalnej linii wyrównania potencjałów → 42.
- Linia zasilająca powinna być wyposażona w zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe (bezpiecznik lub wyłącznik automatyczny).
- Przyrząd powinien posiadać odpowiednio oznakowany i łatwo dostępny przełącznik zasilania.

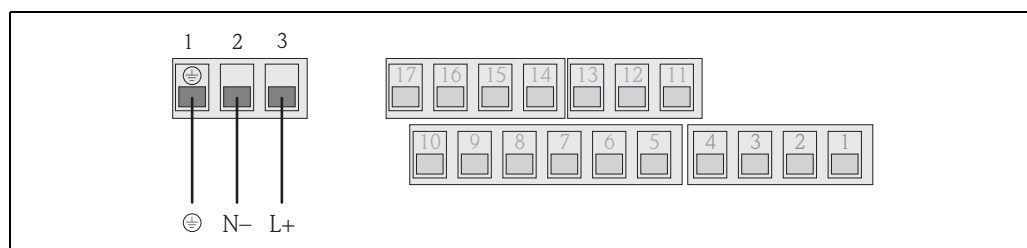
### Wymagania dotyczące zasilania i zasilacza

- Napięcie zasilania musi mieścić się w zakresie podanym na tabliczce znamionowej przyrządu (Podłączenie elektryczne → 105).
- Należy uwzględnić parametry przewodów podłączeniowych → 106.
- Należy uwzględnić wymagania dotyczące przewodów podłączeniowych → 106.

### Podłączenie zewnętrznego zasilacza

**i** Uruchomienie przyrządu wymaga wykonania szeregu czynności, które powinny być wykonywane w określonej kolejności. Przed wykonaniem każdej kolejnej czynności należy sprawdzić, czy poprzednie czynności zostały wykonane → 66.

1. Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
2. Unieść pokrywę ochronną.
3. Przełożyć przewód przez dławik kablowy → 33.  
Aby zapewnić szczelność, nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
4. Zdjąć izolację przewodów na długości ok. 6 mm.  
W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
5. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem elektrycznym.  
Podłączając ekran przewodu do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.



Rys. 27: Podłączenie zasilacza zewnętrznego (opcja)

A0017028

### Przyporządkowanie zacisków

Zasilacz zewnętrzny	
Nr zacisku	Podłączenie
1	Uziemienie ochronne
2	N-
3	L+

6. Opuścić pokrywę ochronną.
7. Dokręcić śruby zacisków oraz nakrętki dławików kablowych.
8. Przykręcić pokrywę obudowy.
  - Zamontować pokrywę obudowy na obudowie.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić cztery śruby.

## 7.3 Wkładanie i podłączenie baterii

### 7.3.1 Możliwe konfiguracje połączeń baterii



Przeptywomierz posiada 3 zaciski zasilania z baterii. Przeznaczenie tych zacisków zależy od liczby i konfiguracji połączeń baterii. Zaciski B1 i B2 służą do zasilania przetwornika pomiarowego, zacisk B3 zasilają modem GSM/GPRS.

Przetwornik pomiarowy jest początkowo zasilany z baterii poprzez zacisk B2. Jeśli napięcie zasilania baterii jest zbyt niskie, przetwornik wysyła komunikat ostrzegawczy i przełącza się automatycznie na zasilanie z baterii poprzez zacisk B1.

Jeśli przepływomierz jest zasilany z zewnątrz i wystąpi zanik zasilania, zacisk B1 służy do zasilania rezerwowego.

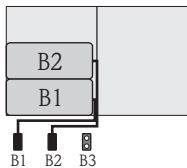
Zacisk B3 zawsze służy do zasilania modemu GSM/GPRS.

Jest tak również w przypadku zewnętrznego zasilania przetwornika pomiarowego.

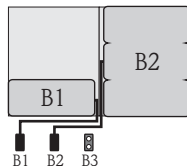
 Przy włączonym zasilaniu zewnętrznym baterie **nie** są ładowane. Aktualny stan naładowania baterii można odczytać ze wskaźnika lokalnego lub korzystając z parametru BATTs →  159.

#### Możliwe konfiguracje

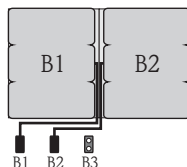
##### Konfiguracja 1

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
 <small>A0017127</small>	B 1	1	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	1	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	–	Zasilanie modemu GSM/GPRS
Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_**F0*****			

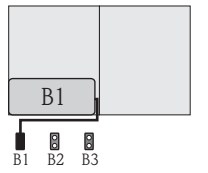
##### Konfiguracja 2

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
 <small>A0017128</small>	B 1	1	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	3	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	–	Zasilanie modemu GSM/GPRS
Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_**G0*****			

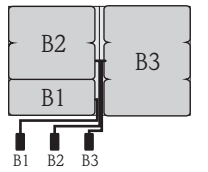
##### Konfiguracja 3

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
 <small>A0017129</small>	B 1	3	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	3	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	–	Zasilanie modemu GSM/GPRS
Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_**H0*****			

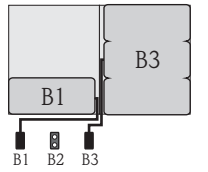
**Konfiguracja 4**

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
	B 1	1	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	–	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	–	Zasilanie modemu GSM/GPRS
	Zasilacz zewnętrzny		Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_* <b>JO</b> *****		

**Konfiguracja 5**

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
	B 1	1	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	2	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	3	Zasilanie modemu GSM/GPRS
	Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_* <b>HP</b> *****		

**Konfiguracja 6**

Konfiguracja baterii	Złącza	Liczba baterii	Przeznaczenie baterii
	B 1	1	Zasilanie rezerwowe przetwornika pomiarowego
	B 2	–	Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	B 3	3	Zasilanie modemu GSM/GPRS
	Zasilacz zewnętrzny		Zasilanie główne przetwornika pomiarowego
	Kod zamówieniowy dla pozycji "Zasilanie" i konfiguracji pokazanej na rysunku obok: 5L8B**_* <b>KP</b> *****		



### 7.3.2 Wkładanie i podłączenie baterii

**i** Uruchomienie przyrządu wymaga wykonania szeregu czynności, które powinny być wykonywane w określonej kolejności. Przed wykonaniem każdej kolejnej czynności należy sprawdzić, czy poprzednie czynności zostały wykonane → 66.



**Ostrzeżenie!**  
Zagrożenie porażeniem!  
Przed otwarciem przyrządu wyłączyć zasilanie.

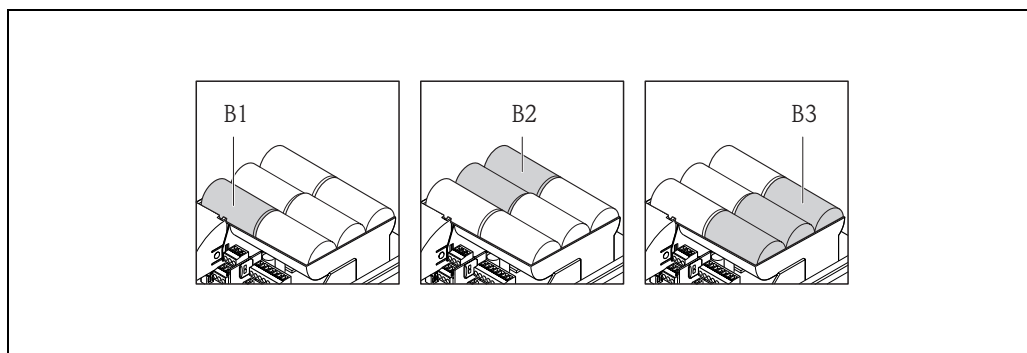


**Uwaga!**  
Możliwość uszkodzenia modułu elektroniki!  
Używać wyłącznie baterii dostarczonych przez Endress+Hauser.

- Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
- Zdemontować pokrywę pojemnika na baterie.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować śrubę mocującą.
  - Obrócić nieznacznie pokrywę baterii w prawo, aby ją zdjąć (dwa zawiasy przytrzymujące pokrywę baterii znajdują się z prawej strony).
- Włożyć baterie.
 

Włożyć baterie do pojemnika, prowadząc przewody baterii w kierunku wpustu kabli w pokrywie baterii → 29.

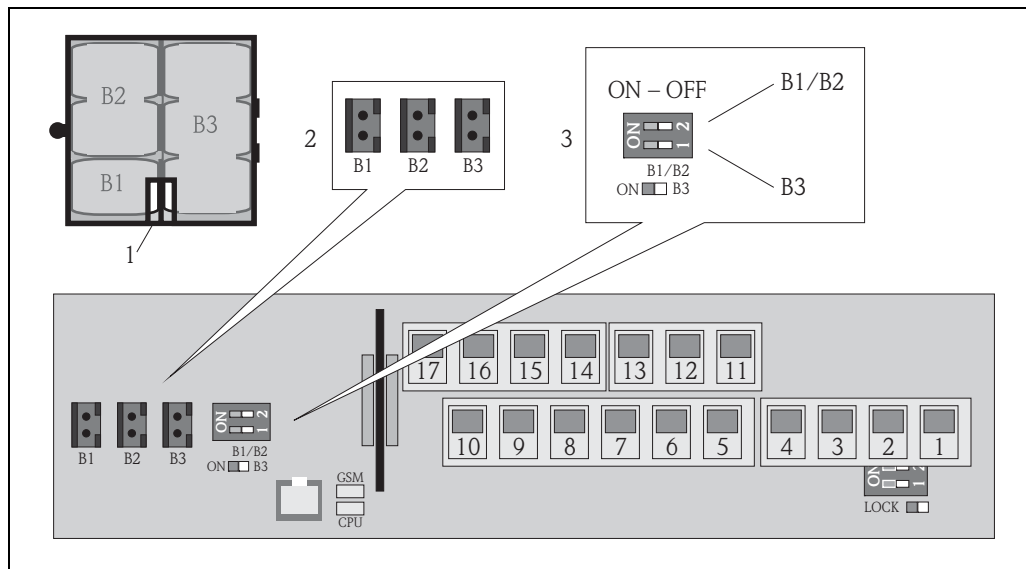
**i** Jeśli nie wszystkie baterie będą włożone do pojemnika, aby uniknąć przemieszczenia baterii należy wsadzić specjalną przegródkę.



Rys. 28: Przykładowe rozmieszczenie baterii (konfiguracja nr 5)


- B1 Bateria do rezerwowego zasilania przetwornika pomiarowego  
 B2 Bateria do zasilania przetwornika pomiarowego  
 B3 Bateria do zasilania modułu GSM/GPRS



- Podłączyć baterie.
  - Podłączyć przewód baterii do odpowiedniego gniazda → 29.
- Ustawić mikroprzełączniki w odpowiednich pozycjach → 29.  
 Możliwe są następujące opcje:
  - Aby włączyć zasilanie z baterii, ustawić mikroprzełączniki w pozycji ON.  
 Włączone zasilanie z baterii jest sygnalizowane migającą czerwoną kontrolką LED → 68 na wyświetlaczu wyświetlana jest sekwencja uruchomieniowa → 68.
  - Aby wyłączyć zasilanie z baterii, ustawić mikroprzełączniki w pozycji OFF.



Rys. 29: Podłączenie baterii, włączenie zasilania bateryjnego

- 1 Wpust kabli w pokrywie baterii
- 2 Gniazda zacisków B1, B2 i B3
- 3 Mikroprzełącznik (ON/OFF) do włączania i wyłączania zasilania bateryjnego:
  - Mikroprzełącznik 1: zaciski B3
  - Mikroprzełącznik 2: zaciski B1 i B2

6. Założyć pokrywę baterii.
  - Przewody baterii poprowadzić w kierunku wpustu kabli w pokrywie baterii →  29.
  - Założyć z powrotem pokrywę baterii w taki sposób, aby prowadnice wsunąć w szczeliny w pokrywie baterii.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić śrubę mocującą.
  - Opuścić pokrywę ochronną zasilania zewnętrznego.
7. Założyć pokrywę obudowy.
  - Zamontować pokrywę obudowy na obudowie.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić cztery śruby.

 Przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji baterii →  102.

## 7.4 Wyrównanie potencjałów



Ostrzeżenie!

Układ pomiarowy należy podłączyć do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

### 7.4.1 Wymagania dotyczące wyrównania potencjałów

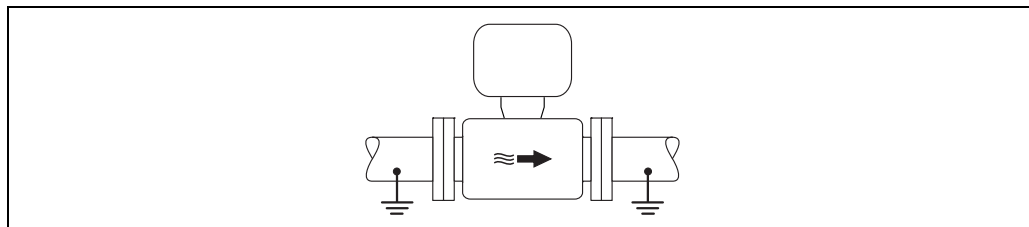
Dla uzyskania prawidłowych wyników pomiarów należy uwzględnić również następujące uwagi:

- Medium i czujnik powinny mieć identyczny potencjał elektryczny
- Należy przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.
- Materiał i sposób uziemienia rurociągów

## 7.4.2 Przykłady połączeń instalacji wyrównania potencjałów

### Przykład połączenia dla standardowych warunków pracy

*Uziemiona rura metalowa (bez wewnętrznych wykładzin)*



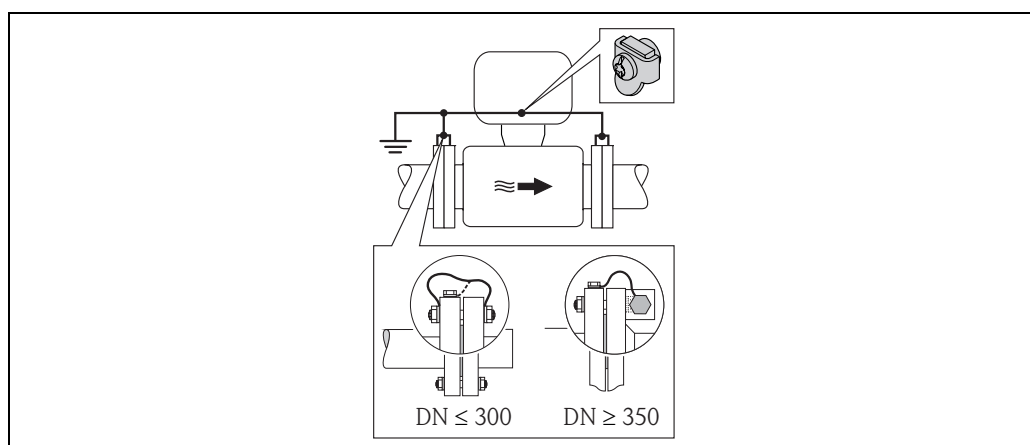
Rys. 30: Wyrównanie potencjałów przez podłączenia uziemienia do rury pomiarowej

### Przykład połączenia dla specjalnych warunków pracy

*Metalowy, nieziemiony rurociąg bez wewnętrznych wykładzin*

Metoda ta ma również zastosowanie w przypadku, gdy:

- mierzone medium nie może być z powodów technologicznych uziemione
- występują znaczne prądy wyrównawcze



Rys. 31: Wyrównanie potencjałów poprzez podłączenie zacisku uziemiającego przetwornika do obu kołnierzy rurociągu.

Podczas montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Połączyć przewodami uziemiającymi kołnierze przepływomierza i odpowiadające im kołnierze rurociągu. Przewód uziemiający = przewód miedziany, przekrój co najmniej 6 mm<sup>2</sup>.
- Do zacisku uziemienia należy również podłączyć przetwornik lub puszkę podłączeniową czujnika pomiarowego. Montaż przewodu uziemiającego:
  - Dla DN ≤ 300: przewód uziemiający przykręcany jest bezpośrednio do powierzchni kołnierza.
  - Dla DN ≥ 350: przewód uziemiający przykręcić do metalowego uchwyty transportowego.



W przypadku wersji rozdzielnej: zacisk uziemienia znajduje się na czujniku przepływu a **nie** na przetworniku.

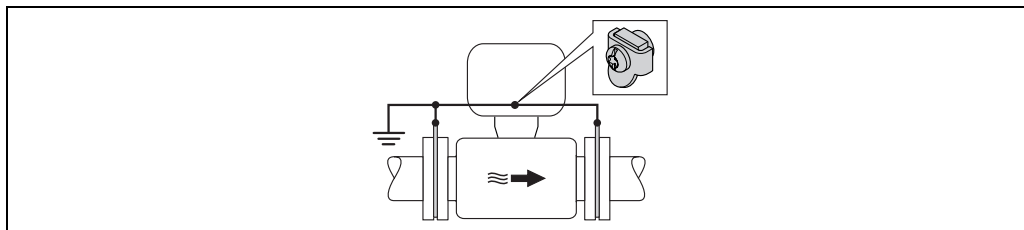


Żądany przewód uziemiający można zamówić w Endress+Hauser.

*Rurociąg z tworzywa sztucznego lub z wykładziną z tworzywa sztucznego*

Metoda ta ma również zastosowanie w przypadku, gdy:



- mierzone medium nie może być z powodów technologicznych uziemione
- występują znaczne prądy wyrównawcze



Rys. 32: Wyrównanie potencjałów realizowane jest za pomocą dodatkowych pierścieni uziemiających, podłączonych do zacisku uziemiającego przewodem uziemiającym

Podczas montażu należy przestrzegać następujących wskazówek:

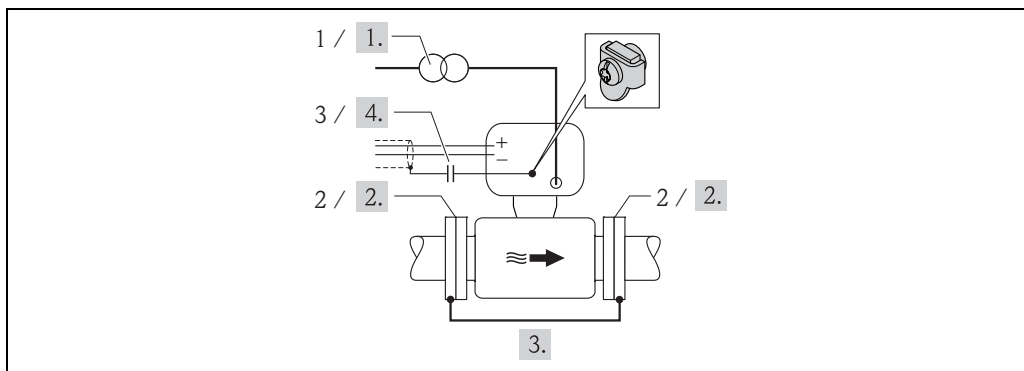
Pierścienie uziemiające powinny być podłączone do zacisku uziemienia przewodem uziemiającym. Przewód uziemiający = przewód miedziany, przekrój co najmniej 6 mm<sup>2</sup>.

-  W przypadku wersji rozdzielnej: zacisk uziemienia znajduje się na czujniku przepływu a **nie** na przetworniku.
-  Żądany przewód uziemiający można zamówić w Endress+Hauser.

*Rurociąg z wykładziną i zabezpieczeniem katodowym*

Ta metoda podłączenia może być stosowany wtedy, gdy spełnione są jednocześnie oba następujące wymagania:



- Metalowy rurociąg lub rurociąg z wykładziną z materiału przewodzącego
- Ochrona katodowa jest połączona z systemem ochrony katodowej operatora sieci



Rys. 33: Wyrównanie potencjałów i ochrona katodowa

- 1 Transformator separujący
- 2 Izolacja elektryczna
- 3 Kondensator

1. Podłączyć czujnik pomiarowy z odłączonym uziemieniem do zasilania.
2. Zamontować czujnik pomiarowy, wstawiając izolację między kołnierzem czujnika a współpracującymi kołnierzami rurociągu.
3. Połączyć oba kołnierze rurociągu przewodem uziemiającym. Przewód uziemiający = przewód miedziany, przekrój co najmniej 6 mm<sup>2</sup>.
4. Zainstalować kondensator pomiędzy ekranem przewodów sygnałowych a zaciskiem uziemienia na obudowie przetwornika pomiarowego.

-  W przypadku wersji rozdzielnej: zacisk uziemienia znajduje się na czujniku przepływu a **nie** na przetworniku.
-  Żądany przewód uziemiający można zamówić w Endress+Hauser.

## 7.5 Zapewnienie stopnia ochrony przyrządu



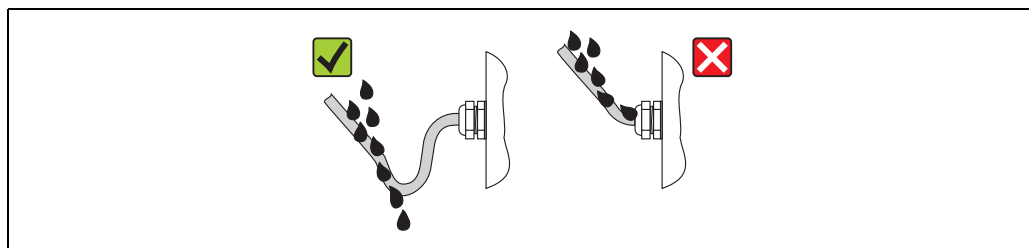
Uwaga!

Nie odkręcać łączników gwintowych obudowy czujnika przepływu, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie utrzymany gwarantowany przez Endress+Hauser stopień ochrony.

Zapewnienie stopnia ochrony przyrządu → 108.

Po wykonaniu podłączeń elektrycznych wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić, czy uszczelki obudowy przedziału podłączeniowego i przedziału elektroniki są czyste i poprawnie zamontowane. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
- Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokryw obudowy.
- Mocno dokręcić dławiki kablowe.
- Dla zapewnienia, aby wilgoć nie przedostała się przez dławiki kablowe, przed dławikami poprowadzić przewody ze zwisem.



Rys. 34: Zwis przewodu przed dławikiem kablowym

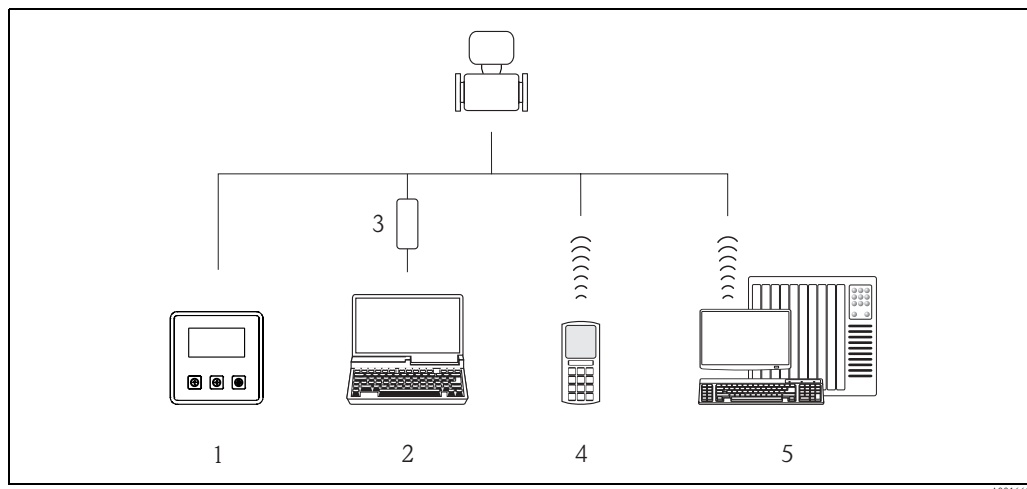
- Zaślepić wszystkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów.

## 7.6 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?
Czy zastosowane przewody są zgodne ze specyfikacją?
Czy zamontowane przewody są odpowiednio odciążone?
Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne? Czy przewody są prowadzone ze zwisem?
Czy napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przetwornika pomiarowego?
Czy przewód wstęgowy modułu operatorsko-odczytowego jest prawidłowo poprowadzony w obudowie?
Czy podłączenie jest wykonane zgodnie ze schematem?
Czy antena GSM/GPRS jest prawidłowo podłączona?
Czy poziom sygnału jest wystarczająco duży dla ustanowienia połączenia z siecią GSM/GPRS?
Czy baterie zostały włożone i odpowiednio zabezpieczone?
Czy mikroprzełącznik jest ustawiony w odpowiedniej pozycji?
Czy przy włączonym zasilaniu przyrząd jest gotów do pracy (miga czerwona kontrolka LED) i czy po naciśnięciu przycisku obsługowego przez > 1 sekundę na wskaźniku wyświetlane są informacje?
Czy są zamontowane wszystkie pokrywy obudowy i dokręcone odpowiednim momentem?

## 8 Warianty obsługi

### 8.1 Przegląd wariantów obsługi przepływomierza



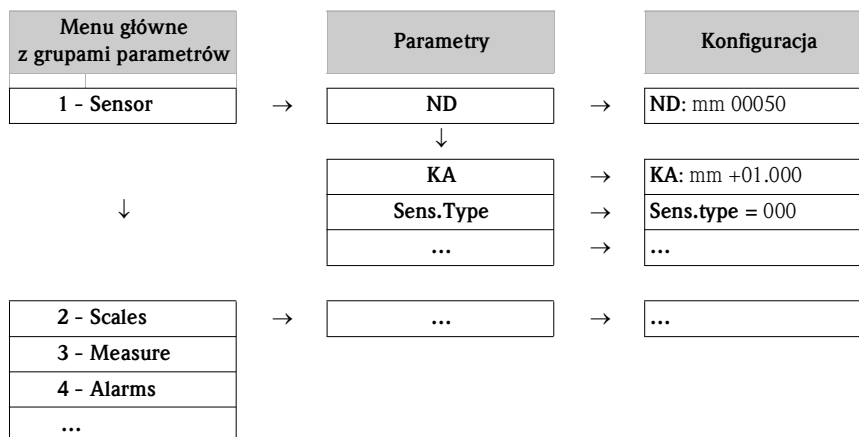
Rys.35: Przegląd wariantów obsługi przepływomierza

- 1 Obsługa lokalna za pomocą przycisków
- 2 Obsługa z komputera za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800
- 3 Modem Commubox FXA 291 (podłączony do portu USB komputera oraz do złącza serwisowego przyrządu)
- 4 Telefon komórkowy (beprzewodowo wiadomości SMS)
- 5 Komputer (beprzewodowo, wiadomości e-mail)

## 8.2 Struktura i funkcje menu obsługi

### 8.2.1 Struktura menu obsługi

- Menu główne przyrządu obejmuje grupy parametrów.  
Te grupy parametrów odpowiadają różnym aplikacjom lub konfigurowalnym funkcjom przyrządu.
- Grupy parametrów obejmują różne parametry poszczególnych aplikacji lub funkcji przyrządu.
- Poszczególne parametry służą do wyboru żądanego ustawienia lub opcji konfiguracji przyrządu.
- Niektórych parametrów nie można zmieniać, ponieważ służą one jedynie do wyświetlania wartości lub informacji, bądź mogą być modyfikowane tylko przez użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia dostępu → 50.



Wskazówka!

Przegląd menu głównego oraz wszystkich parametrów, patrz → 117.

## 8.2.2 Koncepcja obsługi

Parametry przyrządu są dostępne z różnych poziomów. Parametry mogą być zmieniane przez wszystkich użytkowników lub przez określone grupy użytkowników, odpowiednio do posiadanych przez nich uprawnień. Dostęp do niektórych parametrów jest możliwy tylko z poziomu oprogramowania obsługowego Config 5800.

- Dostęp do parametrów jest możliwy:
  - Poprzez obsługę lokalną za pomocą przycisków → 47
  - Oprogramowanie obsługowe Config 5800 → 51
- Większość parametrów (do poziomu 2) może być konfigurowana bez żadnych ograniczeń. Niektóre parametry konfiguracyjne przyrządu (poziom 3 i wyższy) mogą być zmieniane wyłącznie przez serwis E+H.

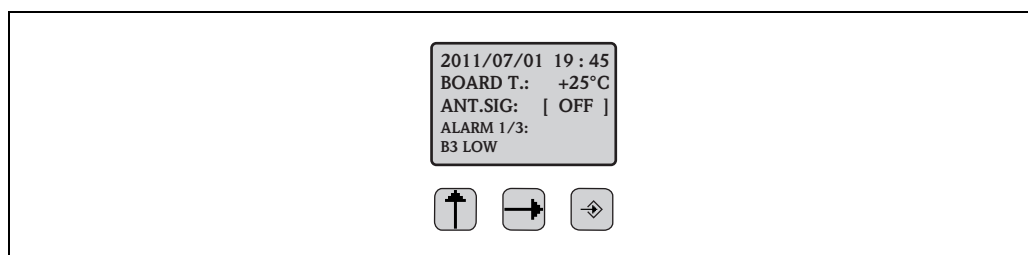


Dalsze informacje dotyczące uprawnień dostępu, patrz → 50.

## 8.3 Dostęp do menu obsługi poprzez wskaźnik lokalny

### 8.3.1 Elementy obsługi i wskaźnik

Przetwornik pomiarowy posiada trzy przyciski obsługowe oraz wskaźnik.



A0016977



Rys.36: Przyciski obsługowe oraz wskaźnik przetwornika pomiarowego

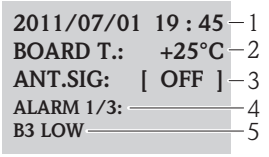


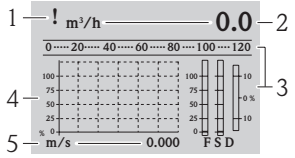
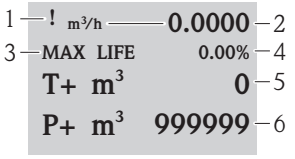

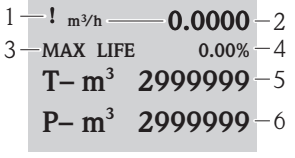

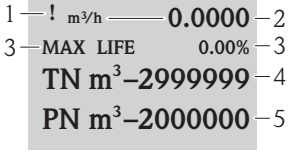

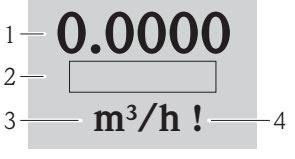
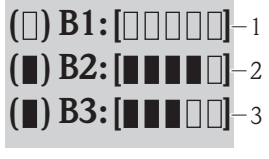
### Przyciski obsługowe

Przycisk	Sposób obsługi	Znaczenie
	Nacisnąć krótko (<1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przewijanie parametrów w górę</li> <li>■ Przewijanie opcji w górę</li> <li>■ Zwiększenie wartości liczbowych</li> <li>■ Jeśli aktywnych jest kilka alarmów: przewijanie listy alarmów w górę</li> </ul>
	Nacisnąć i przytrzymać (>1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przewijanie parametrów w dół</li> <li>■ Przewijanie opcji w dół</li> <li>■ Zmniejszenie wartości liczbowych</li> <li>■ Jeśli aktywnych jest kilka alarmów: przewijanie listy alarmów w dół</li> </ul>
	Nacisnąć krótko (<1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zmiana formatu wskazań lub wartości wskazywanych</li> <li>■ Przesunięcie kursora w prawo</li> <li>■ Przewijanie parametrów w dół</li> </ul>
	Nacisnąć i przytrzymać (>1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zmiana formatu wskazań lub wartości wskazywanych</li> <li>■ Przesunięcie kursora w lewo</li> <li>■ Przewijanie parametrów w górę</li> </ul>
	Nacisnąć krótko (<1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wybór menu</li> <li>■ Wybór parametru</li> <li>■ Potwierdzenie wprowadzenia, wyboru</li> </ul>
	Nacisnąć i przytrzymać (>1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyjście z bieżącego menu</li> <li>■ Powrót do menu głównego</li> <li>■ Powrót do wskazania</li> <li>■ Załączenie/wyłączenie wskaźnika</li> </ul>

## Wskaźnik

Wskaźnik służy do wskazywania wartości mierzonych oraz wskazań statusu.

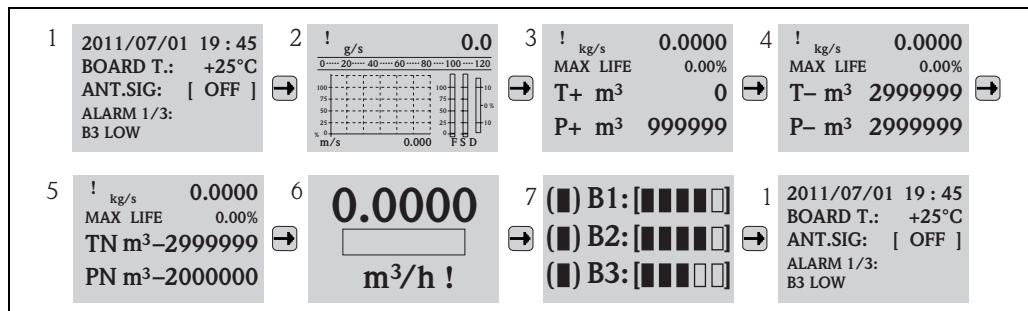
Przełączanie widoków odbywa się za pomocą przycisku  →  49.

Widoki	Znaczenie
 <p>2011/07/01 19:45 — 1 BOARD T.: +25°C — 2 ANT.SIG: [ OFF ] — 3 ALARM 1/3: — 4 B3 LOW — 5</p> <p>A0016981</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data/czas</li> <li>2. Temperatura modułu elektroniki</li> <li>3. Status sygnału anteny</li> <li>4. Liczba alarmów (przewijanie listy alarmów za pomocą przycisku  →  47)</li> <li>5. Opis wyświetlanego alarmu</li> </ol>
 <p>1 — ! m<sup>3</sup>/h — 0.0 — 2 4 — 0 20 40 60 80 100 120 — 3 5 — m/s — 0.000 F S D — 3</p> <p>A0016982</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stan alarmu</li> <li>2. Wartość przepływu (liczba) wraz z jednostką</li> <li>3. Wartość przepływu (wskaźnik liniowy i słupkowy)</li> <li>4. Wartość przepływu (0...100%) w postaci wykresu</li> <li>5. Prędkość przepływu wraz z jednostką</li> </ol>
 <p>1 — ! m<sup>3</sup>/h — 0.0000 — 2 3 — MAX LIFE 0.00% — 4 T+ m<sup>3</sup> 0 — 5 P+ m<sup>3</sup> 999999 — 6</p> <p>A0016983</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stan alarmu</li> <li>2. Wartość przepływu (liczba) wraz z jednostką</li> <li>3. Tryb próbkowania wartości mierzonych →  128</li> <li>4. Wartość przepływu w % maksymalnej wartości zakresu</li> <li>5. Licznik całkowity, wartości dodatnie (wraz z jednostką)</li> <li>6. Licznik częściowy, wartości dodatnie (wraz z jednostką)</li> </ol>
 <p>1 — ! m<sup>3</sup>/h — 0.0000 — 2 3 — MAX LIFE 0.00% — 4 T- m<sup>3</sup> 2999999 — 5 P- m<sup>3</sup> 2999999 — 6</p> <p>A0016984</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stan alarmu</li> <li>2. Wartość przepływu (liczba) wraz z jednostką</li> <li>3. Tryb próbkowania wartości mierzonych →  128</li> <li>4. Wartość przepływu w % maksymalnej wartości zakresu</li> <li>5. Licznik całkowity, wartości ujemne (wraz z jednostką)</li> <li>6. Licznik częściowy, wartości ujemne (wraz z jednostką)</li> </ol>
 <p>1 — ! m<sup>3</sup>/h — 0.0000 — 2 3 — MAX LIFE 0.00% — 3 TN m<sup>3</sup> -2999999 — 4 PN m<sup>3</sup> -2000000 — 5</p> <p>A0016985</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stan alarmu</li> <li>2. Wartość przepływu (liczba) wraz z jednostką</li> <li>3. Tryb próbkowania wartości mierzonych →  128</li> <li>4. Wartość przepływu w % maksymalnej wartości zakresu</li> <li>5. Wartość obliczona licznika całkowitego (dodatnia – ujemna) wraz z jednostką</li> <li>6. Wartość obliczona licznika częściowego (dodatnia – ujemna) wraz z jednostką</li> </ol>
 <p>1 — 0.0000 — 2 2 — — 3 3 — m<sup>3</sup>/h ! — 4</p> <p>A0016986</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wartość przepływu (liczba) wraz z jednostką</li> <li>2. Wykres słupkowy w % maks. wartości zakresu</li> <li>3. Jednostka wskazania przepływu</li> <li>4. Stan alarmu</li> </ol>
 <p>(□) B1: [□□□□□] — 1 (■) B2: [■ ■ ■ ■ □] — 2 (■) B3: [■ ■ ■ □ □] — 3</p> <p>A0016987</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stan naładowania baterii podłączonej do zacisku B1</li> <li>2. Stan naładowania baterii podłączonej do zacisku B2</li> <li>3. Stan naładowania baterii podłączonej do zacisku B3</li> </ol>



### 8.3.2 Zmiana widoku na wskaźniku

Przełączanie widoków odbywa się za pomocą przycisku → 47.



Rys.37: Zmiana widoku

#### Blokowanie funkcji przełączania widoków

1. Wybrać żądany widok przyciskiem .
2. Przyciskiem przejść do menu głównego.
3. Przejść do krupy parametrów "9-DISPLAY", wybrać parametr "Disp.lock" a następnie opcję "ON" → 145.

### 8.3.3 Zmiana parametrów

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 2 sekundy a następnie puścić.
  - ✓ Następuje wyjście z trybu uśpienia i pojawia się wskazanie wartości mierzonych lub ekran wskazania statusu.
2. Nacisnąć jeden raz przycisk .
  - ✓ Wyświetlane jest menu główne.

Wskazówka!  
Menu Quick Start jest wyświetlane podczas pierwszego uruchomienia lub gdy dla parametru "Quick start" (QSTME → 145) wybrano ustawienie "ON" (wartość domyślna). Aby przejść do menu głównego, należy wtedy przyciskiem wybrać opcję "Main menu".
3. Nacisnąć przycisk , aby wybrać żądaną grupę parametrów.
4. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
  - ✓ Uaktywniona zostanie wybrana grupa parametrów.
5. Nacisnąć przycisk , aby wybrać żądany parametr.
6. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
  - ✓ Wyświetlany jest wybrany parametr.
7. Przyciskiem zmienić wybraną opcję lub wartość.
  - Wskazówka!  
W przypadku niektórych parametrów istnieje możliwość dokonania kilku ustawień dla jednego parametru (przykład: Tot1MU → 126).
8. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
  - ✓ Wybrana opcja lub wartość jest zatwierdzana.



Dalsze informacje dotyczące uprawnień dostępu do parametrów, patrz → 50.

### 8.3.4 Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu

#### Dostęp do parametrów

Parametry przyrządu są dostępne z różnych poziomów.

Większość parametrów (do poziomu 2) może być konfigurowana bez żadnych ograniczeń.



Parametry poziomu 2 mogą być chronione indywidualnym hasłem → 61.

Niektóre parametry konfiguracyjne przyrządu (poziom 3 i wyższy) mogą być zmieniane wyłącznie przez serwis E+H. Parametry te mogą być jednak odczytywane przez każdego użytkownika. Opis tych parametrów znajduje się na **szarym** tle (patrz Dodatek).



Próba zmiany przez użytkownika parametrów konfiguracyjnych przyrządu spowoduje pojawienie się monitu "L3 Code =0..." na wskaźniku lokalnym. W przypadku korzystania z programu obsługowego Config 5800, na wskaźniku pojawi się komunikat błędu "5:Access error".

#### Dostęp do parametrów dostępnych wyłącznie z poziomu oprogramowania Config 5800

Parametry grup od 0 "Quick-Start" do 11 "Internal Data" mogą być konfigurowane zarówno za pomocą wskaźnika lokalnego lub poprzez menu parametrów w oprogramowaniu obsługowym. Parametry w grupach "GRPS data", "Auxiliary cmds" i "Process data" mogą być konfigurowane **wyłącznie z poziomu menu parametrów** oprogramowania obsługowego → 57



Grupy parametrów służące do konfiguracji lub ustanawiania komunikacji za pomocą modemu GSM/GPRS są dostępne wyłącznie w oprogramowaniu Config 5800.

### 8.3.5 Blokowanie i odblokowanie przycisków

Funkcja blokady przycisków umożliwia wyłączenie dostępu do całego menu obsługi za pomocą przycisków. Uniemożliwia to nawigację po menu obsługi oraz zmianę wartości poszczególnych parametrów. Można jedynie odczytywać wskazania wartości mierzonych na wskaźniku. Blokadę przycisków włącza się za pomocą mikroprzełączników w module elektroniki → 87.

## 8.4 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego

### 8.4.1 Oprogramowanie obsługowe Config 5800

Oprogramowanie obsługowe Config 5800 służy do konfiguracji i obsługi przetwornika pomiarowego Promag 800. Przepływomierz ten nie może być obsługiwany za pomocą innego oprogramowania.

#### Zakres funkcji oprogramowania

- Dostęp do wszystkich parametrów przyrządu:
  - Za pomocą ekranu użytkownika w oprogramowaniu obsługowym
  - Poprzez menu parametrów
- Konfigurowanie/ nawiązywanie komunikacji z przyrządem za pośrednictwem sieci GSM, poczty e-mail itd. Parametry te są dostępne tylko poprzez menu parametrów w oprogramowaniu obsługowym
- Obsługa przyrządu.
- Zapis i eksport danych (parametrów, zdarzeń itp.).
- Zapis lub odczyt konfiguracji przyrządu.

#### Oprogramowanie Config 5800 można uzyskać

- Z płyty CD-ROM (w zakresie dostawy przepływomierza)
- Ze strony: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) → Dokumentacja/Oprogramowanie

### 8.4.2 Instalowanie oprogramowania Config 5800

#### Wymagania dotyczące komputera PC lub notebooka

- Procesor Intel® i486® lub Pentium®
- System operacyjny Microsoft Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista® lub Windows 7®
- 32 MB pamięci RAM
- 10 MB wolnego miejsca na dysku twardym
- Stacja CD-ROM
- Port USB

#### Instalowanie oprogramowania Config 5800



Wskazówka!

- Jeśli zainstalowana jest już starsza wersja oprogramowania:  
Przed instalacją najnowszej wersji programu należy odinstalować starszą wersję.
  - Zainstalować komponenty nowego programu.
1. Zamknąć wszystkie aplikacje.
  2. Włożyć płytę CD-ROM do napędu.
  3. Postępować zgodnie ze wskazówkami w oknach dialogowych.

### 8.4.3 Podłączenie notebooka do przyrządu

#### Konieczny sprzęt i oprogramowanie

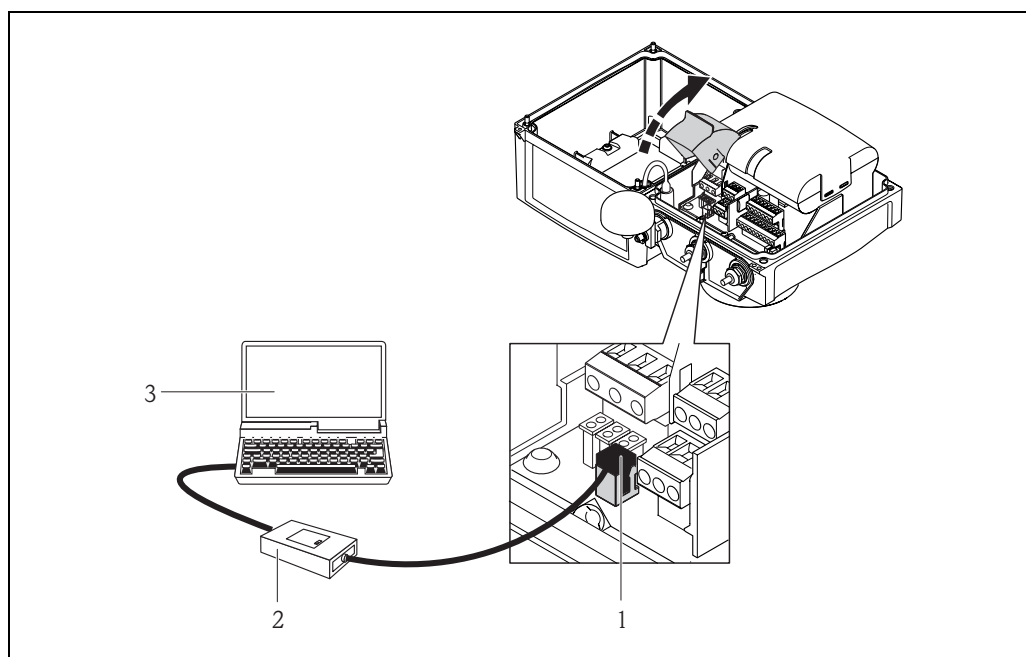
- Modem Commubox FXA291 (wersja USB)
- Notebook z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym Config 5800 → 51

#### Podłączanie notebooka

1. Otworzyć pokrywę obudowy przyrządu.
  - Wkrętakiem krzyżowym poluzować cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
2. Załączyć przetwornik pomiarowy → 68.

**i** Przed podłączeniem do modemu Commubox FXA291 przyrząd musi być załączony i uruchomiony (miga czerwona kontrolka LED) → 68).

3. Podłączyć modem Commubox FXA291.
  - Do portu USB notebooka
  - Do złącza serwisowego przetwornika pomiarowego.



Rys.38: Podłączenie notebooka do złącza serwisowego za pośrednictwem modemu Commubox FXA291

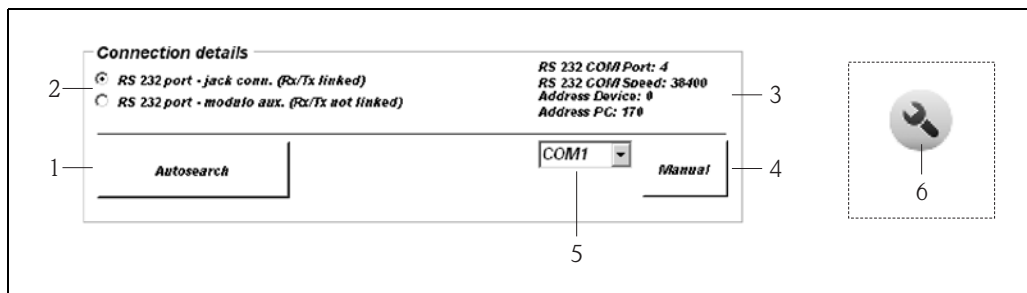
- 1 Interfejs CDI przetwornika pomiarowego
- 2 Modem Commubox FXA291 (wersja USB)
- 3 Notebook z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym Config 5800

4. Uruchomić program Config 5800 i ustawić połączenie z przetwornikiem pomiarowym → 53.

### 8.4.4 Uruchamianie oprogramowania Config 5800

Uruchomić program, klikając na ikonie Config 5800 na pulpicie.

## 8.4.5 Komunikacja z przyrządem za pomocą oprogramowania Config 5800



Rys.39: Interfejs użytkownika Config 5800: informacje i ustawienia interfejsu

- 1 Automatyczne wyszukiwanie podłączonych przetworników pomiarowych
- 2 Wybrać interfejs RS232: **Nie zmieniać zaznaczonej opcji "RS 232 - jack comm. (Rx/Tx linked)"!**
- 3 Dane aktywnego portu komunikacyjnego:
  - typ połączenia i numer portu
  - szybkość transmisji danych
  - adres przetwornika pomiarowego dla komend przychodzących
  - adres przetwornika pomiarowego dla komend wychodzących
- 4 Ustawianie połączenie poprzez wybrany port COM
- 5 Lista wyboru portów COM
- 6 Przycisk włączający wyświetlanie/ ukrywanie danych i ustawień interfejsu (przycisk znajduje się w interfejsie użytkownika, obok menu funkcji → 55)

Jeśli komunikacja między notebookiem a przetwornikiem pomiarowym nie zostanie nawiązana automatycznie po uruchomieniu oprogramowania Config 5800, port COM musi być wybrany ręcznie.

### Ręczne ustanawianie komunikacji

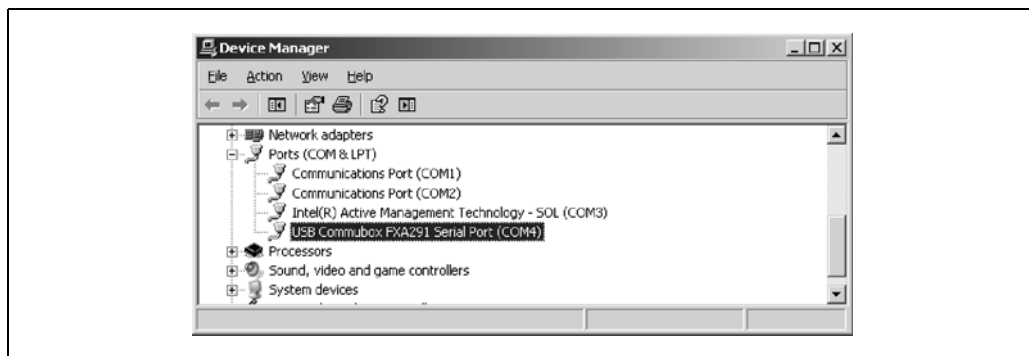
1. Nacisnąć przycisk "Autosearch" (Poz. 1 → 39).
  - ✓ System wyszukuje portu COM, wybiera go i komunikacja jest ustanowiona.



Wskazówka!

Jeśli ustanowienie połączenia za pomocą funkcji automatycznego wyszukiwania zakończy się niepowodzeniem, port COM należy wybrać ręcznie za pomocą Menedżera urządzeń w notebooku.

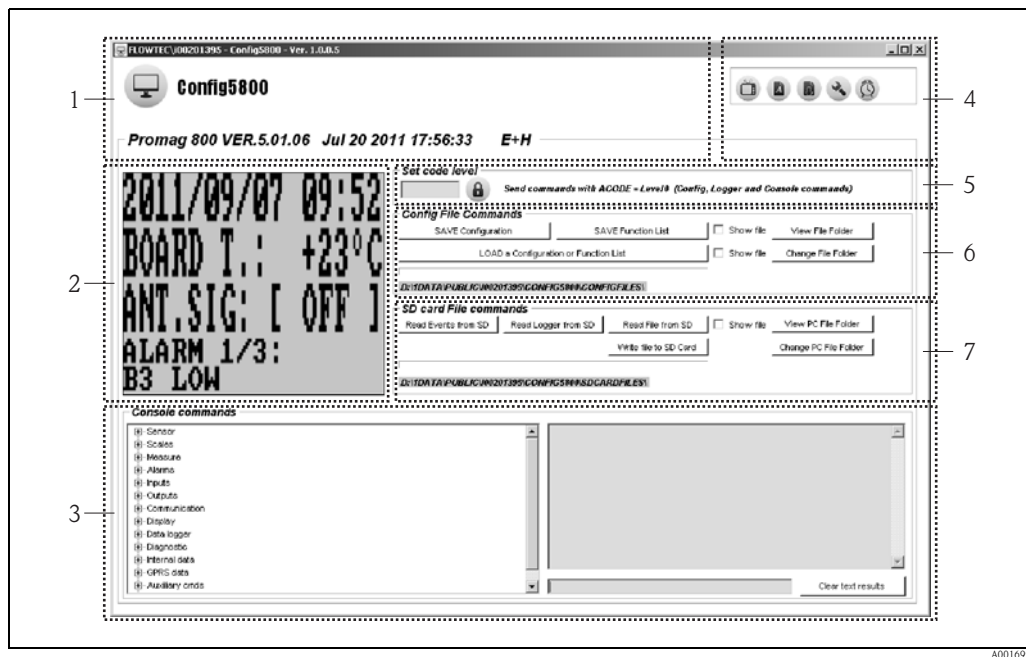
1. W Menedżerze urządzeń wybrać port COM służący do komunikacji z podłączonym portem szeregowym Commubox FXA291.



Rys.40: Menedżer urządzeń

2. Z listy wyboru wybrać znaleziony port COM (Poz. 5 → 39).
3. Potwierdzić wybór, naciskając przycisk "Manual".
  - ✓ Port COM jest przypisany i komunikacja jest ustanowiona.

## 8.4.6 Interfejs użytkownika Config 5800

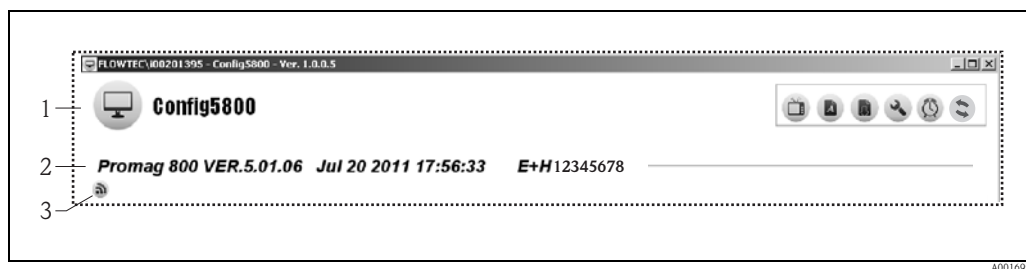


Rys.41: Interfejs użytkownika Config 5800

Elementy interfejsu użytkownika:

- 1 Okno informacji o przyrządzie
- 2 Ekran użytkownika (identyczny ze wskazaniem na wskaźniku lokalnym)
- 3 Menu parametrów, pole wskazań, pole wprowadzania danych
- 4 Menu funkcji
- 5 Pole wprowadzania hasła
- 6 Zapis lub odczyt konfiguracji i parametrów (notebook ↔ przetwornik pomiarowy)
- 7 Odczyt zdarzeń lub danych procesowych z rejestratora danych (karty SD) (przetwornik pomiarowy → notebook)

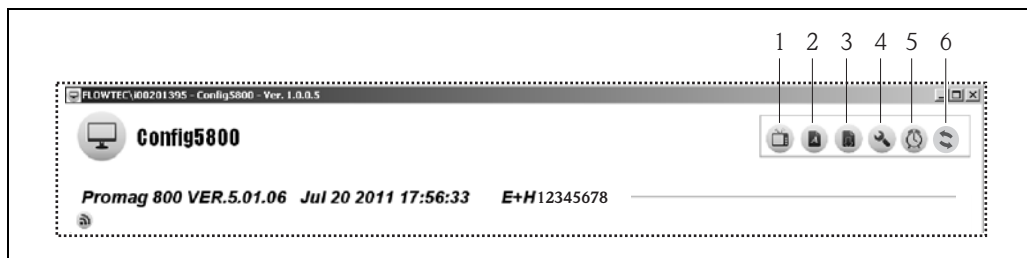
### Okno informacji o przyrządzie



Rys.42: Interfejs użytkownika Config 5800: informacje o przyrządzie

- 1 Nazwa oprogramowania obsługowego (Config 5800)
- 2 Informacje o przyrządzie (nazwa przetwornika pomiarowego, wersja firmware, numer seryjny E+H)
- 3 Symbol aktywnej komunikacji z podłączonym notebookiem (pojawia się wtedy, gdy używana jest klawiatura)

### Menu funkcji



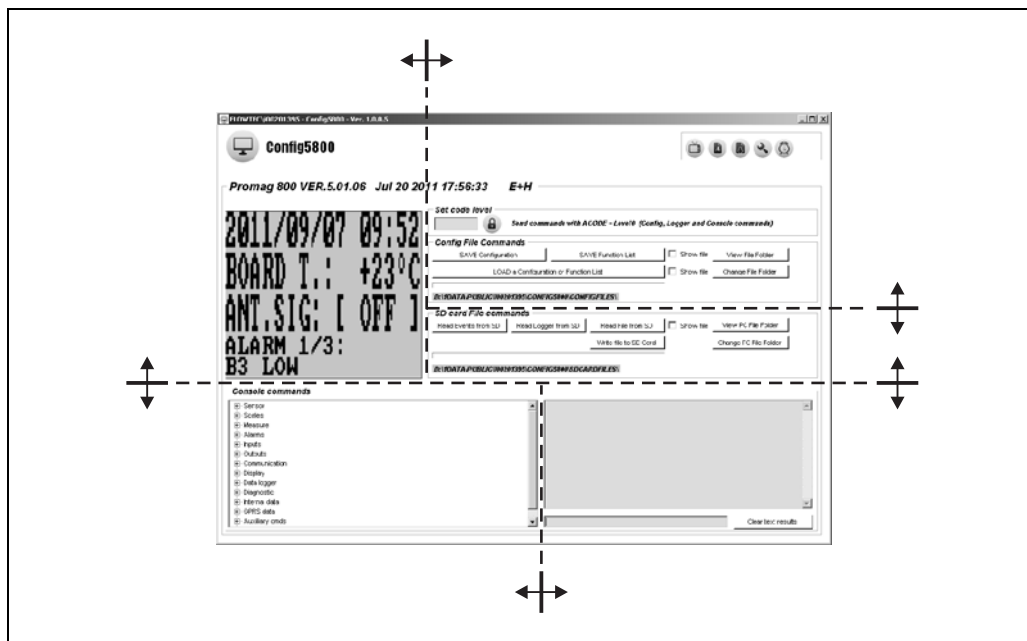
A0016993

Rys.43: Interfejs użytkownika Config 5800: menu funkcji

- 1 Przycisk wyświetlania i ukrywania ekranu użytkownika
- 2 Przycisk wyświetlania i ukrywania menu parametrów
- 3 Przycisk aktualizacji menu parametrów
- 4 Przycisk włączający wyświetlanie/ ukrywanie danych i ustawień interfejsu
- 5 Przycisk synchronizacji czasu przetwornika pomiarowego z czasem systemowym notebooka
- 6 Wskaźnik statusu aktywnej komunikacji programu Config 5800 z przetwornikiem pomiarowym

### Dostosowanie interfejsu do potrzeb użytkownika

Użytkownik może zmieniać układ interfejsu za pomocą myszy. Należy jednak pamiętać, że w zmienionym widoku poszczególne pola interfejsu mogą nie być widoczne, nie są one wtedy bezpośrednio dostępne. Zmiany są uwzględniane po ponownym uruchomieniu programu.



A0016994

Rys.44: Dostosowanie interfejsu do potrzeb użytkownika

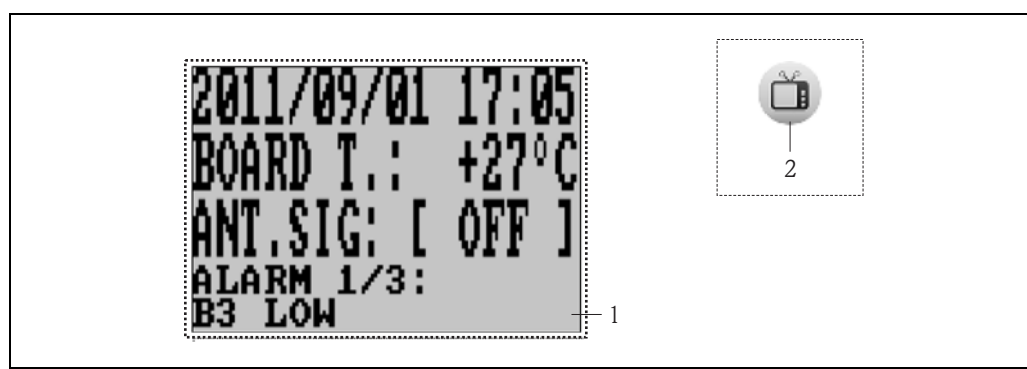
### 8.4.7 Wybór parametrów

Oprogramowanie obsługowe oferuje następujące opcje wyboru parametrów przyrządu:

- Wybór parametrów na ekranie użytkownika (identyczny ze wskazaniem na wskaźniku lokalnym)
- Wybór parametrów na widoku drzewa parametrów

#### Wybór parametrów poprzez ekran użytkownika

Interfejs oprogramowania obsługowego posiada wbudowany ekran użytkownika. Wszystkie funkcje, widoki i parametry ekranu są takie, jak na wskaźniku lokalnym.



Rys.45: Interfejs użytkownika Config 5800: ekran użytkownika

- 1 Ekran użytkownika (identyczny ze wskazaniem na wskaźniku lokalnym)
- 2 Przycisk włączający wyświetlanie/ ukrywanie ekranu użytkownika (przycisk znajduje się w interfejsie użytkownika, obok menu funkcji → 55)

#### Wybór parametrów

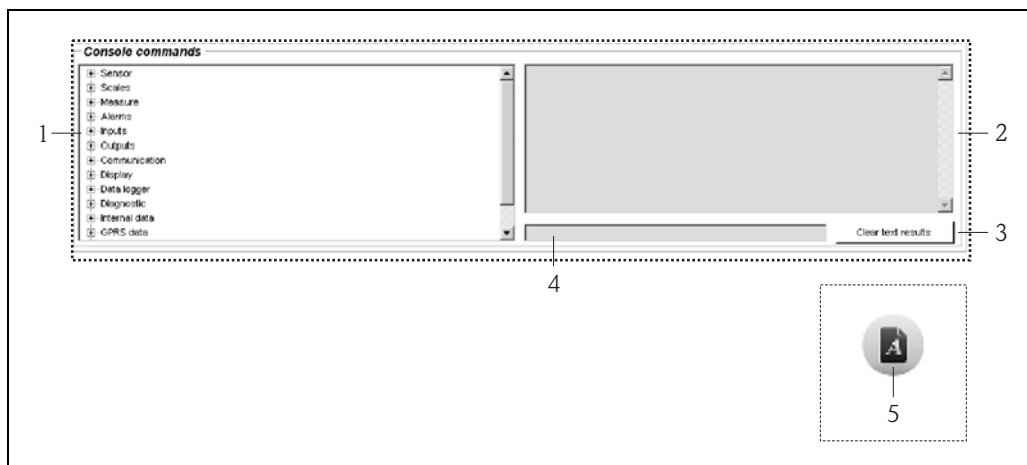
Wybór i konfiguracja parametrów na ekranie użytkownika wykonywane są za pomocą następujących przycisków klawiatury komputera:

Przycisk		Znaczenie
	Strzałka w górę	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przewijanie parametrów w górę</li> <li>■ Przewijanie opcji w górę</li> <li>■ Zwiększanie wartości liczbowych</li> <li>■ Jeśli aktywnych jest kilka alarmów: przewijanie listy alarmów w górę</li> </ul>
	Strzałka w dół	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przewijanie parametrów w dół</li> <li>■ Przewijanie opcji w dół</li> <li>■ Zmniejszanie wartości liczbowych</li> <li>■ Jeśli aktywnych jest kilka alarmów: przewijanie listy alarmów w dół</li> </ul>
	Strzałka w prawo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zmiana formatu wskazań lub wartości wskazywanych</li> <li>■ Przesunięcie kursora w prawo</li> <li>■ Przewijanie parametrów w dół</li> </ul>
	Strzałka w lewo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zmiana formatu wskazań lub wartości wskazywanych</li> <li>■ Przesunięcie kursora w lewo</li> <li>■ Przewijanie parametrów w górę</li> </ul>
	Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wybór menu</li> <li>■ Wybór parametru</li> <li>■ Potwierdzenie wprowadzenia, wyboru</li> </ul>
	Esc lub Delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyjście z bieżącego menu</li> <li>■ Powrót do menu głównego</li> <li>■ Powrót do wskazania</li> </ul>



### Wybór parametrów na widoku drzewa parametrów

Na widoku drzewa wyświetlane są wszystkie aktualnie dostępne grupy parametrów oraz parametry należące do każdej grupy.

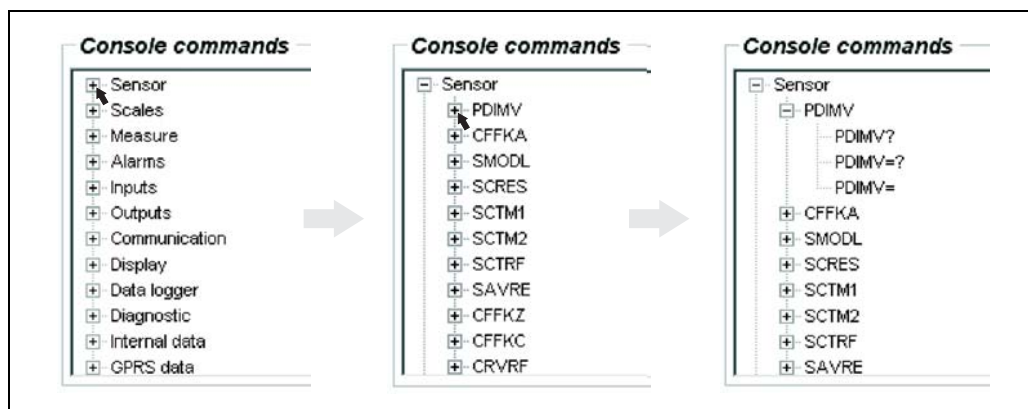


Rys.46: Interfejs użytkownika Config 5800: menu parametrów o strukturze drzewa

- 1 Menu parametrów
- 2 Pole widoku
- 3 Przycisk kasowania zawartości pola widoku
- 4 Pole wprowadzania danych
- 5 Przycisk włączający wyświetlanie/ ukrywanie menu parametrów (przycisk znajduje się w interfejsie użytkownika, obok menu funkcji → 55)

### Wybór parametrów

- Poszczególne parametry w grupie parametrów można wyświetlić dwukrotnie klikając nazwę grupy parametrów lub klikając [+].
- Struktura podrzędna dla poszczególnych parametrów jest wyświetlana po dwukrotnym kliknięciu nazwy parametru lub kliknięciu [+].
- Wartość nastawy lub opcje konfiguracyjne parametru są wyświetlane w lewym panelu po dwukrotnym kliknięciu nazwy parametru. Możliwe są następujące opcje:
  - Parametry ze znakiem "?": wyświetlana jest aktualna nastawa wartości parametru.
  - Parametry ze znakiem "=?": wyświetlane są możliwe opcje konfiguracji danego parametru.
  - Parametry ze znakiem "=": ustawienia parametru można edytować.



Rys.47: Przykład: znaki przy parametrze PDIMV

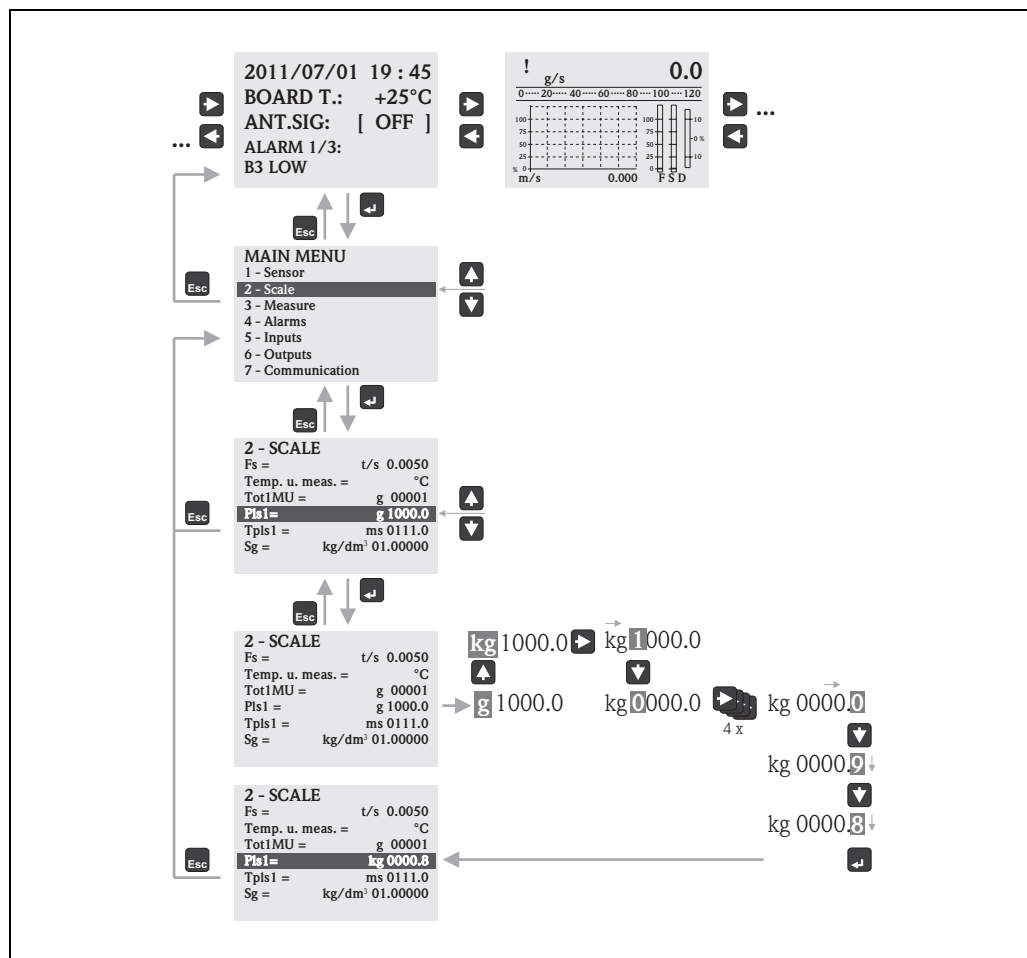
### Kasowanie zawartości pola widoku

W polu widoku wyświetlane są wszystkie zapytania i wpisy. Można je skasować za pomocą przycisku "Clear text results".

## 8.4.8 Zmiana parametrów

### Wybór parametrów poprzez ekran użytkownika

Przykład: zmiana wagi impulsu z 1000 g na 0.8 kg



A0016998



#### Wskazówka!

Menu Quick Start jest wyświetlane podczas pierwszego uruchomienia lub gdy dla parametru "Quick start" (QSTME → 145) wybrano ustawienie "ON" (wartość domyślna).

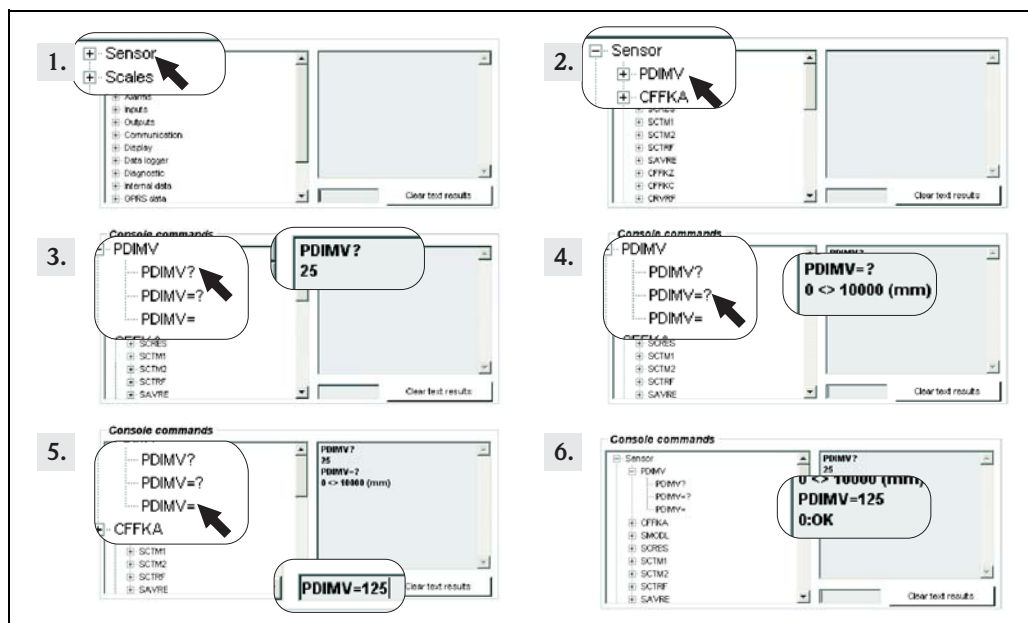
Aby przejść do menu głównego, należy wybrać opcję "Main menu".

## Zmiana wartości parametru za pomocą menu parametrów

### Zmiana wartości liczbowej parametru

Przykład: zmiana średnicy nominalnej z DN 25 na DN 125

1. Kliknąć dwukrotnie nazwę grupy parametrów "Sensor".
  - ✓ Wyświetlane są parametry w grupie parametrów "Sensor".
2. Kliknąć dwukrotnie nazwę parametru "PDIMV" (średnica nominalna).
  - ✓ Otwiera się struktura podrzędna parametru.
3. Kliknąć dwukrotnie "PDIMV?".
  - ✓ W polu widoku wyświetlona zostanie aktualna wartość średnicy nominalnej: 25 (mm)
4. Kliknąć dwukrotnie "PDIMV=?".
  - ✓ W polu widoku wyświetlany jest możliwy zakres wprowadzeń: 0 <> 10000 (mm)
5. – Kliknąć dwukrotnie "PDIMV=".
  - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlany jest monit: PDIMV=
  - Dla "PDIMV=" wprowadzić wartość 125 (PDIMV=125).
6. Nacisnąć przycisk - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru PDIMV=125 0:OK.



Rys.48: Przykład zmiany wartości parametru PDIMV (średnicy nominalnej) z DN 25 na DN 125




### Wskazówka!

Jeśli w polu wprowadzania danych nie zostanie wprowadzona żadna wartość i naciśnięty przycisk

*Zmiana opcji parametru*

W przypadku list wyboru, należy wprowadzić liczbę odpowiadającą wybranej opcji.

Przykład: zmiana języka obsługi

1. Kliknąć dwukrotnie nazwę grupy parametrów "Display".  
✓ Wyświetlane są parametry w grupie parametrów "Display".
2. Kliknąć dwukrotnie nazwę grupy parametrów "LLANG" (język obsługi).  
✓ Otwiera się struktura podrzędna parametru.
3. Kliknąć dwukrotnie "LLANG?".  
✓ W polu widoku wyświetlany jest aktualnie wybrany język obsługi "2:FR" (francuski)
4. Kliknąć dwukrotnie "LLANG=?"  
✓ W polu widoku wyświetlana jest lista wyboru: "0:EN, 1:IT, 2:FR, 3:SP"
5. – Kliknąć dwukrotnie "LLANG=".  
✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "LLANG=".  
– W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość 0 dla "LLANG=" (LLANG=0).
6. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.  
✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
7. Kliknąć dwukrotnie "LLANG?".  
✓ W polu widoku wyświetlany jest aktualnie wybrany język obsługi "0:EN" (angielski)



Wskazówka!

W przypadku wprowadzenia błędnej wartości, na wskaźniku pojawi się komunikat "2:PARAM ERR".

## 8.4.9 Uprawnienia dostępu

Do wszystkich parametrów oprogramowania obsługowego przypisany jest określony poziom. Parametry poziomu 2 mogą być zabezpieczone hasłem, co uniemożliwia zmianę konfiguracji przyrzędu osobom nieuprawnionym.

### Poziomy parametrów

- Parametry poziomu 1:  
Możliwość odczytu i zapisu bez konieczności wprowadzania hasła
- Parametry poziomu 2:  
Dostęp w celu zapisu może być zabezpieczony hasłem; dostęp do odczytu nie wymaga wprowadzenia hasła.
- Parametry poziomu 3 i wyższych (parametry konfiguracyjne przyrzędu):  
Dostęp do zapisu wyłącznie dla pracowników E+H, dostęp do odczytu nie wymaga wprowadzenia hasła.  
Opis tych parametrów jest widoczny na szarym tle → 123. Próba ich zmiany powoduje pojawienie się komunikatu "L3 Code =0..." lub "5:ACCESS ERR."

### Wprowadzenie hasła dla parametrów poziomu 2.

*Wprowadzenie hasła za pomocą przycisków*

Polega na wprowadzeniu maks. 6-cyfrowego hasła w parametrze "L2 code" → 154.

Możliwe są następujące opcje:

- Hasło = liczba maks. 6-cyfrowa: zapis możliwy wyłącznie po wprowadzeniu poprawnego hasła
- Hasło = 000000 (ustawienie fabryczne): zapis możliwy bez podawania hasła

*Wprowadzenie hasła za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800*

Polega na wprowadzeniu maks. 6-cyfrowego hasła w parametrze "L2ACD" → 154.

Możliwe są następujące opcje:

- Hasło = liczba maks. 6-cyfrowa: zapis możliwy wyłącznie po wprowadzeniu poprawnego hasła
- Hasło = 000000 (ustawienie fabryczne): zapis możliwy bez podawania hasła



Wskazówka!

W przypadku zapomnienia hasła, **nie** ma możliwości jego zresetowania!

W tym celu należy skontaktować się z oddziałem E+H.

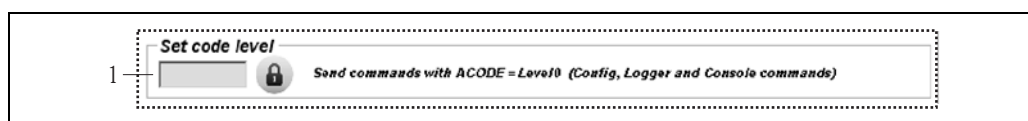
### Dostęp do parametrów chronionych hasłem

*Dostęp do parametrów poprzez wskaźnik lokalny i interfejs użytkownika w oprogramowaniu obsługowym*

W przypadku dostępu do parametru poziomu 2 użytkownik musi wprowadzić hasło. Parametr można zmienić po wprowadzeniu hasła.

*Dostęp do parametrów poprzez menu parametrów oprogramowania obsługowego*

Dostęp do parametru poziomu 2 poprzez menu parametrów oprogramowania obsługowego → 57 powoduje pojawienie się komunikatu o błędzie w polu widoku. Aby można było zmienić parametry poziomu 2, należy wprowadzić hasło w polu "Set code level". Hasło to jest wyświetlane w parametrze ACODE → 158 i zapamiętane aż do jego zmiany w polu "Set code level".



Rys.49: Interfejs użytkownika Config 5800: wprowadzanie hasła dla parametrów poziomu 2 za pomocą menu parametrów

1 Pole wprowadzania danych

Aby zresetować hasło dostępu, należy w polu "Set code level" wprowadzić 000000.

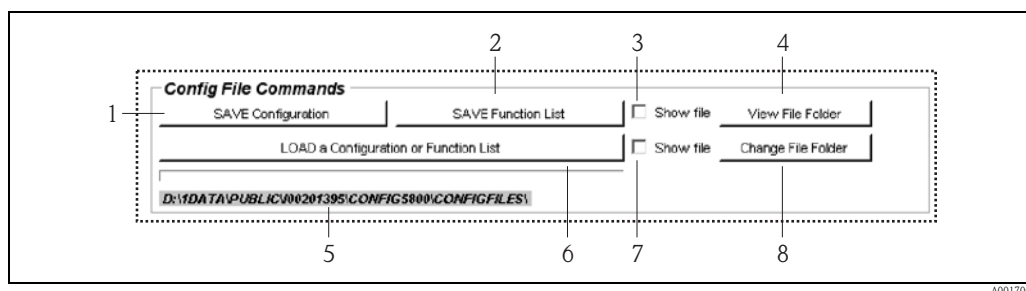
## 8.4.10 Zapis i odczyt konfiguracji i parametrów

Korzystając z oprogramowania obsługowego, dane konfiguracyjne oraz parametry przetwornika pomiarowego można zapisać w postaci pliku w notebooku. Za pomocą oprogramowania obsługowego można także wczytać z notebooka plik z zapisanymi danymi konfiguracyjnymi oraz parametrami przyrządu.

Plik jest plikiem w formacie tekstowym i może być otwierany za pomocą edytora tekstowego.



Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy zsynchronizowane zostały czasy systemowe. Synchronizacja następuje za pomocą przycisku w menu funkcji (Poz. 5 → 55).



Rys.50: Interfejs użytkownika Config 5800: zapis i odczyt konfiguracji i parametrów

- 1 Zapis konfiguracji (przetwornik pomiarowy → notebook). W razie potrzeby istnieje możliwość zmiany nazwy pliku.
- 2 Zapis parametrów (przetwornik pomiarowy → notebook). W razie potrzeby istnieje możliwość zmiany nazwy pliku.
- 3 Opcja otwarcia pliku po jego zapisaniu
- 4 Otwiera katalog, w którym pliki zostały zapisane
- 5 Ścieżka dostępu do zapisanych plików
- 6 Odczyt konfiguracji lub parametrów
- 7 Opcja otwarcia pliku po jego odczytaniu
- 8 Zmiana katalogu zapisu i odczytu pliku

### Plik konfiguracyjny

#### Możliwe zastosowania

- Zapis konfiguracji przetwornika pomiarowego w celu późniejszego odtworzenia ustawień konfiguracyjnych (np. po wymianie modułu elektroniki lub zmianie konfiguracji).
- Transfer danych konfiguracyjnych do innych przyrządów, celem zastosowania identycznej konfiguracji.
- Konfiguracja przetwornika pomiarowego w trybie offline, celem wprowadzenia zmian bezpośrednio w pliku tekstowym a następnie wczytanie nowej konfiguracji do przetwornika.

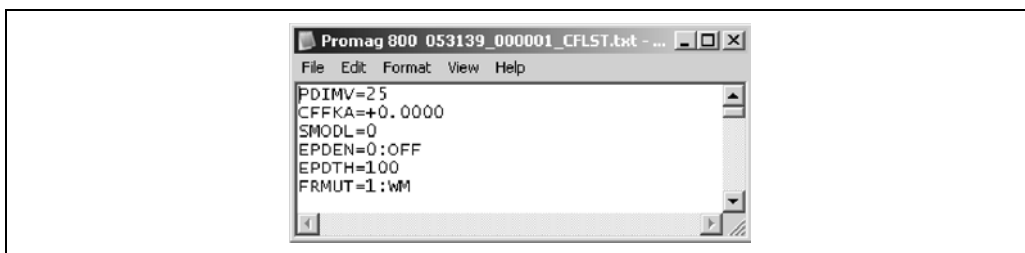


#### Uwaga!

Podczas wczytywania pliku konfiguracyjnego do przetwornika pomiarowego należy sprawdzić, czy nastawy parametrów są odpowiednie dla danego przetwornika. Wartości takie, jak średnica nominalna, współczynnik kalibracji, punkt zerowy itd. muszą być odpowiednie dla danego przetwornika pomiarowego. Załadowanie pliku konfiguracyjnego z nieodpowiednimi wartościami może skutkować błędnymi wynikami pomiarów i uszkodzeniem przyrządu!

*Wykorzystanie pliku konfiguracyjnego*

1. Zapis konfiguracji przetwornika pomiarowego w pliku wykonuje się za pomocą opcji "Save Configuration". W razie potrzeby nazwę pliku można zmienić.  
Zalecana konwencja nazewnictwa plików: xx\_DNyy.txt  
(xx = numer seryjny przetwornika pomiarowego, yy = średnica nominalna)
2. Wprowadzenia zmian w pliku konfiguracyjnym w razie potrzeby, np. w przypadku wczytania do innych przyrządów:
  - Zapis parametrów, które mają być zastosowane w innych przyrządach, w pliku a następnie ich zmiana wtedy, gdy to konieczne
  - Kasowanie parametrów, które nie będą używane w innych przyrządach
  - Dostosowanie lub kasowanie parametrów o wartościach specyficznych dla danego przyrządu (np. średnicy nominalnej, współczynnika kalibracji itd.)



Rys.51: Plik konfiguracyjny

3. Zapis dokonanych zmian
  4. Wczytanie pliku konfiguracyjnego do przetwornika pomiarowego za pomocą funkcji "Load a Configuration or Function List".
- ☞ Uwaga!
- Przed wczytaniem pliku konfiguracyjnego należy sprawdzić, czy numer seryjny oraz średnica nominalna w pliku konfiguracyjnym jest identyczna, jak parametry przetwornika pomiarowego.
- Numer seryjny: parametr S/n (wskaźnik lokalny)/SRNUM (oprogramowanie Config 5800)  
→ 154
  - Średnica nominalna: parametr ND (wskaźnik lokalny)/PDVIM (oprogramowanie Config 5800)  
→ 123
- ✓ Wartości parametrów z pliku są przesyłane do przyrządu.
  - ✓ Wszystkie pozostałe parametry przyrządu pozostają niezmienione.

**Parametry w formie listy***Możliwe zastosowania*

Wyświetlenie listy parametrów przyrządu, celem przeglądu wszystkich parametrów danego przyrządu. Lista zawiera nazwy parametrów używane we wskaźniku lokalnym i w oprogramowaniu obsługowym Config 5800.

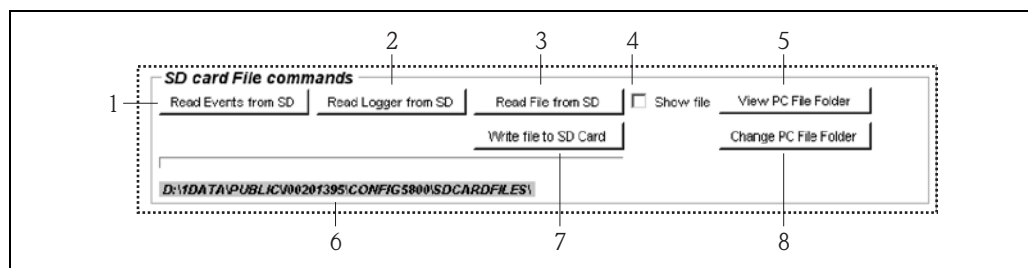
### 8.4.11 Odczyt zdarzeń i danych procesowych z rejestratora danych (karta SD)

Zdarzenia (przypadki dostępu do przyrządu, alarmy itd.) oraz dane procesowe (wartości mierzone, status przyrządu itd.) mogą być zapisywane w zintegrowanym rejestratorze danych (karcie SD o pojemności 2 GB).

Jeśli funkcja zapisu danych jest aktywna (parametr rejestracji DLOGE → 147), dane procesowe są codziennie rejestrowane i zapisywane w pliku. Operator ma możliwość określenia czasu oraz częstotliwości rejestracji danych procesowych → 166.

Grupa parametrów "9 Data logger" służy do wyboru danych procesowych (parametrów), które mają być zapisywane → 146.

Zdarzenia oraz dane procesowe można wczytać z rejestratora danych (karty SD) do notebooka.



Rys.52: Interfejs użytkownika Config 5800: odczyt danych z rejestratora danych (karty SD)

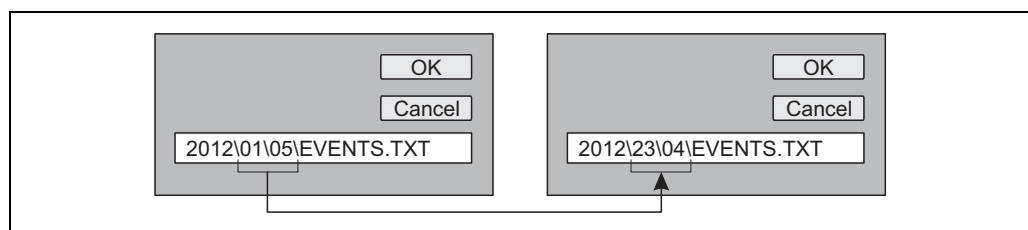
- 1 Przycisk odczytu pliku rejestru zdarzeń (przetwornik pomiarowy → notebook)
- 2 Przycisk odczytu pliku danych procesowych (przetwornik pomiarowy → notebook)
- 3 Odczyt pliku \*
- 4 Przycisk opcji otwarcia pliku bezpośrednio po zapisaniu
- 5 Otwiera katalog, w którym pliki zostały zapisane
- 6 Ścieżka dostępu do zapisanych plików
- 7 Zapis pliku \*
- 8 Przycisk zmiany foldera do zapisu i odczytu plików

\* Te funkcje aktualnie nie są obsługiwane.

#### Odczyt zdarzeń z rejestratora danych (karta SD)

1. Nacisnąć przycisk "Read Events from SD".
  - ✓ Otwiera się okno wprowadzania.
2. Po dacie w nazwie pliku podać dzień, dla którego zdarzenia mają być odczytane → 53. Następnie nacisnąć "OK" celem potwierdzenia.
  - ✓ Plik zdarzeń za dany dzień jest wczytywany w formacie .TXT.

 Jeśli dla wybranej daty brak pliku zdarzeń, wyświetlany jest komunikat błędu.



Rys.53: Poprzez datę w nazwie pliku należy podać dzień, dla którego mają być odczytywane zdarzenia. Przykład: jeśli nazwa pliku została zmieniona z 01\05 na 23\04, odczytane zostaną zdarzenia za dzień 23 kwietnia 2012 r

3. Nacisnąć przycisk "View PC file folder".
  - ✓ Otwiera się katalog, w którym znajduje się zapisany plik.




4. Wybrać i otworzyć plik zdarzeń.
  - ✓ Plik jest otwierany w formacie .TXT.

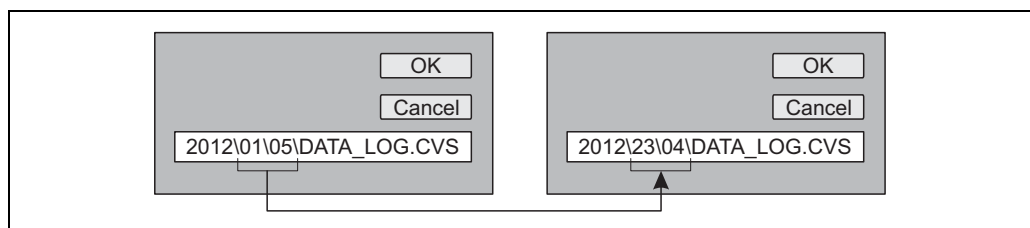
 Jeśli zaznaczona jest opcja "Show File" (→  52, Poz. 4), plik zdarzeń jest automatycznie otwierany po wczytaniu.

5. Teraz można przystąpić do analizy zdarzeń.

### Odczyt danych procesowych z rejestratora danych (karta SD)



1. Nacisnąć przycisk "Read Logger from SD".
  - ✓ Otwiera się okno wprowadzania.
2. Poprzez datę w nazwie pliku należy podać dzień, dla którego mają być dane procesowe. Następnie nacisnąć "OK" celem potwierdzenia.
  - ✓ Plik danych procesowych za dany dzień jest wczytywany w formacie .CSV.

 Jeśli dla wybranej daty brak pliku danych procesowych, wyświetlany jest komunikat błędu.






Rys.54: Poprzez datę w nazwie pliku należy podać dzień, dla którego mają być odczytywane dane procesowe. Przykład: jeśli nazwa pliku została zmieniona z 01\05 na 23\04, odczytane zostaną dane procesowe za dzień 23.04.2012.



3. Nacisnąć przycisk "View PC file folder".
  - ✓ Otwiera się katalog, w którym znajduje się zapisany plik.
4. Wybrać i otworzyć plik danych procesowych.
  - ✓ Plik jest otwierany w formacie .CSV.

 Jeśli zaznaczona jest opcja "Show File" (→  52, Poz. 4), plik danych procesowych jest automatycznie otwierany po wczytaniu.

5. Zaimportować plik .CSV do arkusza kalkulacyjnego, np. MS Excel. Podczas importowania pliku zwracać uwagę na typ separatora (przecinek lub średnik).

 Typ separatora danych dla pliku .CSV można ustawić za pomocą parametru DLFSC →  150.

6. Teraz można przystąpić do analizy danych procesowych. Struktura pliku rejestratora danych, patrz →  83.

 Zaimportowany plik danych procesowych nie posiada nagłówek. Jeśli dane procesowe są często wczytywane i analizowane, pomocne może być dodanie nagłówek w sposób ręczny. Plik ten może wtedy służyć jako szablon importu, ponieważ jego struktura (liczba kolumn →  83) jest zawsze identyczna.

## 9 Uruchomienie

### 9.1 Uruchomienie za pomocą modemu GSM/GPRS

Wymagania dotyczące uruchomienia przyrządu:

- Przyrząd zainstalowany i podłączona antena GSM/GPRS. Podczas kontroli po wykonaniu montażu wszystkie kryteria spełnione → [§ 29](#).
- Wykonane podłączenia elektryczne. Baterie włożone, podłączone zasilanie zewnętrzne (opcja). Podczas kontroli po wykonaniu podłączeń elektrycznych wszystkie kryteria spełnione → [§ 45](#).

#### 9.1.1 Uruchomienie przyrządu



Uruchomienie przyrządu za pośrednictwem modemu GSM/GPRS jest możliwe wyłącznie za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800. Nie wszystkie niezbędne parametry są dostępne poprzez obsługę lokalną.

1. Włożyć kartę SIM → [§ 67](#).
2. Za pomocą modemu Commubox FXA291 podłączyć notebook do interfejsu serwisowego przyrządu → [§ 52](#).
3. Uruchomić oprogramowanie obsługowe Config 5800 → [§ 52](#).
4. Wykonać synchronizację czasu systemowego przyrządu i notebooka → [§ 55](#), → [§ 43](#) (Poz. 5)
5. Skonfigurować komunikację GPRS → [§ 70](#).
6. Skonfigurować komunikację SMS → [§ 70](#).
7. Skonfigurować komunikację za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → [§ 73](#).
8. Skonfigurować komunikację za pośrednictwem poczty e-mail (odbiór) → [§ 78](#).
9. Skonfigurować czas synchronizacji z serwerem → [§ 78](#).
10. Wykonać pozostałe ustawienia przyrządu.  
Opis parametrów → [§ 117](#).
11. Po zakończeniu konfiguracji odłączyć notebook i modem FXA291 od przyrządu.
12. Założyć z powrotem pokrywę obudowy.

### 9.2 Uruchomienie bez użycia modemu GSM/GPRS

Wymagania dotyczące uruchomienia przyrządu:

- Przetwornik pomiarowy zainstalowany. Podczas kontroli po wykonaniu montażu wszystkie kryteria spełnione → [§ 29](#).
- Wykonane podłączenia elektryczne. Baterie włożone, podłączone zasilanie zewnętrzne (opcja). Podczas kontroli po wykonaniu podłączeń elektrycznych wszystkie kryteria spełnione → [§ 45](#).

#### 9.2.1 Uruchomienie przyrządu poprzez obsługę lokalną

1. Załączyć przyrząd
  - Mikroprzełącznikiem w przypadku zasilania bateryjnego → [§ 42](#) (→ [§ 29](#)).
  - Założyć z powrotem pokrywę obudowy.
  - Za pomocą przełącznika zasilania w przypadku zasilania zewnętrznego (opcja).
2. Konfiguracja przetwornika pomiarowego za pomocą wskaźnika lokalnego → [§ 51](#).  
Opis parametrów → [§ 117](#).

### 9.2.2 Uruchomienie przyrządu za pomocą oprogramowania Config 5800

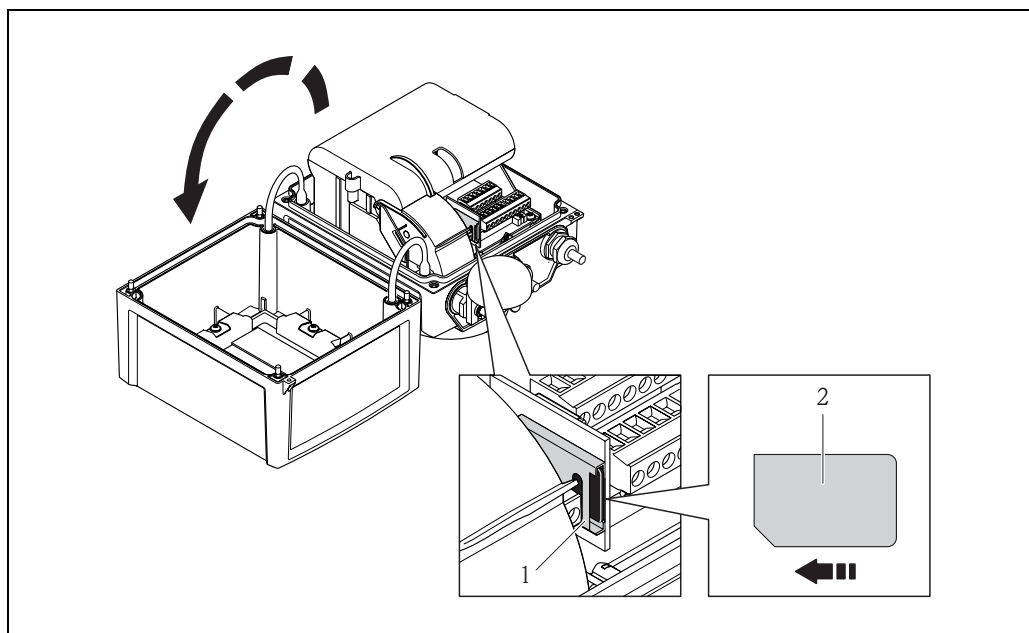
1. Za pomocą modemu Commubox FXA291 podłączyć notebook do interfejsu serwisowego przyrządu → 52.
2. Uruchomić oprogramowanie obsługowe Config 5800 → 52.
3. Wykonać synchronizację czasu systemowego przyrządu i notebooka → 55, → 43 (Poz. 5)
4. Konfiguracja przetwornika pomiarowego za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 → 51. Opis parametrów → 117.
5. Po zakończeniu konfiguracji odłączyć notebook i modem FXA291 od przyrządu.
6. Założyć z powrotem pokrywę obudowy.

### 9.3 Wkładanie karty SIM

Dla ustanowienia komunikacji bezprzewodowej niezbędne jest włożenie karty SIM do przyrządu.

**i** Karta SIM **nie może** być zabezpieczona numerem PIN. Wsadzić kartę SIM do telefonu komórkowego, celem sprawdzenia, czy możliwy jest dostęp do karty bez podawania numeru PIN. W razie potrzeby, za pomocą telefonu komórkowego wyłączyć opcję wprowadzania numeru PIN dla karty SIM.

1. Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym odkręcić cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
2. Wsadzić kartę SIM do gniazda, ustawiając wycięcie karty tak, aby znajdowało się z przodu, u dołu.



Rys.55: Gniazdo karty SIM w module elektroniki

- 1 Gniazdo karty SIM z module elektroniki
- 2 Karta SIM

## 9.4 Załączenie przyrządu

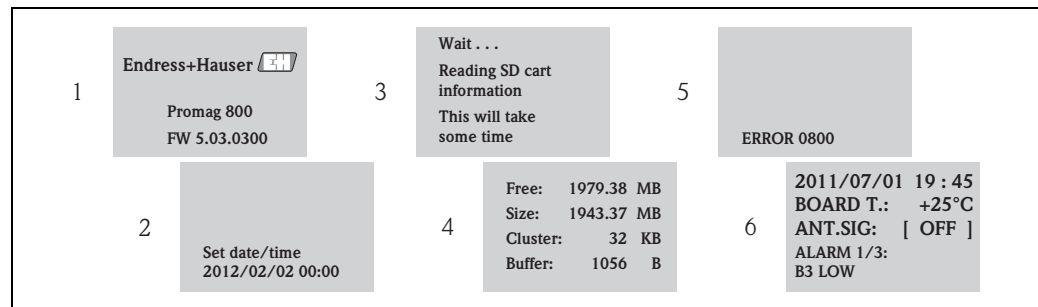
Po włożeniu baterii przyrząd można załączyć za pomocą mikroprzełącznika → 42. Dotyczy to przyrządów zasilanych bateryjnie oraz zasilanych z opcjonalnego zasilacza, ponieważ przyrząd w tym przypadku przyrząd jest zasilany z baterii rezerwowej B1.



Ostrzeżenie!

Zasilanie zewnętrzne (opcja) należy włączyć dopiero po pomyślnym zakończeniu kontroli po wykonaniu montażu i połączeń elektrycznych.

Po pomyślnym uruchomieniu, na wskaźniku lokalnym po ekranach startowych automatycznie wyświetlany jest ekran wskazywania wartości mierzonych.

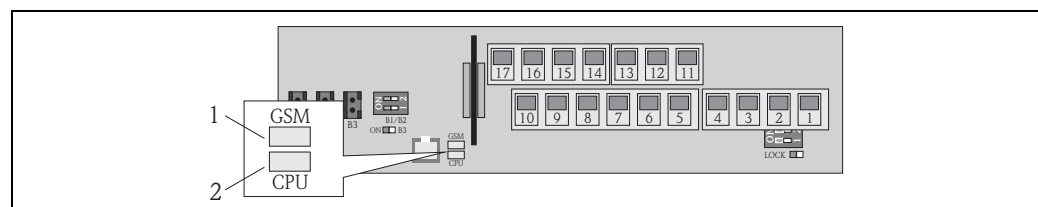


Rys. 56: Przykład: ekrany wyświetlane po uruchomieniu przyrządu

- 1 Nazwa przyrządu, wersja firmware
- 2 Data i czas wprowadzone za pomocą przycisków obsługi (można wprowadzić także później) → 47
- 3 Odczyt danych z karty SD
- 4 Wskazanie wielkości pamięci i aktualnych ustawień karty SD
- 5 Lista wszystkich aktualnych błędów → 94.
- 6 Informacje ogólne

### 9.4.1 Opis kontrolki LED

Przyrząd jest wyposażony w dwie kontrolki LED w module elektroniki. Po włączeniu przyrządu kontrolki te sygnalizują różne stany przyrządu i modułu GSM.



Rys. 57: Kontrolki LED w module elektroniki

- 1 Kontrolka LED (niebieska) modułu GSM świeci się przy aktywnej komunikacji
- 2 Kontrolka LED (czerwona) procesora

Kontrolka LED (niebieska) modułu GSM		Kontrolka LED (czerwona) procesora	
Stan	Znaczenie	Stan	Znaczenie
Nie świeci się	Moduł GSM nie włączony, w trybie uśpienia lub niepodłączony do sieci.	Nie świeci się	Zasilanie nie włączone lub brak zasilania.
Świeci się	Moduł GSM loguje się do sieci.		
Pulsuje wolno	Moduł GSM zalogowany w sieci i oczekuje na komendy.	Pulsuje	Kontrolka LED pulsuje przy każdym odczycie wartości mierzonych. Częstotliwość odczytu wartości mierzonych → 128
Pulsuje szybko	Moduł GSM wysyła lub odbiera plik (wiadomość SMS lub pocztę e-mail), transmisja danych w toku.	Pulsuje z częstością ok. 1 Hz	Aktywny jeden lub kilka alarmów.

## 9.5 Ustanowienie komunikacji bezprzewodowej

### 9.5.1 Uwagi ogólne

**Komunikację można ustawić tylko za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800.**

Skonfigurowanie parametrów komunikacji bezprzewodowej jest możliwe wyłącznie za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800. Parametry niezbędne do ustanowienia komunikacji bezprzewodowej nie są dostępne za pośrednictwem wskaźnika lokalnego.

#### Obsługa komunikacji GPRS przez operatora sieci bezprzewodowej

Aby komunikacja poprzez pocztę e-mail mogła mieć miejsce, operator sieci bezprzewodowej musi obsługiwać komunikację GPRS (transmisja danych poprzez protokół GPRS). Fakt ten należy wziąć pod uwagę przy wyborze operatora sieci bezprzewodowej i zawieraniu umowy o świadczenie usług komunikacji mobilnej.

#### Sprawdzenie ustawień parametrów przez operatora sieci komunikacji mobilnej

Ustawienia parametrów powinny być sprawdzone przez operatora sieci komunikacji bezprzewodowej. Jeśli ustawienia są błędne lub niekompletne, komunikacji nie można ustanowić.

W przyrządzie nie skonfigurowano żadnych ustawień domyślnych.

W razie potrzeby wraz z operatorem sieci komunikacji bezprzewodowej należy sprawdzić następujące parametry:

Parametry niezbędne do skonfigurowania komunikacji GPRS		
Parametry (Konfiguracja komunikacji GPRS → 70)	Ustawienia przyrządu (Parametry komunikacji GPRS → 156)	Informacje operatora sieci komunikacji bezprzewodowej
GPAPN	Nazwa punktu dostępowego do sieci komunikacji bezprzewodowej (APN: nazwa punktu dostępowego)	
GPUSR	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia	
GPPSW	Hasło uwierzytelniające	
GPAUT	Typ uwierzytelnienia, parametr dostępowy wymagany przez operatora sieci	

## 9.5.2 Konfigurowanie komunikacji GPRS

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPAPN (→ 156)	Nazwa punktu dostępowego do sieci komunikacji bezprzewodowej (APN: nazwa punktu dostępowego)	Tekst, maks. 31 znaków.	gprs.operator.com	Operator sieci komunikacji bezprzewodowej
GPUSR (→ 156)	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 18 znaków.</li> <li>■ Opcjonalnie w przypadku niektórych operatorów sieci.</li> </ul>	" " (nazwa)	Operator sieci komunikacji bezprzewodowej
GPPSW (→ 156)	Hasło uwierzytelniające	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 18 znaków.</li> <li>■ Opcjonalnie w przypadku niektórych operatorów sieci.</li> </ul>	" " (hasło)	Operator sieci komunikacji bezprzewodowej
GPAUT (→ 156)	Typ uwierzytelnienia, parametr dostępowy wymagany przez operatora sieci	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = Normalne (PAP)</li> <li>■ 1 = Chronione (CHAP)</li> <li>■ 2 = Brak</li> </ul> <p>Jeśli dane te nie są wymagane przez operatora, należy wybrać "0".</p>	0	Operator sieci komunikacji bezprzewodowej





2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia.
    - Korzystając z ekranu użytkownika → 56:
      - a. Wybrać grupę parametrów "10 - Diagnostic"
      - b. Wybrać parametr "Gprs test" → 152
      - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"
        - ✓ Na ekranie wyświetlany jest komunikat "Definition Setup:OK"
    - Korzystając z widoku drzewa parametrów → 57:
      - a. Wybrać grupę parametrów "Diagnostic"
      - b. Wybrać parametr "GTEST test" → 152
      - c. Wybrać opcję "GTEST="
        - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "GTEST=".
      - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (GTEST=1)
      - e. Nacisnąć przycisk **OK**, celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
        - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
        - ✓ Na ekranie wyświetlany jest komunikat "Definition Setup:OK"
3. Sprawdzić wynik próby w rejestrze zdarzeń → 64. Jeśli próba ustanowienia połączenia zakończy się powodzeniem, na ekranie pojawi się komunikat "Modem registrate to network [nazwa operatora]"

*Możliwe błędy, gdy próba ustanowienia komunikacji zakończy się niepowodzeniem*


- Błędne wartości parametrów komunikacji GPRS.  
Działanie: sprawdzić ustawienia parametrów wraz z operatorem sieci.
- Nie została wyłączona opcja podawania numeru PIN dla karty SIM.
- Błędna konfiguracja karty SIM. Karta SIM musi być skonfigurowana do pracy w sieci GPRS.  
Jest to różnica w porównaniu ze standardową konfiguracją dla sieci GSM.
- Zbyt słaby sygnał anteny.
- Niepodłączona lub uszkodzona antena.

### 9.5.3 Konfigurowanie komunikacji SMS

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPASN (→  157)	Numer telefonu nadawcy (wysyłającego wiadomość SMS do przyrządu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 19 znaków.</li> <li>■ Brak numeru: Przyrząd może odbierać każdą wiadomość tekstową (SMS) z każdego numeru.</li> <li>■ Numer częściowy: Przyrząd może odbierać wszystkie wiadomości tekstowe (SMS) od numerów rozpoczynających się na wprowadzony numer częściowy.</li> <li>■ Cały numer: Przyrząd może odbierać każdą wiadomość tekstową (SMS) wyłącznie od podanego numeru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ +41123456789: odbiera wiadomości SMS tylko od tego numeru</li> <li>■ +41123456: Odbiera wiadomości SMS od telefonów o numerach +411234560000 do +411234569999</li> </ul>	Klient
GPSSN (→  157)	Numer telefonu pierwszego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysłane przez przyrząd).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 19 znaków.</li> <li>■ W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS).</li> </ul>	+41123456789	Klient
GPSS2 (→  158)	Numer telefonu drugiego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysłane przez przyrząd).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 19 znaków.</li> <li>■ W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS).</li> </ul>	+41123456790	Klient
GPSS3 (→  158)	Numer telefonu trzeciego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysłane przez przyrząd).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 19 znaków.</li> <li>■ W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS).</li> </ul>	+41123456791	Klient


2. Za pomocą telefonu komórkowego wysłać wiadomość tekstową (SMS) do przyrządu. Za pomocą wiadomości tekstowych można odczytywać lub zmieniać parametry przyrządu.


Przykład: Wysłać wiadomość SMS o treści VTTTPV? Do przyrządu (→  72).





Należy sprawdzić, czy nadawca (numer telefonu komórkowego) ma uprawnienia do wysyłania wiadomości tekstowych do przyrządu (parametr GPASN).

3. Sprawdzić skrzynkę odbiorczą przyrządu.

– Korzystając z ekranu użytkownika →  56:

- a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication"
- b. Wybrać parametr "Chk SMS" →  144
- c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"

– Korzystając z widoku drzewa parametrów →  57:


- a. Wybrać grupę parametrów "Communication"
- b. Wybrać parametr "SMSCI" →  144
- c. Wybrać opcję "SMSCI="
  - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "SMSCI=".
- d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (SMSCI=1)
- e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
  - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.


4. Sprawdzić, czy komunikacja SMS została pomyślnie ustanowiona. Komunikacja SMS jest nawiązana pomyślnie wtedy, gdy:
- przyrząd wyśle odpowiedź (wiadomość SMS) do telefonu komórkowego.
  - odbiór zapytania (SMS) oraz wysłanie odpowiedzi (SMS) zostanie zarejestrowane w rejestrze zdarzeń.

### Przykład

- Parametry są zabezpieczone hasłem "100000".
- Jednostkę temperatury należy zmienić z °C na °F.
- Wyświetlana jest suma licznika wartości dodatnich.

Wprowadzenie: ACODE=100000,TMMUV=1,VTPPV?

 W przypadku parametrów poziomu 2 i wyższych, chronionych hasłem, parametr ACODE oraz hasło musi być podane w pierwszej kolejności.

 Poszczególne komendy, zapytania itd. muszą być **zawsze** oddzielone przecinkiem, **bez** spacji.

### Struktura zapytania SMS

Przykładowe zapytanie		
Kategoria	Treść SMS	Opis
Nadawca (od:)	+41 123456789	Numer telefonu komórkowego nadawcy. Sprawdzić w parametrze GPASN celem upewnienia się, że przyrząd może otrzymywać wiadomości tekstowe z telefonu o tym numerze → 71.
Odbiorca (do:)	+41 987654321	Numer telefonu komórkowego przyrządu.
Tekst/treść	A CODE=100000,TMMUV=1,VTPPV?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hasło dostępu (jeśli parametr jest zabezpieczony hasłem)</li> <li>■ Zmiana jednostki temperatury na °F</li> <li>■ Odczyt wartości licznika (wartości dodatnie)</li> </ul>

### Struktura odpowiedzi SMS

Przykładowa odpowiedź na zapytanie podane wyżej		
Kategoria	Treść SMS	Opis
Nadawca (od:)	+41 987654321	Numer telefonu komórkowego przyrządu.
Odbiorca (do:)	+41 123456789	Numer telefonu komórkowego, z którego zostało wysłane zapytanie
Tekst/treść	°F,dm3,548.989	Jednostka temperatury, jednostka i aktualny stan licznika (wartości dodatnie)



### 9.5.4 Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka)

Istnieją różne sposoby konfiguracji sposobu ustanawiania komunikacji pomiędzy serwerem SMTP przysłańcy a serwerem SMTP odbiorcy poczty e-mail:

#### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą statycznego adresu IP serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail

Jeśli adres statyczny jest znany (np. 245.48.125.222), komunikacja może być nawiązana bezpośrednio poprzez ten adres IP.

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bezpośrednie połączenie</li> <li>■ Maksymalna szybkość</li> <li>■ Minimalny ruch danych</li> <li>■ Minimalne obciążenie baterii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adres statyczny serwera SMTP odbiorcy musi być znany.</li> </ul>

Opis konfiguracji →  75.

#### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą nazwy serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail

Jeśli nazwa serwera SMTP jest znana (np. smtp.operator.com), komunikacja może być ustanowiona bezpośrednio za pomocą nazwy serwera SMTP.

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obsługa serwerów SMTP o dynamicznym adresie IP</li> <li>■ Nie ma potrzeby ustalania statycznego adresu IP</li> </ul>	<p>W porównaniu z połączeniami o statycznym adresie IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dłuższy czas połączeń</li> <li>■ Większy ruch danych</li> <li>■ Większe obciążenie baterii</li> </ul>

Opis konfiguracji →  76.

#### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą adresu e-mail odbiorcy

Jeśli nie jest znany statyczny adres IP ani nazwa serwera SMTP, do ustanowienia połączenia może być wykorzystany adres e-mail odbiorcy. Za pomocą adres e-mail odbiorcy system automatycznie synchronizuje dane z powiązonym serwerem SMTP odbiorcy. Komunikacja jest następnie ustanawiana za pośrednictwem ustalonego adresu IP.

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obsługa serwerów SMTP o dynamicznym adresie IP</li> <li>■ Nie ma potrzeby ustalania statycznego adresu IP</li> <li>■ Łatwa konfiguracja łącza</li> </ul>	<p>W porównaniu z połączeniami o statycznym adresie IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Znacznie dłuższy czas połączenia</li> <li>■ Znacznie większy ruch danych</li> <li>■ Znacznie większe obciążenie baterii</li> </ul>

Opis konfiguracji →  77.

## Parametry komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka)

Wykorzystanie parametrów zależy od konfiguracji łącza komunikacyjnego.







Parametr (opis) Opis skrócony	Uwagi	Format, Przykład	Pochodzenie informacji
<b>GPSMA</b> (→ 156) Statyczny adres IP serwera SMTP (odbiorcy poczty e-mail).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jest konieczny tylko wtedy, gdy stosowany jest statyczny adres IP → 75.</li> <li>Po wprowadzeniu "0.0.0.0": System wyszukuje adresu IP według pełnej, jednoznacznej nazwy domenowej serwera SMTP (GPDNS).</li> </ul>	xxx.xxx.xxx.xxx 154.25.132.47	Administrator, dział IT, klient
<b>GPDNS</b> (→ 156) Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa (w postaci tekstowej) serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jest wymagana tylko wtedy, gdy system wyszukuje pełnej, jednoznacznej nazwy serwera SMTP → 76.</li> <li>Tekst, maks. 31 znaków.</li> <li>Pełna nazwa komputera dla serwera SMTP.</li> <li>Przy założeniu kombinacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametr GPSMA: "0.0.0.0"</li> <li>Brak wprowadzenia " " dla tego parametru</li> </ul> </li> </ul> <p>System wyszukuje adresu IP według adresu e-mail odbiorcy (GPEMT)</p>	smtp.operator.com	Administrator, dział IT, klient
<b>GNRS</b> (→ 156) Adres IP serwera DNS (serwera nazw domen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametr jest wymagany tylko wtedy, gdy system wyszukuje według adresu e-mail odbiorcy → 77, w przeciwnym razie zawsze należy wprowadzić "0.0.0.0".</li> <li>Przy założeniu kombinacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametr GPSMA: "0.0.0.0"</li> <li>Parametr GPDNS: " " (brak)</li> <li>wprowadzenie "0.0.0.0" w tym parametrze:</li> </ul> </li> </ul> <p>Adres IP serwera DNS jest przydzielany automatycznie. Można jednak również wprowadzić stały adres IP.</p>	xxx.xxx.xxx.xxx 0.0.0.0	Dla "0.0.0.0": przydzielany automatycznie przez sieć
<b>GPSMP</b> (→ 157) Port serwera SMTP (odbiorcy poczty e-mail).	<ul style="list-style-type: none"> <li>W większości przypadków używany jest port 25.</li> <li>Zakres wprowadzeń: 0...65535.</li> <li>Przyrząd <b>nie</b> może interpretować danych szyfrowanych za pomocą protokołu TLS lub SSL. W związku z tym nie można korzystać z połączenia wykorzystującego protokoły TLS lub SSL.</li> </ul>	25	– Gdy port 25 nie jest obsługiwany: Administrator, dział IT
<b>GPEMT</b> (→ 156) Adres e-mail odbiorcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekst, maks. 31 znaków.</li> <li>Klient musi założyć konto e-mail. Klient może użyć własnego adresu e-mail (firmowego) lub adresu operatora poczty e-mail.</li> </ul>	klient@operator.com jan.kowalski@firma.com	Klient
<b>GPEMF</b> (→ 156) Aktualny adres e-mail przyrządu. W razie wystąpienia błędu, odbiorca (serwer SMTP) wysyła na ten adres wiadomość o błędzie wraz z przyczyną błędu (np. błąd wysłania maila do odbiorcy (serwera SMTP))	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maks. 31 znaków.</li> <li>Klient musi założyć konto e-mail. Klient może użyć własnego adresu e-mail (firmowego) lub adresu operatora poczty e-mail.</li> <li>W przypadku wystąpienia błędu przy ustanawianiu połączenia, to konto e-mail można wykorzystać do sprawdzenia, czy odebrano wiadomość o błędzie.</li> </ul>	klient@operator.com jan.kowalski@operator.com	Klient
<b>GPHEs</b> (→ 158) Nazwa (ciąg HELO) umożliwiająca identyfikację przyrządu przez serwer SMTP odbiorcy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametr ten zawsze musi być podawany.</li> <li>Maks. 31 znaków, bez spacji.</li> <li>Serwer SMTP odbiorcy <b>musi</b> znać nazwę (ciąg HELO). W przeciwnym razie e-mail może być traktowany jako spam.</li> </ul>	Promag800	Klient, ew. administrator, dział IT

### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą statycznego adresu IP serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Wprowadzenie, format	Uwagi
GPSMA	np. 154.25.132.047	Stacyjny adres IP serwera SMTP (odbiorcy poczty e-mail), podaje administrator, dział IT.
GPDNS	" "	Brak wprowadzenia " ". Jeśli używany jest statyczny adres IP (parametr GPSMA), ten parametr nie jest wymagany.
GPNRS	0.0.0.0	<b>Zawsze</b> "0.0.0.0".
GPSMP	25	W większości przypadków używany jest port 25. Jeśli nie jest obsługiwany, należy skontaktować się z administratorem, działem IT.
GPEMT	np. jan.kowalski@firma.com	Adres e-mail odbiorcy.
GPEMF	np. klient@operator.com	Adres e-mail urzędnika obiektowego i odbiorcy wiadomości e-mail o błędach.
GPHEM	np. Promag800	Identyfikator przyrządu na serwerze SMTP odbiorcy. Serwer SMTP musi znać tę nazwę (w przeciwnym razie e-mail może być traktowany jak spam).

Dokładny opis parametrów →  74.

2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia:
  - Korzystając z ekranu użytkownika →  56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication".
    - b. Wybrać parametr "Send events" →  144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?".
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów →  57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication".
    - b. Wybrać parametr "EVTSI" →  144.
    - c. Wybrać opcję "EVTSI=".
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "EVTSI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (EVTSI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
3. Sprawdzić wynik próby w rejestrze zdarzeń →  64.  
Jeśli próba ustanowienia połączenia zakończy się powodzeniem, wysłana zostanie wiadomość e-mail.










Przegląd innych opcji konfiguracji parametrów komunikacji (wysyłki) oraz ich zalety i wady, patrz →  73.

### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą nazwy serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail


1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Wprowadzenie, format	Uwagi
GPSMA	0.0.0.0	Zawsze "0.0.0.0". System wyszukuje adresu IP według pełnej, jednoznacznej nazwy domenowej serwera SMTP (parametr GPDNS).
GPDNS	smtp.operator.com	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa (w postaci tekstowej) serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail.
GPNRS	0.0.0.0	<b>Zawsze</b> "0.0.0.0".
GPSMP	25	W większości przypadków używany jest port 25. Jeśli nie jest obsługiwany, należy skontaktować się z administratorem, działem IT.
GPEMT	np. jan.kowalski@firma.com	Adres e-mail odbiorcy.
GPEMF	np. klient@operator.com	Adres e-mail urzędnika obiektowego i odbiorcy wiadomości e-mail o błędach.
GPHES	np. Promag800	Identyfikator przyrządu na serwerze SMTP odbiorcy. Serwer SMTP musi znać tę nazwę (w przeciwnym razie e-mail może być traktowany jak spam).

Dokładny opis parametrów →  74.

2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia:
  - Korzystając z ekranu użytkownika →  56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication".
    - b. Wybrać parametr "Send events" →  144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?".
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów →  57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication".
    - b. Wybrać parametr "EVTSI" →  144.
    - c. Wybrać opcję "EVTSI=".
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "EVTSI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (EVTSI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
3. Sprawdzić wynik próby w rejestrze zdarzeń →  64.  
Jeśli próba ustanowienia połączenia zakończy się powodzeniem, wysłana zostanie wiadomość e-mail.









Przegląd innych opcji konfiguracji parametrów komunikacji (wysyłki) oraz ich zalety i wady, patrz →  73.

### Ustanawianie komunikacji e-mail (wysyłka) za pomocą adresu e-mail odbiorcy

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Wprowadzenie, format	Uwagi
GPSMA	0.0.0.0	Zawsze "0.0.0.0". Po wprowadzeniu "0.0.0.0" dla tego parametru oraz " " (brak wprowadzenia) pełnej, jednoznacznej nazwy domenowej (w postaci tekstowej) dla parametru GPDNS: system wyszukuje adresu IP poprzez adres e-mail odbiorcy (parametr GPEMT).
GPDNS	" "	Zawsze brak wprowadzenia: " " (brak) Jeśli dla tego parametru nie zostanie wprowadzona żadna wartość " " a "0.0.0.0" jako statyczny adres IP (parametr GPSMA): system wyszukuje adresu IP poprzez adres e-mail odbiorcy (parametr GPEMT).
GPNRS	0.0.0.0	Wprowadzenie "0.0.0.0": adres IP serwera DNS jest ustalany automatycznie. Można jednak również wprowadzić stały adres IP.
GPSMP	25	W większości przypadków używany jest port 25. Jeśli nie jest obsługiwany, należy skontaktować się z administratorem, działem IT.
GPEMT	np. jan.kowalski@firma.com	Adres e-mail odbiorcy.
GPEMF	np. klient@operator.com	Adres e-mail urzędnika obiektowego i odbiorcy wiadomości e-mail o błędach.
GPHER	np. Promag800	Identyfikator przyrządu na serwerze SMTP odbiorcy. Serwer SMTP musi znać tę nazwę (w przeciwnym razie e-mail może być traktowany jak spam).

Dokładny opis parametrów →  74.

2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia:
  - Korzystając z ekranu użytkownika →  56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication".
    - b. Wybrać parametr "Send events" →  144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?".
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów →  57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication".
    - b. Wybrać parametr "EVTSI" →  144.
    - c. Wybrać opcję "EVTSI=".
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "EVTSI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (EVTSI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
3. Sprawdzić wynik próby w rejestrze zdarzeń →  64.  
Jeśli próba ustanowienia połączenia zakończy się powodzeniem, wysłana zostanie wiadomość e-mail.



Przegląd innych opcji konfiguracji parametrów komunikacji (wysyłki) oraz ich zalety i wady, patrz →  73.

### 9.5.5 Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior)

Możliwe sposoby konfiguracji systemu do odbioru wiadomości e-mail:


- Ustawianie komunikacji za pomocą statycznego adresu IP serwera POP3
- Ustawianie komunikacji za pomocą dynamicznego adresu IP serwera POP3

#### Ustawianie komunikacji za pomocą statycznego adresu IP serwera POP3

Komunikacja z serwerem jest ustanawiana szybko i bezpośrednio przez podanie statycznego adresu IP serwera POP3.

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPP3A (→ 157)	Stacyjny adres IP serwera POP3. Przyrząd wyszukuje wiadomości e-mail na serwerze POP3.	xxx.xxx.xxx.xxx	152.22.102.57	Klient, ew. administrator, dział IT lub operator poczty e-mail
GPDNP (→ 157)	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera POP3.	Jeśli używany jest statyczny adres IP, ten parametr nie jest wymagany.	" " (brak)	–
GPP3P (→ 157)	Port TCP serwera POP3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie: liczba z zakresu 0...65535</li> <li>■ Przyrząd nie może odczytywać ani wysyłać danych szyfrowanych za pomocą protokołu TLS lub SSL. W związku z tym nie można korzystać z połączenia wykorzystującego protokół TLS lub SSL.</li> </ul>	110	Klient, ew. administrator, dział IT lub operator poczty e-mail
GP3US (→ 157)	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia.	Tekst, maks. 16 znaków.	Nazwa użytkownika	Klient
GP3PS (→ 157)	Hasło uwierzytelniające.	Tekst, maks. 8 znaków.	Hasło	Klient

2. Wysłać wiadomość e-mail do przyrządu → 80.
3. Sprawdzić skrzynkę odbiorczą przyrządu.
  - Korzystając z ekranu użytkownika → 56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication"
    - b. Wybrać parametr "Ck mail" → 144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów → 57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication"
    - b. Wybrać parametr "EMLRI" → 144
    - c. Wybrać "EMLRI="
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "EMLRI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (EMLRI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
4. Sprawdzić, czy komunikacja e-mail została pomyślnie ustanowiona. Komunikacja e-mail jest nawiązana pomyślnie wtedy, gdy:
  - odbiór zapytania e-mail oraz wysłanie odpowiedzi e-mail zostanie zarejestrowane w rejestrze zdarzeń.
  - komunikacja będzie sygnalizowana na wskaźniku lokalnym.
  - przyrząd wyśle odpowiedź e-mail do serwera.

### Ustanawianie komunikacji za pomocą dynamicznego adresu IP serwera POP3

Przyrząd automatycznie szuka dynamicznego adresu IP serwera POP3 o podanej pełnej, jednoznacznej nazwie domenowej. Komunikacja jest ustanawiana tylko wtedy, gdy ustalony zostanie dynamiczny adres IP. W przypadku użycia dynamicznego adresu IP przyrząd wymaga dłuższego czasu na ustanowienie komunikacji w porównaniu z przypadkiem użycia statycznego adresu IP. Większe jest też obciążenie baterii.

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:

Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPP3A (→ 157)	Statyczny adres IP serwera POP3. Przyrząd wyszukuje wiadomości e-mail na serwerze POP3.	xxx.xxx.xxx.xxx  Jeśli używany jest dynamiczny adres IP, ten parametr nie jest wymagany. Wprowadzenie "0.0.0.0" = aktywacja pełnej, jednoznacznej nazwy domenowej	0.0.0.0	–
GPDNP (→ 157)	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera POP3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 31 znaków.</li> <li>■ Pełna nazwa komputera dla serwera POP3.</li> </ul>	pop3.operator.com	Klient, ew. administrator, dział IT lub operator poczty e-mail
GPP3P (→ 157)	Port TCP serwera POP3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie: liczba z zakresu 0...65535</li> <li>■ Przyrząd nie może odczytywać ani wysłać danych szyfrowanych za pomocą protokołu TLS lub SSL. W związku z tym nie można korzystać z połączenia wykorzystującego protokół TLS lub SSL.</li> </ul>	110	
GP3US (→ 157)	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia	Tekst, maks. 16 znaków.	Nazwa użytkownika	Klient
GP3PS (→ 157)	Hasło uwierzytelniające	Tekst, maks. 8 znaków.	Hasło	Klient

2. Wysłać wiadomość e-mail do przyrządu → 80.
3. Sprawdzić skrzynkę odbiorczą przyrządu.
  - Korzystając z ekranu użytkownika → 56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication"
    - b. Wybrać parametr "Ck mail" → 144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów → 57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication"
    - b. Wybrać parametr "EMLRI" → 144
    - c. Wybrać "EMLRI="
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "EMLRI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (EMLRI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk **↵**, celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
4. Sprawdzić, czy komunikacja e-mail została pomyślnie ustanowiona. Komunikacja e-mail jest nawiązana pomyślnie wtedy, gdy:
  - odbiór zapytania e-mail oraz wysłanie odpowiedzi e-mail zostanie zarejestrowane w rejestrze zdarzeń.
  - komunikacja będzie sygnalizowana na wskaźniku lokalnym.
  - przyrząd wyśle odpowiedź e-mail do serwera.


**Struktura zapytania e-mail do przyrządu**

Za pomocą wiadomości e-mail można odczytywać lub zmieniać parametry przyrządu. W przypadku parametrów poziomu 2 i wyższych, chronionych hasłem, parametr ACODE oraz hasło musi być podane w pierwszej kolejności.

*Wiadomość e-mail z zapytaniem bezpośrednim*

<b>Przykład zapytania e-mail do przyrządu</b>		
<b>Kategoria</b>	<b>Treść e-maila</b>	<b>Opis</b>
Nadawca (od:)	klient@operator.com	Adres e-mail nadawcy.
Odbiorca (do:)	Promag800@operator.com	Adres e-mail przyrządu.
Temat (Temat:)	Promag800	Nazwa przyrządu
Tekst/treść	acode=123456, frmu=0	Odblokowanie parametrów poziomu 2: zmiana jednostki

*Wiadomość e-mail z zapytaniem w formie załącznika (pliku)*

<b>Przykład zapytania e-mail do przyrządu</b>		
<b>Kategoria</b>	<b>Treść e-maila</b>	<b>Opis</b>
Nadawca (od:)	klient@operator.com	Adres e-mail nadawcy.
Odbiorca (do:)	Promag800@operator.com	Adres e-mail przyrządu.
Temat (Temat:)	Promag800	Nazwa przyrządu
Tekst/treść	fname=config_02.txt   config_02.txt	Określenie nazwy pliku  Plik jako załącznik



### 9.5.6 Konfigurowanie synchronizacji czasu systemowego

Wszystkie pliki wysyłane przez przyrząd są opatrzone datą i znacznikiem czasu. Przyrząd obsługuje funkcję synchronizacji daty i czasu za pośrednictwem serwera czasu NTP. Synchronizacja czasu jest zalecana po to, aby wszystkie pliki miały unikatowy znacznik czasu, niezależnie od konfiguracji zarządzania energią w przyrządzie.

Możliwe sposoby konfiguracji funkcji synchronizacji:

- Synchronizacja za pomocą statycznego adresu IP serwera czasu NTP
- Synchronizacja za pomocą dynamicznego adresu IP serwera czasu NTP

#### Synchronizacja za pomocą statycznego adresu IP serwera czasu NTP

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:


Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPTSA (→ 157)	Adres IP serwera czasu NTP, służący do ustanowienia połączenia z serwerem i do synchronizacji czasu systemowego przyrządu.	Adres IP wprowadzany jest w formacie: xxx.xxx.xxx.xxx	212.25.132.47	Serwer czasu NTP
GPDNT (→ 157)	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera czasu NTP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 31 znaków.</li> <li>■ Pełna nazwa komputera dla serwera SMTP</li> </ul>	" " (brak)	Serwer czasu NTP
GPTSP (→ 157)	Port TCP serwera czasu NTP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie: liczba z zakresu 0...65535</li> <li>■ Przyrząd nie może odczytywać ani wysyłać danych szyfrowanych za pomocą protokołu TLS lub SSL. W związku z tym nie można korzystać z połączenia wykorzystującego protokół TLS lub SSL.</li> </ul>	123	Serwer czasu NTP

2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia.
  - Korzystając z ekranu użytkownika → 56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication"
    - b. Wybrać parametr "Clock s" → 144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"
      - ✓ Poprawny czas systemowy jest wyświetlany w oprogramowaniu obsługowym Config 5800.
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów → 57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication"
    - b. Wybrać parametr "CSYNI" → 144
    - c. Wybrać opcję "CSYNI="
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "CSYNI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (CSYNI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk **↵**, celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
      - ✓ Poprawny czas systemowy jest wyświetlany w oprogramowaniu obsługowym Config 5800.

### Synchronizacja za pomocą dynamicznego adresu IP serwera czasu NTP

1. Za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800 należy otworzyć grupę parametrów "GPRS data" i skonfigurować poszczególne parametry zgodnie z poniższą tabelą:


Parametr	Opis	Opcje i informacje dotyczące ustawień parametru	Przykład	Pochodzenie informacji
GPTSA (→ 157)	Adres IP serwera czasu NTP, służący do ustanowienia połączenia z serwerem i do synchronizacji czasu systemowego przyrządu.	Adres IP wprowadzany jest w formacie: xxx.xxx.xxx.xxx	0.0.0.0	Serwer czasu NTP
GPDNT (→ 157)	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera czasu NTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tekst, maks. 31 znaków.</li> <li>■ Pełna nazwa komputera dla serwera SMTP</li> </ul>	ntp.metas.ch	Serwer czasu NTP
GPTSP (→ 157)	Port TCP serwera czasu NTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie: liczba z zakresu 0...65535</li> <li>■ Przyrząd nie może odczytywać ani wysyłać danych szyfrowanych za pomocą protokołu TLS lub SSL. W związku z tym nie można korzystać z połączenia wykorzystującego protokół TLS lub SSL.</li> </ul>	123	Serwer czasu NTP

2. Wykonać próbę ustanowienia połączenia.
  - Korzystając z ekranu użytkownika → 56:
    - a. Wybrać grupę parametrów "7 - Communication"
    - b. Wybrać parametr "Clock s" → 144
    - c. Przyciskiem **ESC** potwierdzić monit "EXECUTE?"
      - ✓ Poprawny czas systemowy jest wyświetlany w oprogramowaniu obsługowym Config 5800.
  - Korzystając z widoku drzewa parametrów → 57:
    - a. Wybrać grupę parametrów "Communication"
    - b. Wybrać parametr "CSYNI" → 144
    - c. Wybrać opcję "CSYNI="
      - ✓ W polu wprowadzania danych wyświetlane jest "CSYNI=".
    - d. W polu wprowadzania danych wprowadzić wartość "1" (CSYNI=1)
    - e. Nacisnąć przycisk , celem potwierdzenia wprowadzonej wartości.
      - ✓ W polu widoku wyświetlana jest zatwierdzona wartość parametru: 0:OK.
      - ✓ Poprawny czas systemowy jest wyświetlany w oprogramowaniu obsługowym Config 5800.

## 9.6 Plik rejestratora danych z danymi procesowymi


Plik z danymi procesowymi zawiera wartości procesowe oraz dane statusu przyrządu. Jest on zapisywany w rejestratorze danych (karcie SD) i może być odczytywany:

- Za pomocą interfejsu użytkownika oprogramowania obsługowego Config 5800 → 64.
- Za pomocą zapytania przesłanego pocztą e-mail → 80.

 Jeśli funkcja zapisu danych jest aktywna (parametr rejestracji DLOGE → 147), dane procesowe są codziennie rejestrowane i zapisywane w pliku. Operator ma możliwość określenia czasu oraz częstotliwości rejestracji danych procesowych → 166. Grupa parametrów "9 Data logger" służy do wyboru danych procesowych (parametrów), które mają być zapisywane → 146.

Plik danych procesowych ma format .CSV i może być importowany np. do arkusza kalkulacyjnego MS Excel.

Plik rejestratora danych **nie** zawiera **żadnych** nagłówków. Celem zmniejszenia ilości danych w transmisji GSM/GPRS, przesyłane są wyłącznie bieżące wartości mierzone. Jednak przesyłane wartości są zawsze umieszczane na tej samej pozycji w tabeli. Poniżej pokazano przykładową tabelę (wiersz 1 i 2, kolumny A do AS), przedstawiającą poszczególne wartości.

 Jeśli dane procesowe są wczytywane i analizowane częściej, pomocne może być dodanie nagłówków w sposób ręczny. Plik ten może zawsze służyć jako szablon importu, ponieważ jego struktura (liczba kolumn) jest zawsze identyczna.

### 9.6.1 Struktura pliku rejestratora danych

Poniżej przedstawiono przykładową strukturę pliku rejestratora danych. Plik rejestratora danych **nie** zawiera nagłówków (wiersze 1 i 2). W poniższym przykładzie służą one wyłącznie dla celów informacyjnych. Przykładowe wartości procesowe oraz dane statusu przyrządu pomiarowego znajdują się w wierszu 3 i następnym. Dodatkowe objaśnienia i powiązania z innymi parametrami podano poniżej poszczególnych wartości.

#### Plik rejestratora danych w formacie MS Excel, kolumny A-G

	A	B	C	D	E	F	G	...
1	Dane podstawowe			Suma całk. wart. dodatnich		Suma całk wart. ujemnych		
2	Nr rekordu	Data	Czas	Jedn. miary	Wartość	Jedn. miary	Wartość	
3	1	30.01.2012	15:05:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
4	2	30.01.2012	15:05:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
5	3	30.01.2012	15:05:10	dm3	1808.799	dm3	1808.799	
...	...	...	...	...	...			
	Dane podstawowe (Nr pomiaru, data, czas)			Licznik całkowity wartości dodatnich Log T+ (DTTPE) → 149		Licznik całkowity wartości ujemnych Log T- (DTTNE) → 149		

#### Plik rejestratora danych w formacie MS Excel, kolumny H-Q

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	...
	Przepływ		Przepływ w %						Suma część. wart. dod.		
	Jedn. miary	Wartość	Symbol	Wartość					Jedn. miary	Wartość	
	dm <sup>3</sup> /min	7.68	%	15					dm3	59936	
	dm <sup>3</sup> /min	7.68	%	15					dm3	59936	
	dm <sup>3</sup> /min	7.68	%	15					dm3	59936	
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
	Wartość przepływu Log Q (DFLWE) → 150		Wartość przepływu w % % values (DLPVE) → 150		-			Stan licznika częściowego wartości dodatnich Log P+ (DTPPE) → 149			

**Plik rejestratora danych w formacie MS Excel, kolumny R-AA**

R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
Suma części. wart. uj.		Suma bilans. liczn. całk.		Suma bilans. licznika części.						
Jedn. miary	Wartość	Jedn. miary	Wartość	Jedn. miary	Wartość					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
dm3	59936	dm3	59936	dm3	59936					
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Stan licznika częściowego wartości ujemnych Log P- (DTPNE) → 149		Wartość bilansowa licznika całkowitego (suma wart. dodatnich – suma wart. ujemnych Log NT (DLTNE) → 149		Wartość bilansowa licznika częściowego (suma wart. dodatnich – suma wart. ujemnych licznika częściowego) Log NP (DLPNE) → 150		-				















**Plik rejestratora danych w formacie MS Excel, kolumny AC-AM**

AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
					Liczba cykli pom./h		Stan baterii 1		Stan baterii 2	
					Symbol	Wartość	Symbol	Wartość	Symbol	Wartość
					c/h	6966	%	99	%	80
					c/h	6966	%	99	%	80
					c/h	6966	%	99	%	80
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
-					Odczyt wartości mierzonych/ h Log STAT (DLMSE) → 150		Stan naładowania baterii 1 Log STAT (DLMSE) → 150		Stan naładowania baterii 2 Log STAT (DLMSE) → 150	

**Plik rejestratora danych w formacie MS Excel, kolumny AN-AS**

AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AE
Stan baterii 3		Sygnał anteny		Temp. płytki			
Symbol	Wartość	Symbol	Wartość	M.Unit	Wartość		
%	90	%	75	°C	19		
%	90	%	75	°C	19		
%	90	%	75	°C	19		
...	...	...	...	...	...		
Stan naładowania baterii 3 Log STAT (DLMSE) → 150		Poziom sygnału anteny Log STAT (DLMSE) → 150		Temperatura modułu elektroniki Log STAT (DLMSE) → 150			

## 9.7 Ustawianie języka obsługi

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  na wskaźniku lokalnym przez 2 sekundy a następnie puścić.
    - ✓ Następuje wyjście z trybu uśpienia i pojawienie się wskazania wartości mierzonych lub ekranu wskazania statusu.
  2. Jednokrotnie nacisnąć przycisk .
    - ✓ Wyświetlane jest menu główne.
-  **Wskazówka!**  
Podczas pierwszego uruchomienia lub gdy parametr **Quick Start** (→  145) jest ustawiony na **ON** (wartość domyślna), menu Quick Start jest wyświetlane po naciśnięciu przycisku . Z poziomu menu Quick Start (→  122), użytkownik może przejść do menu głównego naciskając przycisk , aby wybrać **Main menu** i nacisnąć przycisk  celem potwierdzenia.
3. Nacisnąć przycisk , aby wybrać grupę parametrów **8 - DISPLAY**.
  4. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Uaktywniona zostanie grupa parametrów **8 - DISPLAY**.
  5. Nacisnąć przycisk , aby wybrać parametr **Language**.
  6. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Wyświetlany jest wybrany parametr.
  7. Nacisnąć przycisk , aby wybrać żądany język.
  8. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Następuje zmiana języka na wybrany.




Wskazówka!

Wybór języka obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800:

- Ekran użytkownika:


Procedura od kroku 2 jest identyczna, jak w przypadku procedury z wykorzystaniem wskaźnika lokalnego. Wybraną opcję należy zatwierdzić naciskając przycisk Enter.

- Menu parametrów:

Wybór języka obsługi następuje za pomocą parametru LLANG →  145.

## 9.8 Zarządzanie konfiguracją

Konfiguracja przyrządu jest zapisywana na karcie SD.

Informacje dotyczące zapisu i odczytu konfiguracji, patrz →  62.

## 9.9 Symulacja

### 9.9.1 Symulacja przepływu

Funkcja symulacji przepływu służy do generowania sygnału przepływu, który może być wykorzystywany do testowania reakcji wyjść, wartości granicznych itp. przetwornika pomiarowego. Gdy symulacja jest włączona, na wskaźniku lokalnym wyświetlana jest kontrolka "S".

#### Uruchomienie funkcji symulacji

- Obsługa lokalna: Grupa parametrów "10 - Diagnostic", dla parametru "Simulation" wybrać opcję ON → 152
- Oprogramowanie obsługowe Config 5800:
  - Ekran użytkownika: Grupa parametrów "10 - Diagnostic", dla parametru "Simulation" wybrać opcję ON → 152
  - Menu parametrów: Grupa parametrów "Diagnostic", parametru "MSIEN" ustawić na "1" → 152

#### Ustawianie wartości symulowanej

- Obsługa lokalna:
  1. Użyć wskaźnika → 48.
  2. Nacisnąć przycisk Enter → 47.
    - ✓ Na wyświetlaczu pojawia się monit "Fl.rate = % +000.00".
  3. Wprowadzić wartość symulowaną i nacisnąć przycisk Enter celem potwierdzenia → 47.
- Oprogramowanie obsługowe Config 5800, ekran użytkownika:
  1. Użyć wskaźnika → 48.
  2. Nacisnąć przycisk Enter.
    - ✓ Na wyświetlaczu pojawia się monit "Fl.rate = % +000.00".
  3. Wprowadzić wartość symulowaną i nacisnąć przycisk Enter celem potwierdzenia.


#### Wyłączenie symulacji

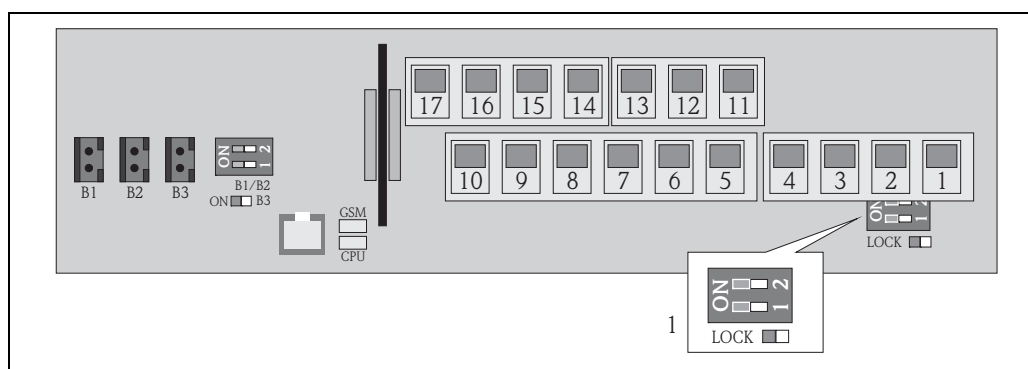
- Obsługa lokalna:
  1. Użyć wskaźnika → 48.
  2. Nacisnąć przycisk Enter → 47.
    - ✓ Na wyświetlaczu pojawia się monit "Fl.rate = % +000.00".
  3. Nacisnąć przycisk Enter przez > 3 sekundy → 47.
- Oprogramowanie obsługowe Config 5800, ekran użytkownika:
  1. Użyć wskaźnika → 48.
  2. Nacisnąć przycisk Enter.
    - ✓ Na wyświetlaczu pojawia się monit "Fl.rate = % +000.00".
  3. Nacisnąć przycisk ESC.
- Oprogramowanie obsługowe Config 5800, menu parametrów:
  1. W grupie parametrów "Diagnostic", parametr "MSIEN" ustawić na "0" → 152

## 9.10 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

### 9.10.1 Ochrona zapisu za pomocą mikroprzełączników

Obsługa lokalna przyrządu może być blokowana za pomocą mikroprzełączników w module elektroniki. Dostęp do poszczególnych parametrów jest wtedy niemożliwy. Wciąż możliwa jest zmiana widoków na wskaźniku oraz odczyt wartości mierzonych.

- Otworzyć pokrywę obudowy.
  - Wkrętakiem krzyżowym odkręcić cztery śruby.
  - Lekko unieść pokrywę obudowy i przechylić w lewo. Pokrywa jest przymocowana do obudowy na dwóch elastycznych zawiasach.
- Przestawić **oba** mikroprzełączniki do pozycji ON →  58.



Rys.58: Mikroprzełączniki w module elektroniki

1 Mikroprzełączniki blokady obsługi lokalnej


- Przykręcić pokrywę obudowy.
  - Zamontować pokrywę obudowy na obudowie.
  - Wkrętakiem krzyżowym dokręcić cztery śruby.



Wskazówka!















Pokrywą obudowy można dodatkowo zaplombować dla dodatkowego zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych do modułu elektroniki. Do tego celu służy specjalny otwór w obudowie i w pokrywie modułu elektroniki.

### 9.10.2 Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu

Parametry przyrządu są dostępne z różnych poziomów →  50.

## 10 Obsługa

### 10.1 Zmiana języka obsługi


1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  na wskaźniku lokalnym przez 2 sekundy a następnie puścić.
    - ✓ Następuje wyjście z trybu uśpienia i pojawienie się wskazania wartości mierzonych lub ekranu wskazania statusu.
  2. Jednokrotnie nacisnąć przycisk .
    - ✓ Wyświetlane jest menu główne.
-  **Wskazówka!**  
Podczas pierwszego uruchomienia lub gdy parametr **Quick Start** (→  145) jest ustawiony na **ON** (wartość domyślna), menu Quick Start jest wyświetlane po naciśnięciu przycisku . Z poziomu menu Quick Start (→  122), użytkownik może przejść do menu głównego naciskając przycisk , aby wybrać **Main menu** i nacisnąć przycisk  celem potwierdzenia.
3. Nacisnąć przycisk , aby wybrać grupę parametrów **8 - DISPLAY**.
  4. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Uaktywniona zostanie grupa parametrów **8 - DISPLAY**.
  5. Nacisnąć przycisk , aby wybrać parametr **Language**.
  6. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Wyświetlany jest wybrany parametr.
  7. Nacisnąć przycisk , aby wybrać żądany język.
  8. Nacisnąć przycisk , celem zatwierdzenia wyboru.
    - ✓ Następuje zmiana języka na wybrany.





**Wskazówka!**

Procedura zmiany języka obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego jest identyczna, począwszy od kroku 2. Wybraną opcję należy zatwierdzić za pomocą przycisku Enter.

### 10.2 Zmiana ekranu wskazań

Przyrząd umożliwia wyświetlanie wartości mierzonych i wskazań statusu w siedmiu różnych ekranach (→  47). Użytkownik może zmieniać te ekrany.


1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  na wskaźniku lokalnym przez 2 sekundy a następnie puścić.
  - ✓ Następuje wyjście z trybu uśpienia i pojawienie się wskazania wartości mierzonych lub ekranu wskazania statusu.
2. Naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do żądanego ekranu wartości mierzonych lub wskazań statusu.
  - ✓ Pojawia się żądany ekran wartości mierzonych lub wskazań statusu.



**Wskazówka!**



Procedura zmiany ekranu za pomocą oprogramowania obsługowego jest identyczna, począwszy od kroku 2.

### 10.3 Odczyt wartości mierzonych

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  na wskaźniku lokalnym przez 2 sekundy a następnie puścić.
  - ✓ Następuje wyjście z trybu uśpienia i pojawienie się wskazania wartości mierzonych lub ekranu wskazania statusu.

### 10.4 Zerowanie liczników

Poszczególne wskazania liczników mogą być wyzerowane poprzez obsługę lokalną lub poprzez wejście przyrządu:

- Poprzez obsługę lokalną, parametry →  145.
- Poprzez wejście przyrządu, parametry konfiguracji →  130.



## 10.5 Wielkość poboru mocy z baterii

Wielkość poboru mocy z baterii zależy od sposobu pracy przyrządu i konfiguracji. W poniższej tabeli wyszczególniono typowe aplikacje oraz ich wpływ na żywotność poszczególnych baterii.

Wielkość poboru mocy pokazano w formie wykresu słupkowego: 1 (niska) do 4 (wysoka).

Warunki pracy	Baterie na płycie głównej złącze B1/B2
Obsługa lokalna za pomocą przycisków	
Wykorzystanie interfejsu serwisowego i modułu pamięci	
Odczyt wartości mierzonych: tryb CONTINUOUS	
Odczyt wartości mierzonych: tryb SMART	
Odczyt wartości mierzonych: Tryb AVERAGE	
Odczyt wartości mierzonych: Tryb MAX. LIFE	

Warunki pracy	Baterie zasilania modemu GSM/GPRS, złącze B3
Słaby sygnał sieci komunikacji bezprzewodowej	
Intensywna wymiana danych	
Przesył maks. liczby parametrów i jednostek	



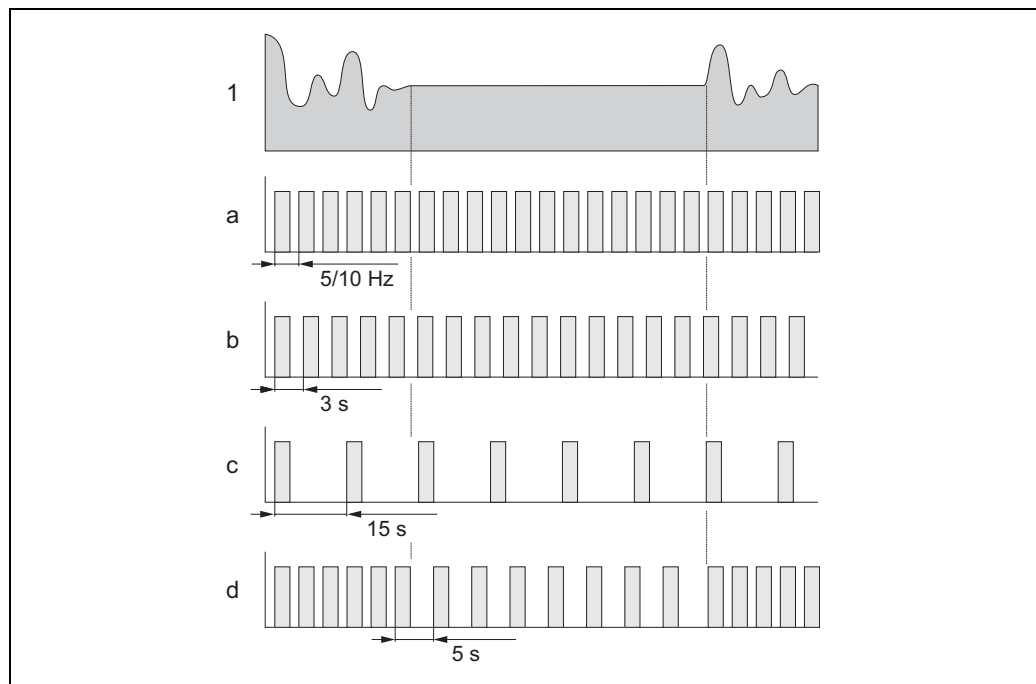
Celem obliczenia żywotności baterii dla konkretnych warunków pracy, należy zwrócić się do oddziału Endress+Hauser.

### 10.5.1 Żywotność baterii

Maksymalna żywotność baterii wynosi 15 lat.

Żywotność baterii a więc dyspozycyjność przyrządu zasilanego z baterii zależy od następujących czynników:

- Liczby baterii
- Warunków otoczenia
- Częstotliwości transmisji danych poprzez modem GSM/GPRS
- Wielkości przesyłanych plików
- Wykorzystania interfejsów (korzystania z obsługi lokalnej, modemu GSM/GPRS itd.)
- Wybranej częstotliwości próbkowania (parametry → 128):
  - Tryb "MAX. LIVE" (maks. żywotność baterii): zapis wartości mierzonych co 15 sekund.
  - Tryb "SMART" (częstotliwość próbkowania jest dostosowywana do dynamiki zmian przepływu): częstotliwość zapisu wartości mierzonych zależy od profilu przepływu. Standardowo wartości pomiarowe są zapamiętywane co 5 sekund. Częstotliwość zapisu zwiększa się w razie wykrycia zmiany profilu przepływu. Tryb "SMART" jest ustawiony fabrycznie w przepływomierzu.
  - Tryb "AVERAGE": zapis wartości mierzonych co 3 sekundy.
  - Tryb "CONTINUOUS": ciągły zapis wartości mierzonych.



Rys.59: Częstotliwości zapisu danych pomiarowych dla każdego trybu pracy

- 1 Profil przepływu
- a Tryb *CONT.PWR*
- b Tryb *AVERAGE*
- c Tryb *MAX. LIFE*
- d Tryb *SMART*



Celem obliczenia żywotności baterii dla konkretnych warunków pracy, należy zwrócić się do oddziału Endress+Hauser.

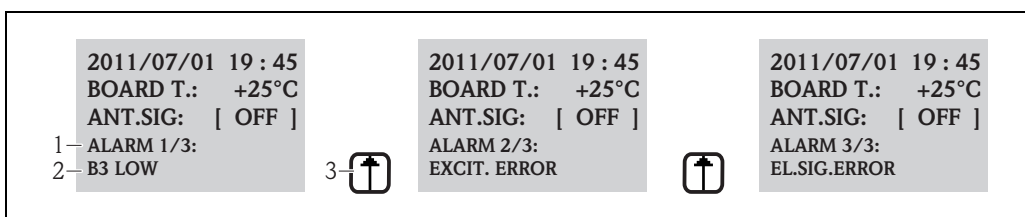
## 11 Diagnostyka i wykrywanie usterek

### 11.1 Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych na wskaźniku lokalnym

Wszystkie aktywne błędy są wyświetlane na wskaźniku lokalnym. Aby wyświetlić błędy, należy przejść do specjalnego ekranu → 60 (informacje dotyczące zmiany ekranu wyświetlanego na wskaźniku lokalnym przyciskiem , → 47).

W wierszu "ALARM" wyświetlany jest numer aktualnego błędu oraz całkowita liczba aktywnych alarmów (poniżej wyświetlany jest komunikat błędu).

Jeśli aktywnych jest kilka alarmów, użytkownik może przechodzić do kolejnych błędów oraz związanych z nimi komunikatów naciskając przycisk .



Rys.60: Wskazania aktywnych błędów na wskaźniku lokalnym



- 1 Aktywne błędy: Numer aktywnego błędu / całkowita liczba aktywnych błędów
- 2 Komunikat aktualnie wyświetlanego błędu
- 3 Przejście do kolejnego błędu przyciskiem

#### 11.1.1 Komunikaty o błędach


Po wybraniu odpowiedniej opcji dla parametru Send AL (ALRSM), komunikaty o błędach mogą być wysyłane w formie wiadomości SMS i/lub e-mail → 137.

Lp	Komunikat	Przyczyna	Działania
000	Brak błędu	–	–
214	V.MODEM LOW	Napięcie zasilania modemu GSM/GPRS jest za niskie dla zapewnienia niezawodnej pracy modemu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baterie zestaw B3</li> <li>■ Złącze zestawu baterii B3</li> <li>■ Czy nie ma widocznych uszkodzeń baterii lub modułu elektroniki</li> </ul>
215	SD MEMORY ERROR	Karta SD jest: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nie zainstalowana</li> <li>■ Nieodpowiednia</li> <li>■ Niesformatowana</li> <li>■ Niekompatybilna</li> </ul>	Kartę SD należy: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Odpowiednio zainstalować</li> <li>■ Wymienić</li> <li>■ Sformatować</li> </ul>
216	POWER SUPPLY OFF	Zanik zasilania zewnętrznego.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ źródło zasilania</li> <li>■ podłączenia elektryczne</li> </ul>
217	SD MEMORY FULL	Brak miejsca na karcie SD. Nie można zapisać więcej danych.	Wymienić kartę SD lub usunąć niepotrzebne dane z karty.
218	S.OUT OVERLOAD	Przeciążenie elektryczne czujników zewnętrznych i wejść.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ podłączenia elektryczne</li> <li>■ czujniki zewnętrzne</li> </ul>
219	ERR.SENS.TEMP	Problem zewnętrznego czujnika temperatury (funkcja nie jest obsługiwana).	–
220	F.SENSOR ERROR	Błąd czujnika przepływu.	Sprawdzić komunikat błędu w rejestrze zdarzeń. Dalsze działania zależą od wyniku tego sprawdzenia.

Lp	Komunikat	Przyczyna	Działania
221	EXCITE.ERROR	Błąd prądu wzbudzenia cewek magnetycznych.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podłączenie przewodów zasilających cewkę</li> <li>■ Izolację cewki elektromagnetycznej</li> <li>■ Rezystancję cewki</li> </ul>
222	EL.SIG.ERROR	Błąd elektrody pomiarowej.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ podłączenia przewodu czujnika</li> <li>■ powierzchnię elektrody</li> <li>■ uziemienie</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
223	P. EMPTY	Wykryto częściowe wypełnienie rurociągu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wartość progową, parametr "EPDTH" → 124</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
224	MAX Q-	Wartość przepływu w kierunku ujemnym jest większa od ustawionej wartości granicznej alarmu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wartość graniczną alarmu "Al max-" → 129</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
225	MIN Q-	Wartość przepływu w kierunku ujemnym jest mniejsza od ustawionej wartości granicznej alarmu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wartość graniczną alarmu "Al min-" → 129</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
226	MAX Q+	Wartość przepływu w kierunku dodatnim jest większa od ustawionej wartości granicznej alarmu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wartość graniczną alarmu "Al max+" → 129</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
227	MIN Q+	Wartość przepływu w kierunku dodatnim jest mniejsza od ustawionej wartości granicznej alarmu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ wartość graniczną alarmu "Al min+" → 129</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
236	FLOW>FS	Aktualna wartość przepływu jest większa od maksymalnej wartości zakresu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ustawienie maksymalnej wartości zakresu → 125</li> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
239	PULS.1>F.MAX	Częstotliwość impulsów na wyjściu 1 za wysoka.	Zmniejszyć częstotliwość impulsów, o ile podłączony licznik umożliwia jej zmniejszenie lub zmniejszyć wagę impulsu.
240	PULS.2>F.MAX	Częstotliwość impulsów na wyjściu 2 za wysoka.	Zmniejszyć częstotliwość impulsów, o ile podłączony licznik umożliwia jej zmniejszenie lub zmniejszyć wagę impulsu.
242	B1 LOW	Wyczerpana bateria B1 zasilania modułu elektroniki.	Wymienić baterię/baterie B1.
243	B2 LOW	Wyczerpane baterie B2 zasilania modułu elektroniki.	Wymienić baterię/baterie B2.
244	B3 LOW	Wyczerpane baterie B3 zasilania modemu GSM/GPRS.	Wymienić baterię/baterie B3.
245	MAIL S.FAILED	Wysyłka wiadomości e-mail zakończona niepowodzeniem.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ sygnał anteny</li> <li>■ parametry komunikacji GPRS</li> <li>■ status i konfigurację serwera</li> </ul>
246	SMS NOT AUTH	System odebrał wiadomość SMS od nieautoryzowanego numeru.	Sprawdzić w pliku rejestratora danych numer nadawcy. Podjąć dodatkowe kroki (np. wprowadzić numer na listę numerów autoryzowanych).
247	B.TEMP.OUT R.	Temperatura modułu elektroniki przekracza dopuszczalny zakres.	Zmienić warunki pracy tak, aby temperatura nie przekraczała dopuszczalnego zakresu.
248	CLOCK S.FAIL	Synchronizacja czasu systemowego przyrządu z serwerem zakończona niepowodzeniem.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ konfigurację serwera</li> <li>■ parametry sieci GPRS</li> <li>■ sygnał anteny</li> </ul>

Lp	Komunikat	Przyczyna	Działania
249	POWER FAILURE	Zanik zasilania.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ stan naładowania baterii</li> <li>■ podłączenia elektryczne</li> </ul>  Wskazówka! Komunikat ten może pojawić się także wtedy, gdy przyrząd został wyłączony bezpośrednio a nie w trybie uśpienia.
250	NO CMD RECEIVED	Lista parametrów przesłanych do przyrządu nie zawiera komend wykonywalnych.	Sprawdzić, zmienić i ponownie wysłać listę parametrów.
251	FIRMW.FILE ERR	Błąd pliku oprogramowania	Zamówić nowy plik oprogramowania.
252	ALARM INPUT ACT.	Wykryto alarm na wejściu binarnym.	Sprawdzić warunki pracy.
253	CONFIG. ENTERED	Zarejestrowano dostęp do parametrów konfiguracyjnych przyrządu.	Sprawdzić fakt dostępu w rejestrze zdarzeń. Podjąć dalsze działania odpowiednio do wymaganych uprawnień dostępu.
254	SYSTEM RESTART	Restart przyrządu po komendzie resetu.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ podłączenia elektryczne</li> <li>■ baterie</li> <li>■ uziemienie przyrządu</li> </ul>  Wskazówka! Komunikat ten nie jest błędem, jeśli pojawia się po komendzie AUTO-TEST.
255	SYSTEM STARTUP	Uruchomienie przyrządu w toku.	–

### 11.1.2 Kody błędów systemowych

 Kilka kodów błędów systemowych może być dodanych do siebie (w formacie heksadecymalnym) i wyświetlonych. Aby ustalić poszczególne błędy systemowe, najwyższy kod błędu systemowego odejmuje się od sumarycznego kodu błędów systemowych.

Przykład

Sumaryczny kod błędów systemowych = 0215

- 0215 – 0200 = 0015 (błąd systemowy o kodzie 0200)
- 0015 – 0008 = 0007 (błąd systemowy o kodzie 0008)
- 0007 – 0004 = 0003 (błąd systemowy o kodzie 0004)
- 0003 – 0002 = 0001 (błąd systemowy o kodzie 0002)
- 0001 – 0001 = 0000 (błąd systemowy o kodzie 0001)

Lp	Przyczyna	Działania
0001	Błąd przycisku obsługowego (blokada przycisku)	Skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.
0002	Nieprawidłowe parametry urządzeń zapisane w pamięci F-RAM.	
0004	Nieprawidłowe parametry oprogramowania zapisane w pamięci F-RAM.	
0008	Nieprawidłowe parametry przetwornika pomiarowego zapisane w pamięci F-RAM.	
0200	Błąd prądu wzbudzenia cewek magnetycznych.	
0400	Błąd wejścia wartości mierzonych.	
1000	Błąd wewnętrznego czasu odniesienia.	
0010	Rezystancja cewki magnetycznej poza tolerancją.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ status czujnika</li> <li>■ podłączenie elektryczne czujnika</li> <li>■ warunki pracy</li> <li>■ podłączenie elektryczne przetwornika</li> <li>■ uziemienie</li> </ul>
0020	Czas TC2 poza tolerancją.	
0040	Czas TC1 poza tolerancją.	
0080	Rezystancja cewki magnetycznej poza tolerancją.	
0100	Błąd przesunięcia fazowego prądu wzbudzenia.	
0800	Przerwa prądu wzbudzenia cewek magnetycznych.	
2000	Błąd temperatury odniesienia.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ warunki pracy</li> </ul>
4000	Przeciążenie zasilacza zewnętrznego.	–
8000	Błąd karty SD.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ gniazdo karty SD</li> <li>■ kompatybilność karty SD</li> </ul>

## 11.2 Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych w oprogramowaniu obsługowym

### 11.2.1 Komunikaty o błędach w oprogramowaniu obsługowym

Komunikat błędu	Znaczenie	Działania
0:OK	Komenda została wykonana poprawnie.	–
1:CMD ERR	Komenda nie może być wykonana: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niedozwolona lub nieznaną komenda</li> <li>■ Błąd wprowadzania komendy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzić poprawną lub możliwą wartość.</li> <li>■ Sprawdzić pisownię.</li> </ul>
2:PARAM ERR	Błąd parametru. Wprowadzona wartość: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jest poza zakresem możliwych wprowadzeń.</li> <li>■ Nie jest opcją możliwą dla danego parametru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzić poprawną lub możliwą wartość.</li> <li>■ Sprawdzić pisownię.</li> </ul>
3:EXEC ERR	Błąd wykonywania: niewłaściwe urządzenie lub konfiguracja.	Sprawdzić, czy urządzenie jest zainstalowane (np. modem GSM/GPRS).
4:RANGE ADJ	Automatyczny reset: wykonywane jest zerowanie parametrów	Włączyć urządzenie (np. modem GSM/GPRS).
5:ACCESS ERR	Odmowa dostępu: do wykonania komendy wymagany jest wyższy poziom dostępu.	Zmienić poziom dostępu → 121.
6:BUFFER FULL	Bufor pamięci wejściowej lub wyjściowej komunikacji jest pełny	Użyć krótszych komend.
7:FILE NOTFND	Szukanego pliku nie ma na karcie SD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sprawdzić nazwę filtra.</li> <li>■ Skopiować plik.</li> </ul>
8:SDC ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Brak możliwości odczytu karty SD.</li> <li>■ Brak możliwości zapisu na karcie SD.</li> <li>■ Brak dostępu do karty SD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sprawdzić kartę SD.</li> <li>■ Wymienić kartę SD.</li> </ul>
9:BUSY	Interpreter ETP zajęty (przetwarzanie komendy w toku)	Poczekać aż interpreter ETP zakończy przetwarzanie komendy.

## 11.3 Zdarzenia diagnostyczne związane z komunikacją

### 11.3.1 Komunikaty o błędach GSM/GPRS

Lp	Znaczenie	Lp	Znaczenie
25 (19)	Błąd LLC lub SMDCP	39 (27)	Żądanie ponownej aktywacji
26 (1a)	Niewystarczające zasoby	40 (28)	Funkcja nie obsługiwana
27 (1b)	Nieznaną APN lub nie podany	103	Nieprawidłowy MS
28 (1c)	Nieznaną adres lub typ PDP	106	Nieprawidłowy ME
29 (1d)	Identyfikacja użytkownika zakończona niepowodzeniem	107	Niedozwolona usługa GPRS
30 (1e)	Odmowa aktywacji (GGSN)	111	Niedozwolona sieć PLMN
31 (1f)	Odmowa aktywacji	112	Niedozwolona aplikacja
32 (20)	Opcja usługi nieobsługiwana	113	Roaming niedozwolony w aplikacji
33 (21)	Żądana opcja usługi nie opisana	132	Opcja usługi nieobsługiwana
34 (22)	Opcja usługi tymczasowo niedostępna	133	Żądana opcja usługi nie opisana
35 (23)	NSAPI już w użyciu	134	Opcja usługi tymczasowo niedostępna
36 (24)	Deaktywacja kontekstu PDP	148	Nieokreślony błąd GPRS
37 (25)	QoS nie do przyjęcia	149	Błąd wykrywania PDP
38 (26)	Błąd sieci	150	Uszkodzony modem

## 11.4 Przegląd zdarzeń diagnostycznych

### 11.4.1 Kalibracja



Wskazówka!

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie dla kodu dostępu poziomemu 3 → 121.

Kalibracja i weryfikacja obwodów wejściowych (parametr Calibration/ CALIC → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.2 Test czujnika

Weryfikacja czujnika (parametr Sensor test/ STSTC → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.3 Autokontrola

Weryfikacja przyrządu (parametr Self test/ ATSIC → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.4 Wyświetlanie danych



Wskazówka!

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie dla kodu dostępu poziomemu 3 → 121.

Wyświetlanie zaawansowanych opcji danych (parametr Display data → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.5 Uśpienie

Przełączenie wskaźnika do trybu uśpienia (parametr Standby/STBYC → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.6 Test GPRS

Celem wykonania test GPRS (parametr Gprs test/ GTEST → 152).

Wynik można zobaczyć w pliku rejestru zdarzeń → 64.

### 11.4.7 Odczyt danych z karty SD

Wyświetlanie informacji zapisanych na karcie SD (parametr Read SDC info/ SDSTA → 153).

Wyświetla całkowitą pojemność/ ilość wolnego miejsca na dysku, wielkość klastra, buforu na wskaźniku lokalnym.



## 12 Naprawa przyrządu

### 12.1 Uwagi ogólne

#### Koncepcja naprawy i modyfikacji przyrządu

Koncepcja naprawy i modyfikacji Endress+Hauser:

- Przyrząd ma modułową konstrukcję.
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami ich montażu.
- Naprawy są wykonywane przez serwis E+H lub odpowiednio przeszkolony serwis klienta.
- Urządzenie o danej klasie wykonania przeciwwybuchowego może być przekształcone w wersję o innej klasie tylko przez serwis E+H.

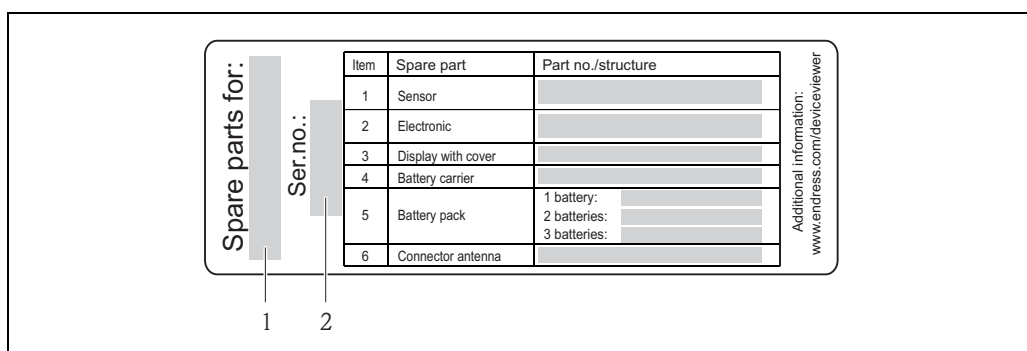
#### Wskazówki dotyczące naprawy i modyfikacji

Prosimy przestrzegać następujących wskazówek:

- Stosować wyłącznie oryginalne części produkcji E+H.
- Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
- Przestrzegać obowiązujących norm, przepisów i certyfikatów.
- Dokumentować wszelkie naprawy i modyfikacje oraz wprowadzać je do bazy danych W@M.

### 12.2 Części zamienne

- Niektóre wymienne komponenty przyrządu posiadają tabliczkę znamionową, zawierającą informacje dotyczące danej części zamiennej.
- Tabliczka znamionowa części zamiennej znajduje się na pokrywie przedziału podłączeniowego przyrządu i zawiera następujące dane:
  - Listę najważniejszych części zamiennych przyrządu wraz z kodami zamówieniowymi.
  - Adres internetowy bazy danych komponentów AKP ([www.pl.endress.com/deviceviewer](http://www.pl.endress.com/deviceviewer)): Zawiera ona wykaz wszystkich części zamiennych dostępnych dla przyrządu wraz z kodami zamówieniowymi. Z tej strony można także pobrać odpowiednie instrukcja montażowe (jeśli istnieją).



Rys.61: Przykład tabliczki znamionowej z wykazem części zamiennych umieszczonej w pokrywie przedziału podłączeniowego

- 1 Numer seryjny przyrządu
- 2 Nazwa przyrządu



Numer seryjny przyrządu:

- Jest podany na przyrządzie i w tabliczce znamionowej części zamiennej.
- Można go odczytać w parametrze "Serial number" w podmenu "Device information".

### 12.3 Usługi Endress+Hauser



W sprawie informacji dotyczących usług i części zamiennych należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.

## 13 Konservacja

### 13.1 Czynności konserwacyjne

#### 13.1.1 Czyszczenie zewnętrzne

Podczas czyszczenia zewnętrznej powierzchni przyrządu, zawsze należy stosować środki czyszczące, które nie niszczą powierzchni obudowy oraz uszczelek.



Uwaga!

Środki czyszczące mogą spowodować uszkodzenie tworzywnej obudowy przyrządu!

- Nie używać pary pod wysokim ciśnieniem.
- Używać wyłącznie podanych dozwolonych środków czyszczących.

#### Dozwolone środki do czyszczenia obudowy z tworzywa sztucznego

- Roztwór wody z mydłem
- Domowe środki czyszczące dostępne w handlu
- Alkohol metylowy lub izopropylowy

#### 13.1.2 Czyszczenie wewnętrzne

Przyrząd nie wymaga czyszczenia wewnętrznego.

#### 13.1.3 Wymiana baterii



Uwaga!

Możliwość uszkodzenia modułu elektroniki!

Używać wyłącznie baterii dostarczonych przez Endress+Hauser.

Wymiana baterii →  39.

Przestrzegać przepisów dotyczących utylizacji baterii →  102.

### 13.2 Urządzenia kontrolno-pomiarowe

Endress+Hauser oferuje bogaty asortyment urządzeń kontrolno-pomiarowych, jak np. W@M lub próby przyrządów.



Szczegółowe informacje dotyczące konkretnych usług uzyskają Państwo w oddziale Endress+Hauser.



Wykaz niektórych urządzeń kontrolno-pomiarowych:  
Rozdział "Akcesoria" w karcie katalogowej dla danego przyrządu.

### 13.3 Usługi Endress+Hauser

Endress+Hauser oferuje bogaty asortyment usług, jak usługi ponownej kalibracji, serwisu lub prób.



Szczegółowe informacje dotyczące konkretnych usług uzyskają Państwo w oddziale Endress+Hauser.

## 14 Akcesoria

Dostępne są różnorodne akcesoria dla czujnika pomiarowego i przetwornika. Szczegółowe informacje oraz kody zamówieniowe można uzyskać w Biurze Handlowym Endress+Hauser lub w na stronie produktowej serwisu Endress+Hauser pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com).



Przegląd dostępnych akcesoriów, patrz karta katalogowa dla danego przyrządu.

## 15 Zwrot przyrządu

Zwrot przyrządu następuje w razie konieczności wykonania naprawy lub kalibracji fabrycznej, bądź w razie błędnego zamówienia lub dostawy niezgodnej z zamówieniem. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku obchodzenia się z wyrobami będącymi w kontakcie z medium procesowym.

Dla zagwarantowania przyrządu w sposób bezpieczny i szybki, prosimy o przestrzeganie procedury oraz warunków zwrotu urządzeń, podanych na stronie E+H pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com).




Wskazówka!

Przed zwrotem przyrządu należy wyjąć baterie →  41.

## 16 Utylizacja przyrządu

### 16.1 Demontaż przyrządu

1. Odłączyć przyrząd od zasilania.
2.  Ostrzeżenie!  
Warunki procesu technologicznego stwarzają zagrożenie dla ludzi! Zwracać szczególną uwagę na niebezpieczne warunki procesowe takie, jak ciśnienie wewnątrz przyrządu, wysokie temperatury, czy agresywne media. Wykonać czynności opisane w rozdziałach "Montaż przyrządu" i "Podłączenie przyrządu" w odwrotnej kolejności. Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.

### 16.2 Utylizacja przyrządu



Ostrzeżenie!

**Media niebezpieczne stwarzają zagrożenie dla ludzi i środowiska!**

Sprawdzić, czy usunięte wszelkie pozostałości niebezpiecznych substancji, np. resztki zalegające w szczelinach lub takie, które przeniknęły do elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.

Podczas utylizacji przyrządu prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- W przypadku utylizacji przyrządu, zdemontować wszystkie podzespoły i przygotować do recyklingu, segregując je według klasyfikacji materiałów z których są wykonane.

### 16.3 Utylizacja baterii

Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju! Utylizować baterie zgodnie z obowiązującymi przepisami. W miarę możliwości przekazać zużyte baterie do recyklingu.

## 17 Dane techniczne

### 17.1 Przegląd danych technicznych

#### 17.1.1 Zastosowanie przyrządu

Przepływomierz opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiarów natężenia przepływu cieczy przewodzących elektrycznie w przewodach zamkniętych.



Minimalna przewodność medium mierzonego wynosi 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Dla zapewnienia, aby przyrząd był w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres eksploatacji, powinien on być używany do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.

#### 17.1.2 Konstrukcja systemu pomiarowego

Zasada pomiaru	Prędkość przepływu (proporcjonalna do indukowanego napięcia)
Układ pomiarowy	<p>Układ pomiarowy składa się z przetwornika pomiarowego i czujnika przepływu.</p> <p>Dostępne są dwie wersje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kompaktowa: przetwornik i czujnik przepływu tworzą mechanicznie jedną całość.</li> <li>■ Rozdzielna: przetwornik jest montowany w innym miejscu niż czujnik przepływu.</li> </ul> <p><i>Przetwornik pomiarowy</i></p> <p>Promag 800 (obsługa lokalna za pomocą przycisków, wyświetlacz ośmiowierszowy)</p> <p><i>Czujnik przepływu</i></p> <p>Promag L (DN 50...600)</p>

#### 17.1.3 Wielkości wejściowe

Wartości mierzone	<p><i>Bezpośrednio mierzone zmienne procesowe</i></p> <p>Prędkość przepływu (proporcjonalna do indukowanego napięcia)</p> <p><i>Obliczane zmienne procesowe</i></p> <p>Przepływ masowy</p>
Zakres pomiarowy	<p>Typowo: <math>v = 0.01 \dots 10 \text{ m/s}</math> w granicach określonej dokładności</p> <p> Do obliczenia zakresu pomiarowego należy użyć oprogramowania narzędziowego <i>Applicator</i>.</p> <p><i>Zalecany zakres pomiarowy</i></p> <p>Patrz rozdział "Wartości przepływów" →  22</p>
Dynamika pomiaru	Ponad 1000 : 1

---

Sygnal wejściowy	<p><i>Wejście statusu (wejście pomocnicze)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>U = 3...40</math> V DC</li> <li>■ <math>R = 5</math> k<math>\Omega</math></li> <li>■ Separowane galwanicznie</li> <li>■ Może być skonfigurowane jako: <ul style="list-style-type: none"> <li>kasowanie licznika, zerowanie wskazań, kasowanie komunikatu błędu.</li> </ul> </li> </ul>
------------------	--

#### 17.1.4 Wielkości wyjściowe

---

Sygnal wyjściowy	<p><i>Wyjście statusu/impulsowe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pasywne</li> <li>■ Opto-MOS (wyjście izolowane optycznie)</li> <li>■ Maksymalne napięcie łączeniowe: 40 V DC / 28 V AC</li> <li>■ Maksymalny prąd łączeniowy: 100 mA</li> <li>■ Maks. <math>R_{on}</math>: 70 <math>\Omega</math></li> <li>■ Maks. częstotliwość przełączania (<math>R_L = 240</math> <math>\Omega</math>, <math>V_{OUT} = 24</math> V DC): 50 Hz</li> <li>■ Izolowane od pozostałych obwodów wtórnych: 500 V DC</li> </ul>
------------------	--

---

GSM/GPRS	<p><i>Modem GSM/GPRS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Do transmisji danych poprzez sieć GSM</li> <li>■ Zintegrowany z modułem elektroniki</li> <li>■ Pasma GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz</li> <li>■ Funkcje przesyłania poczty i wiadomości (SMS) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konfiguracja przyrządu</li> <li>– Diagnostyka przyrządu</li> <li>– Dane przepływu (automatyczna transmisja)</li> <li>– Licznik całkowity: przepływy dodatnie/ujemne, sumaryczne, za danych okres, wartości netto (bilansowanie) (automatyczna transmisja)</li> <li>– Alarmy (w momencie wystąpienia zdarzenia inicjującego alarm)</li> </ul> </li> </ul>
----------	---

---

Reakcja na usterkę	<p><i>Wyjście statusu/impulsowe</i></p> <p>Otwarte przy wystąpieniu usterki lub zaniku zasilania.</p>
--------------------	---

---

Odcięcie niskich przepływów	Punkty odcięcia pomiaru przepływu można ustawić na 0...25% wartości pełnej skali zakresu pomiarowego.
-----------------------------	---

---















Separacja galwaniczna	Wszystkie obwody wejść, wyjść i zasilania są między sobą separowane galwanicznie.
-----------------------	---

---

Rejestrator danych (karta SD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W zintegrowanym rejestratorze danych można zapisywać następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dane podstawowe: data, czas, numer kolejny w liście itd.</li> <li>– Odczyty stanu liczników <ul style="list-style-type: none"> <li>Przepływy dodatnie/ujemne, sumaryczne/za dany okres, wartości bilansowe sumaryczne/za dany okres</li> </ul> </li> <li>– Przepływ: wartości przepływu w jednostkach objętości (np. m<sup>3</sup>/h) lub w %</li> <li>– Liczba cykli pomiarowych/h, stan naładowania poszczególnych zestawów baterii (B1, B2, B3), temperatura modułu elektroniki</li> </ul> </li> <li>■ Konfigurowalna częstość zapisu: od 15 sekund do 24 godzin.</li> <li>■ W przypadku wymiany baterii dane na karcie pamięci nie zostaną utracone.</li> </ul> <p>Pamięć danych umożliwia użytkownikowi równoległą rejestrację danych z wyższą rozdzielczością przez dany przedział czasu.</p> <p>Dane są zapisywane na kartę micro SD raz na dzień w osobnych plikach (pojemność karty: 2 GB). Oprogramowanie obsługowe Config5800 umożliwia przesył plików danych poprzez modem FXA291 i ich zapis na komputerze. Istnieje również możliwość przesyłania danych pocztą elektroniczną za pośrednictwem modemu GSM/GPRS (dostępny opcjonalnie).</p>
-------------------------------	---



## 17.1.5 Zasilanie

Koncepcja zasilania z baterii	→  39
Żywotność baterii	→  90
Dane techniczne baterii	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baterie litowe chlorkowo-tionylowe o wysokiej wydajności energetycznej (wielkość D)</li> <li>■ Napięcie zasilania: 3.6 V DC</li> <li>■ Nieakumulatorowe</li> <li>■ Pojemność nominalna: 19 Ah w temp. 20 °C (każda bateria)</li> <li>■ Nieprzerwana praca i pomiar nawet do 15 lat Żywotność baterii zależy od warunków otoczenia, konfiguracji komunikacji GSM, mocy sygnału odbiorczego, częstotliwości pomiaru itd. →  89.</li> <li>■ Wymagana liczba baterii oraz ich konfiguracje →  39</li> </ul>
Przyporządkowanie zacisków	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wejścia/wyjścia →  34</li> <li>■ Przewody podłączeniowe dla wersji rozdzielnej →  35</li> <li>■ Zasilacz zewnętrzny (opcja) →  37</li> </ul>
Zasilanie	<p><i>Zasilanie z baterii</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Napięcie zasilania: 3.6 V DC</li> <li>■ Pojemność nominalna: 19 Ah w temp. 20 °C (każda bateria)</li> <li>■ Moc maks.: 200 mW</li> </ul> <p> Żywotność baterii zależy od warunków otoczenia, konfiguracji komunikacji GSM, mocy sygnału odbiorczego, częstotliwości pomiaru itd. →  89.</p> <p><i>Zasilanie z zasilacza zewnętrznego (opcja)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100...240 V AC / 12...60 V DC</li> <li>■ 44...66 Hz</li> <li>■ Moc maks.: 3 W</li> <li>■ Bateria jest rezerwowym źródłem zasilania w razie zaniku zasilania zewnętrznego</li> </ul> <p> <b>Uwaga!</b> Podane wartości dla napięcia zasilającego nie mogą być przekroczone.</p>
Pobór mocy	<p>Chwilowy pobór prądu podczas włączenia zasilania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maks. 90 A przy 240 V AC</li> <li>■ Maks. 6 A przy 24 V DC</li> </ul>
Zanik napięcia zasilającego	<p>Zanik więcej niż połowy cyklu sieciowego:</p> <p> Jeśli przyrząd jest zasilany z zewnątrz i wystąpi zanik zasilania, zacisk B1 służy do zasilania rezerwowego z baterii →  39.</p>
Podłączenie elektryczne	→  30.
Wyrównanie potencjałów	→  42.
Zaciski	Końcówki wtykowe dla żył 0.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup>

Wprowadzenia przewodów Przewody zasilające oraz sygnałowe (wejścia / wyjścia) oraz przewody połączeniowe dla wersji rozdzielnej → 33

- Wprowadzenia przewodów
  - Standardowo: dławiki M20 × 1.5 (8...12 mm)
  - Dla przewodów wzmacnionych: dławiki M20 × 1.5 (9.5...16 mm)
- Gwint: ½" NPT, G ½"



W przypadku użycia dławików metalowych, użyć metalowej płytki uziemiającej (opcja).

Parametry przewodów

- Przewody połączeniowe → 30
- Przewody połączeniowe dla wersji rozdzielnej → 30

### 17.1.6 Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia

Wg DIN EN 29104

- Temperatura medium: (+28 ±2) °C
- Temperatura otoczenia: (+22 ±2) °C
- Czas przygotowania do pracy: 30 minut

Warunki montażu

- Prostoliniowe odcinki dolotowe > 10 × DN
- Prostoliniowe odcinki wylotowe > 5 × DN
- Czujnik i przetwornik pomiarowy uziemione.
- Czujnik przepływu zainstalowany centrycznie w rurociągu.



Dane dotyczące minimalnej przewodności medium dotyczą pracy w trybie "CONT.PWR" (praca ciągła, przyrząd rejestruje maksymalną liczbę wartości mierzonych, parametr Prof., MPROF → 128). W przypadku wyboru innego trybu rejestracji wartości mierzonych wartości przewodności medium mogą być inne.

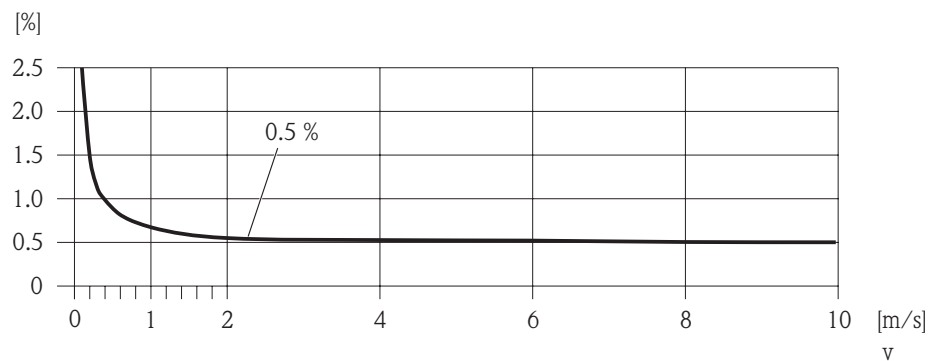
Maksymalny błąd pomiaru

Wyjście impulsowe

±0.5% w.w. ± 2 mm/s

w.w. = wartość wskazywana

W granicach zakresu pomiarowego wahania napięcia zasilającego nie mają wpływu na dokładność pomiaru.



Rys. 62: Maksymalny błąd pomiaru w % wartości wskazywanej

A0003200-pl

Powtarzalność Maks.  $\pm 0.2\%$  w.w.  $\pm 2.0$  mm/s  
w.w. = wartość wskazywana

### 17.1.7 Warunki pracy: montaż

→  20

### 17.1.8 Warunki pracy: środowisko


Temperatura otoczenia *Przetwornik pomiarowy*  
-20...+60 °C

*Czujnik przepływu*


- Z kołnierzami ze stali węglowej: -10...+60 °C
- Z kołnierzami ze stali kwasoodpornej: -40...+60 °C



Uwaga!

Przyrząd nie może pracować w temperaturach przekraczających dopuszczalne wartości dla wykładziny, patrz rozdział "Temperatura medium" →  108.

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Unikać montażu wystawiającego przetwornik na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
  - Uwaga ta odnosi się szczególnie do ciepłych stref klimatycznych.
  - Unikać narażenia przyrządu na działanie warunków atmosferycznych.
 W razie potrzeby stosować osłonę pogodową.
- W przypadku wysokich temperatur zarówno otoczenia jak i cieczy, przetwornik należy montować w innym miejscu niż czujnik przepływu (stosować wersję rozdzielną).
- Jeśli przyrząd ma pracować w trybie AVERAGE, SMART lub MAX.LIFE (→  128) w niskich temperaturach otoczenia, należy w razie potrzeby zapewnić regularne podgrzewanie obudowy.

Temperatura składowania Dopuszczalny zakres temperatur składowania przyrządu jest zgodny z zakresem temperatur otoczenia podanym dla przetwornika pomiarowego i czujnika.

Należy przestrzegać następujących zaleceń:



- Podczas składowania przyrząd powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, aby nie dopuścić do nadmiernego nagrzania powierzchni.
- Wybrać miejsce składowania tak, aby nie było możliwości gromadzenia się wilgoci wewnątrz przyrządu. Pozwoli to zapobiec rozwojowi mikroorganizmów (grzybów i bakterii) mogących uszkodzić wykładzinę.
- Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż.
- Wskazówki dotyczące przechowywania baterii:
  - Unikać zwarcia biegunów baterii.
  - Zalecana temperatura składowania:  $\leq 21$  °C.
  - Miejsce składowania powinno być suche, pozbawione pyłu, w którym nie występują duże wahania temperatury.
  - Chronić przed nasłonecznieniem.
  - Nie składować w pobliżu grzejników.

Wysokość n.p.m. -200...2000 m

Warunki atmosferyczne Stałe oddziaływanie mieszaniny pary z powietrzem na obudowę z tworzywa może spowodować jej uszkodzenie.



W razie zapytań, należy skontaktować się z biurem handlowym Endress+Hauser.

Stopień ochrony	<p><i>Przetwornik pomiarowy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standardowo: obudowa - IP66/67, Typ 4X</li> <li>■ Po otwarciu obudowy: IP20, Typ 1</li> </ul> <p><i>Czujnik przepływu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standardowo: obudowa - IP66/67, Typ 4X</li> <li>■ Dla obudowy w wersji rozdzielnej: IP68, Typ 6P (dla DN ≤ 300 możliwy tylko dla kołnierzy ze stali k.o.)</li> </ul> <p> Bez podjęcia specjalnych środków ostrożności, przyrząd nie może być stosowany w atmosferach/mediach żrących ani pod ziemią.</p>
Odporność na wstrząsy	Przyśpieszenie maks. 2 g zgodnie z normą IEC 600 68-2-6
Odporność na drgania	Przyśpieszenie maks. 2 g zgodnie z normą IEC 600 68-2-6
Obciążenia mechaniczne	<p><i>Obudowa przetwornika</i></p> <p> Uwaga!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obudowa przetwornika powinna być zabezpieczona przed obciążeniami mechanicznymi spowodowanymi wstrząsem, uderzeniem itp. Czasami zalecane jest zastosowanie przyrządu w wersji rozdzielnej.</li> <li>■ Zabronione jest stawanie na obudowie przetwornika!</li> </ul>
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Zgodnie z IEC/EN 61326
Moc sygnału GSM/GPRS	Istotne jest zapewnienie, aby sygnał sieci bezprzewodowej był wystarczająco silny dla umożliwienia połączenia się systemu z siecią GPRS/GSM.

### 17.1.9 Warunki pracy: proces

Temperatura medium	<p><i>Czujnik przepływu</i></p> <p>Dopuszczalne temperatury pracy zależą od typu wykładziny czujnika przepływu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0...+80 °C dla twardej gumy (DN 350...600)</li> <li>■ -20...+50 °C dla poliuretanu (DN 50...600)</li> <li>■ -20...+90 °C dla PTFE (DN 50...300)</li> </ul> <p><i>Uszczelki</i></p> <p>Brak uszczelnień wewnętrznych (czujnik całkowicie spawany)</p>
Ciśnienie nominalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 1092-1 (DIN 2501) <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 6 (DN 350...600)</li> <li>- PN 10 (DN 50...600)</li> <li>- PN 16 (DN 50...150)</li> </ul> </li> <li>■ EN 1092-1, kołnierz luźny typu "lap joint" <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 10 (DN 50...300)</li> </ul> </li> <li>■ ANSI B 16.5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasa 150 (2"...24")</li> </ul> </li> <li>■ AS2129 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabela E (350...600)</li> </ul> </li> <li>■ AS4087 <ul style="list-style-type: none"> <li>- PN 16 (DN 350...600)</li> </ul> </li> </ul>

Przewodność Minimalna przewodność medium: 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Odporność na podciśnienie *Wykładzina: poliuretan, twarda guma*


Promag L średnica nominalna		Wykładzina rury pom.	Odporność wykładziny na podciśnienie: wartości graniczne ciśnienia absolutnego przy różnych temperaturach cieczy		
[mm]	[in]		25 °C [mbar]/[psi]	50 °C [mbar]/[psi]	80 °C [mbar]/[psi]
50...600	2...24"	Poliuretan	0	0	-
350...600	14...24"	Twarda guma	0	0	0

*Wykładzina rury pomiarowej: PTFE*

Promag L średnica nominalna		Wykładzina rury pom.	Odporność wykładziny na podciśnienie: wartości graniczne ciśnienia absolutnego przy różnych temperaturach cieczy			
[mm]	[in]		25 °C		90 °C	
			[mbar]	[psi]	[mbar]	[psi]
50	2"	PTFE	0	0	0	0
65	-	PTFE	0	0	40	0.58
80	3"	PTFE	0	0	40	0.58
100	4"	PTFE	0	0	135	1.96
125	-	PTFE	135	1.96	240	3.48
150	6"	PTFE	135	1.96	240	3.48
200	8"	PTFE	200	2.90	290	4.21
250	10"	PTFE	330	4.79	400	5.80
300	12"	PTFE	400	5.80	500	7.25

Wartości przepływów →  22

Spadek ciśnienia

- Przepływomierz o jednakowej średnicy nominalnej jak rurociąg nie wprowadza żadnego spadku ciśnienia.
- Spadek ciśnienia w przypadku stosowania armatury montażowej zgodnej z DIN EN 545 (patrz: "Armatura podłączeniowa") →  22)

### 17.1.10 Budowa mechaniczna

Konstrukcja/Wymiary Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej.

Masa (jednostki SI)

Kotłownice luźne typu "lap joint" / kotłownice spawane DN &gt;300

Masy Promag L w kg (bez uwzględnienia masy opakowania)													
Średnica nominalna		Wersja kompaktowa (czujnik i przetwornik) bez baterii						Wersja rozdzielna (obudowa przetwornika i obudowa przedziału podłączeniowego) bez przewodu podłączeniowego, przetwornika i baterii					
		[mm]	[in]	EN (DIN)		ASME	AS	EN (DIN)		ASME	AS		
50	2"	PN 16	8.6	-	8.6	-	PN 16	8.6	-	8.6	-		
65	-		10.0	-	-	-		10.0	-	-	-		
80	3"		12.0	-	12.0	-		12.0	-	12.0	-		
100	4"		14.0	-	14.0	-		14.0	-	14.0	-		
125	-		19.5	-	-	-		19.5	-	-	-		
150	6"		23.5	-	23.5	-		23.5	-	23.5	-		
200	8"	PN 10	43	-	43	-	PN 10	43	-	43	-		
250	10"		63	-	63	-		63	-	63	-		
300	12"		68	-	68	-		68	-	68	-		
350	14"		88	77	137	99		87	76	136	98		
375	15"		-	-	-	105		-	-	-	104		
400	16"		104	89	168	120		103	88	167	119		
450	18"		112	99	191	133*		111	98	190	132*		
500	20"		132	114	228	182		131	113	227	181		
600	24"		155	155	302	260		154	154	301	259		

\* DN 450 AS Tabela E = 143 kg

\* DN 450 AS Tabela E = 142 kg  
Przetwornik, wersja rozdzielna = 1.5 kg

Masa zestawu baterii zawierającego 1 baterię = 100 g/ 2 baterie = 190 g/ 3 baterie = 290 g

Kotłownice luźne typu "lap joint"

Masy Promag L w kg (wersja do standardowego ciśnienia nominalnego, bez uwzględnienia masy opakowania)														
Średnica nominalna		Wersja kompaktowa (czujnik i przetwornik) bez baterii						Wersja rozdzielna (obudowa przetwornika i obudowa przedziału podłączeniowego) bez przewodu podłączeniowego, przetwornika i baterii						
		[mm]	[in]	EN (DIN)										
50	2"	PN 10	5.2						5.2					
65	-		6.0						6.0					
80	3"		7.0						7.0					
100	4"		9.5						9.5					
125	-		13.0						13.0					
150	6"		17.0						17.0					
200	8"		35.5						35.5					
250	10"		54.0						54.0					
300	12"	55.0						55.0						

Przetwornik, wersja rozdzielna = 1.5 kg

Masa zestawu baterii zawierającego 1 baterię = 100 g/ 2 baterie = 190 g/ 3 baterie = 290 g

Masa (amerykański układ jednostek)

Kołnierze luźne typu "lap joint"

Masy Promag L w lbs (bez uwzględnienia masy opakowania)				
Średnica nominalna		Wersja kompaktowa (czujnik i przetwornik bez baterii)		Wersja rozdzielna (obudowa przetwornika i obudowa przedziału podłączeniowego) bez przewodu podłączeniowego, przetwornika i baterii
[mm]	[in]	ASME		ASME
50	2"	Klasa 150	19.0	19.0
65	–		–	–
80	3"		26.5	26.5
100	4"		30.9	30.9
125	–		–	–
150	6"		51.8	51.8
200	8"		94.8	94.8
250	10"		139	139
300	12"		150	150
				Przetwornik: wersja rozdzielna = 3.3 lbs
Masa zestawu baterii zawierającego 1 baterię = 3.53 oz/ 2 baterie = 6.7 oz/ 3 baterie = 10.2 oz				

Materiały

*Obudowa przetwornika*

- Obudowa w wersji kompaktowej: poliwęglan
- Obudowa naścienna: poliwęglan

*Obudowa czujnika*

- DN 50...300: odlew aluminiowy pokrywany proszkowo AlSi10Mg
- DN 350...600: stal węglowa pokrywana lakierem ochronnym

*Czujnik: wersja rozdzielna, obudowa przedziału podłączeniowego*

Odlew aluminiowy pokrywany proszkowo AlSi10Mg

*Rury pomiarowe*

- DN 50...300: stal k.o. 1.4301/304, 1.4306/304L
- DN 350...600: stal k.o. 202 lub 304

*Wykładzina rury pomiarowej*

- DN 50...300: PTFE
- DN 50...60: poliuretan
- DN 350...600: twarda guma

*Elektrody*

Stal k.o. 1.4435/316L, Alloy C-22

*Przyłącza technologiczne**EN 1092-1 (DIN 2501)*

- DN ≤ 300: stal konstrukcyjna 1.0038 (S235JRG2), stal k.o. 1.4301/304, 1.4306/304L, 1.4307/304L
- DN ≥ 350: stal konstrukcyjna 1.0038 (S235JRG2), stal węglowa A105

*ASME B16.5*

- DN ≤ 300: stal węglowa A105, stal k.o. 316L
- DN ≥ 350: stal węglowa A105

*AS 2129*

DN ≥ 350: stal konstrukcyjna 1.0038 (S235JRG2), 1.0345 (P235GH), 1.0425/316L (P265GH), A105, FE 410 WB

*AS 4087*

DN ≥ 350: 1.0044 (S275JR), stal k.o. 1.0425/316L (P265GH), stal węglowa A105

*Uszczelki*

Zgodnie z DIN EN 1514-1

*Akcesoria*

- Osłona pogodowa  
Stal k.o. 1.4301
- Pierścienie uziemiające  
Stal k.o. 1.4435/316L, Alloy C-22

Diagramy obciążeniowe Przegład materiałów i diagramów obciążeniowych (wykres ciśnienie-temperatura) dla przyłączy technologicznych, patrz karta katalogowa dla odpowiedniego przyrządu.

Momenty dokręcenia Zachować następujące maksymalne momenty dokręcenia:

Podzespół	Maks. moment dokręcenia [Nm]
Złącza gwintowe pokrywy obudowy	1.3
Wprowadzenia przewodów	4.5...5.0
Odciążenie	1.0
Uziemienie	2.5
Montaż do rury	2.0
Momenty dokręcenia śrub	→ 25.

Elektrody

- 2 elektrody pomiarowe (pomiar prędkości przepływu)
- 1 elektroda odniesienia (wyrównanie potencjałów)
- Elektroda DPR do wykrywania częściowego wypięnienia rurociągu (nie jest ona wykorzystywana)


Przyłącza technologiczne

Końnierze

- EN 1092-1 (DIN 2501)
  - DN ≤ 300 = typ A
  - DN ≥ 350 = płaskie
- ASME
- AS

Chropowatość powierzchni Elektrody: 0.3...0.5 µm.  
Wszystkie dane dotyczą części będących w kontakcie z medium.




- 
- |                 |   |
|-----------------|---|
| Antena GSM/GPRS | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antena wielokierunkowa dipolowa z przewodem podłączeniowym o długości 3 m.</li> <li>■ Gniazdo podłączeniowe anteny GSM: Gniazdo typu SMA (żeńskie)</li> <li>■ Montaż i podłączenie anteny GSM, patrz →  23.</li> </ul> |
|-----------------|---|

### 17.1.11 Interfejs użytkownika

---

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Koncepcja obsługi | →  46 |
|-------------------|--|
- 

- |                  |  |
|------------------|--|
| Wskaźnik lokalny | <p><i>Wskaźnik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wyświetlacz ciekłokrystaliczny: nie podświetlany, ośmiowierszowy, 16 znaków w wierszu</li> <li>■ W zależności od zaprogramowania wskazuje wartości mierzone i status przyrządu</li> <li>■ Liczniki</li> </ul> <p><i>Elementy obsługi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obsługa lokalna za pomocą klawiatury membranowej</li> <li>■ Menu Quick Start [Szybkie uruchomienie] umożliwiającą szybkie i łatwe zaprogramowanie przyrządu</li> </ul> |
|------------------|--|
- 

- |   |  |
|---|--|
| Oprogramowanie obsługowe<br>Config 5800 | →  51 |
|---|--|
- 

- |                |  |
|----------------|--|
| Obsługa zdalna | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ za pomocą oprogramowania obsługowego Config 5800</li> <li>■ za pomocą sieci GSM/GPRS</li> </ul> |
|----------------|--|
- 

- |                |   |
|----------------|---|
| Języki obsługi | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Angielski</li> <li>■ Niemiecki</li> <li>■ Włoski</li> <li>■ Hiszpański</li> <li>■ Francuski</li> </ul> |
|----------------|---|

### 17.1.12 Certyfikaty i dopuszczenia

---

- |         |  |
|---------|--|
| Znak CE | <p>Przepływomierz spełnia wszystkie stosowne wymagania Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności WE wraz ze stosowanymi normami. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym przez umieszczenie na nim znaku CE.</p> |
|---------|--|
- 

- |  |  |
|--|--|
| Dopuszczenia do kontaktu<br>z wodą pitną | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PZH, WRAS BS 6920</li> <li>■ ACS</li> <li>■ NSF 61</li> <li>■ KTW/W270</li> </ul> |
|--|--|
- 

- |                        |  |
|------------------------|--|
| Inne normy i zalecenia | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529<br/>Stopnie ochrony obudów (kody IP).</li> <li>■ EN 61010-1<br/>Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych</li> <li>■ IEC/EN 61326<br/>Emisja zakłóceń zgodna z wymogami dla Klasy A.</li> </ul> |
|------------------------|--|

## Normy GSM

- EN 301 511 V9.0.2  
Globalny system łączności ruchomej (GSM); Zharmonizowana norma dotycząca stacji ruchomych pracujących w pasmach GSM 900 i GSM 1800 zapewniająca spełnianie wymagań zasadniczych zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE (1999/5/WE)
- EN 301 489-7 V1.3.1  
Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM); Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych; Część 7: Wymagania szczegółowe dla radiowych urządzeń przewoźnych i noszonych oraz wyposażenia dodatkowego cyfrowych komórkowych systemów telekomunikacyjnych (GSM i DCS)
- EN 61326  
Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach  
Wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) - Część 1: Wymagania podstawowe
- EN 60950-1:2006 + A11: 2009 + A1:2010 + A12: 2011  
Urządzenia techniki informatycznej - Bezpieczeństwo - Część 1: Wymagania podstawowe
- 47 CFR 15 (12/2010) Part 15  
RADIO FREQUENCY DEVICES, Subpart B - Unintentional Radiators

## Deklaracja Zgodności (WE)

*Znak CE*

System pomiarowy spełnia wymagania dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (dyrektywy EMC).

- Emisja zakłóceń: EN 61326: Klasa A, do zastosowań przemysłowych
- Odporność na zakłócenia: EN 61326: do zastosowań przemysłowych

Deklaracja zgodności zgodna z cytowanymi wyżej normami została przedłożona i można się z nią zapoznać w siedzibie Endress+Hauser.

*Oświadczenie FCC (Federalnej Komisji Łączności)*

Urządzenie to wytwarza, wykorzystuje i może promieniować energię o częstotliwości radiowej i, jeżeli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Jednak nie ma gwarancji, że zakłócenie nie powstanie w danej instalacji. Jeżeli urządzenie to powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radia i TV, co można sprawdzić przez wyłączenie i wyłączenie, zachęca się użytkownika do usunięcia zakłóceń jednym z poniższych sposobów:

- Przesłać lub zmienić położenie anteny odbiorczej
- Zwiększyć odstęp pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem
- Podłączyć urządzenie do gniazdka na obwodzie innym, niż to do którego podłączony jest odbiornik

Celem zapewnienia, że urządzenie spełnia aktualnie obowiązujące przepisy FCC oraz przepisy bezpieczeństwa, które ograniczają maksymalną moc wyjściową promieniowania o częstotliwości radiowej oraz narażenie na promieniowanie o częstotliwości radiowej, należy zastosować antenę o maksymalnym zysku 2 dBi. Ponadto, należy zachować odległość co najmniej 20 cm pomiędzy anteną urządzenia a ciałem użytkownika oraz każdą osobą przebywającą w pobliżu anteny. Odległość ta musi być zachowana we wszystkich zastosowaniach i przeznaczeniach.

*Modyfikacje*

FCC wymaga od producenta, aby poinformował użytkowników, że wszelkie modyfikacje niniejszego urządzenia, które nie zostaną wyraźnie zatwierdzone przez Endress+Hauser, mogą unieważnić możliwość eksploatacji urządzenia przez użytkownika.

*Oświadczenie FCC (Federalnej Komisji Łączności)*

Niniejsze urządzenie spełnia wymagania części 15 przepisów FCC.

Działanie urządzenia podlega następującym dwóm warunkom:

- To urządzenie nie może wywoływać szkodliwych zakłóceń.
- Urządzenie jest odporne na wszelkie zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie

*Uwagi dotyczące urządzeń bezprzewodowych*

Korzystanie z urządzeń bezprzewodowych może być ograniczone do określonych sytuacji lub środowisk. Ograniczenia te mogą obowiązywać w samolotach, pojazdach, szpitalach, w pobliżu materiałów wybuchowych, w strefach niebezpiecznych itd. W razie niepewności, która dyrektywa ma zastosowanie do używania tego urządzenia, należy uzyskać zgodę na używanie przed włączeniem urządzenia.

## Komunikacja GSM/GPRS

*Bezprzewodowa transmisja danych GSM/GPRS*

Dane mogą być przesyłane do i z przyrządu pomiarowego za pomocą transmisji bezprzewodowej. Rozwiązanie idealne dla aplikacji, w których punkt pomiarowy jest zamontowany w oddalonym miejscu, co umożliwia zdalny odczyt stanu liczników.

Dzięki możliwości konfigurowania funkcji sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych za pomocą wiadomości e-mail lub SMS, operator może podejmować odpowiednie działania:

- SMS: odbiór wiadomości alarmowych, odczyt stanów liczników, zmiana konfiguracji przyrządu itd.
- E-mail: dane zarejestrowane w pamięci przyrządu są wysyłane za pośrednictwem wiadomości e-mail z ustawioną częstotliwością (np. raz na dzień). Dane są dołączane do wiadomości w postaci pliku CSV.



Wiadomości e-mail mogą być wysyłane tylko na serwer SMTP, który nie wymaga podawania identyfikatora użytkownika ani hasła. Kryteria te są spełnione przez Port 25. Należy to sprawdzić u operatora poczty e-mail.



Istotne jest zapewnienie, aby sygnał sieci bezprzewodowej był wystarczająco silny dla umożliwienia połączenia się systemu z siecią GPRS/GSM.

*Sieć komunikacji ruchomej (standard GSM)*

Dane mogą być przesyłane bezprzewodowo za pośrednictwem modemu GSM/GPRS. Modem może być skonfigurowany do pracy w trybie punkt-punkt lub jako urządzenie dostępne za pośrednictwem Internetu/intranetu.

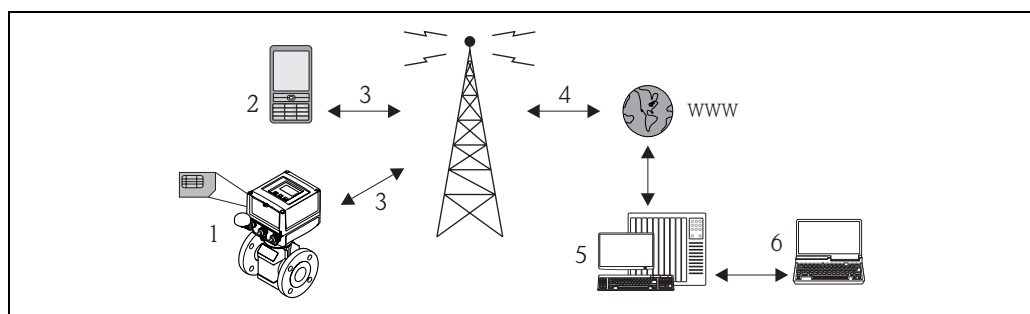
Modem GSM/GPRS wymaga zainstalowania karty SIM operatora sieci komórkowej.

Komunikacja jest ustanawiana za pomocą kanału danych karty SIM.

Karta SIM może wymagać dodatkowej aktywacji przez operatora sieci GSM/GPRS.



Praca w sieci GPRS wymaga aktywacji karty SIM.



Rys.63: Schemat pracy przepływomierza w sieci komunikacji bezprzewodowej

- 1 Przepływomierz wyposażony w kartę SIM
- 2 Telefon komórkowy
- 3 Sieć GSM
- 4 Sieć GPRS
- 5 Serwer sieci WWW (u operatora sieci)
- 6 Notebook (u klienta)

### *Obsługa standardu GPRS*


GPRS (General Packet Radio Services) to technologia komunikacji bezprzewodowej, polegająca na pakietowej transmisji danych i współdzielenia kanałów.

W przeciwieństwie do zwykłych połączeń, podczas transmisji GPRS cały kanał komunikacyjny nie jest zarezerwowany na czas trwania połączenia pomiędzy urządzeniem mobilnym a stacją bazową. Zamiast tego dane są dzielone na pakiety, które mogą być przesyłane w zależności od potrzeb i przepustowości kanału.

Pakietowa transmisja danych umożliwia uzyskanie wyższych szybkości transmisji. Umożliwia to okresowe podłączanie układu pomiarowego do Internetu, intranetu lub skrzynki pocztowej. Dane są wtedy przesyłane w miarę potrzeby w formie wysyłanej lub odbieranej wiadomości pocztowej.

Dlatego też komunikacja układu pomiarowego za pośrednictwem kanału GPRS jest najprostszą i najtańszą metodą okresowego łączenia się punktu pomiarowego z Internetem lub intranetem.

### **17.1.13 Akcesoria**

→  100

## 18 Dodatek

### 18.1 Opis parametrów przyrządu

#### 18.1.1 Menu główne

<b>0 - Quick Start</b>	→ 122	Służy do konfiguracji najważniejszych parametrów szybkiego uruchomienia. Włączanie i wyłączanie funkcji szybkiego uruchomienia, patrz parametr OSTME → 145
<b>1 - Sensor</b>	→ 123	Służy do wprowadzania danych czujnika i ustawiania parametrów czujnika: średnicy nominalnej, współczynnika kalibracji, punktu zerowego, funkcji detekcji częściowego wypełnienia rurociągu itd.
↓		
<b>2 - Scales</b>	→ 125	Służy do konfiguracji sygnału pomiarowego: zakresów pomiarowych, jednostki, wagi/szerokości impulsu itd.
↓		
<b>3 - Measure</b>	→ 128	Służy do konfigurowania pomiaru: punktu odjęcia przy niskich przepływach, trybu pomiarowego itd.
↓		
<b>4 - Alarms</b>	→ 129	Służy do konfigurowania alarmów: wartości granicznych dla przepływów sumarycznych/częściowych, histerezy
↓		
<b>5 - Inputs</b>	→ 130	Służy do konfigurowania wejść: zerowanie liczników całkowitych/częściowych, zatrzymanie liczników
↓		
<b>6 - Outputs</b>	→ 131	Służy do konfigurowania wyjść: konfiguracja funkcji wyjść
↓		
<b>7 - Communication</b>	→ 134	Służy do konfigurowania komunikacji: protokołów, szybkości transmisji, aktywacji wiadomości SMS/e-maili itd.
↓		
<b>8 - Display</b>	→ 145	Służy do konfigurowania wskaźnika i elementów obsługowych za pomocą wskaźnika: języka, zerowania liczników całkowitych/ częściowych, funkcji szybkiego uruchomienia itd.
↓		
<b>9 - Data logger</b>	→ 146	Do konfigurowania rejestratora danych: włączania, ustawień, zerowania itd.
↓		
<b>10 - Diagnostic</b>	→ 152	Służy do konfigurowania funkcji diagnostycznych: autokontroli, symulacji itd.
↓		
<b>11 - Internal data</b>	→ 154	Służy do wyświetlania i ustawiania parametrów wewnętrznych przyrządu: kodów dostępu, konfiguracji połączeń baterii, czasu pracy itd.

#### Parametry dostępne wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe:

<b>GPRS data</b>	→ 156	Służy do konfigurowania połączeń, celem ustanowienia komunikacji: adresów IP, adresów pocztowych, danych użytkowników itd.
<b>Auxiliary cmds</b>	→ 158	Służy do realizacji wymiany danych: kodu dostępu, odczyt danych z karty SD, lista parametrów itd.
<b>Process data</b>	→ 159	Do wyświetlania danych procesowych: wartości liczników, stanu naładowania baterii, sygnału anteny itd.




#### Wskazówka!

Dodatkowe informacje dotyczące poszczególnych parametrów, patrz:

- Przegląd parametrów menu głównego → 118.
- Opis poszczególnych parametrów → 123.

## 18.1.2 Parametry menu głównego

 Niektóre parametry konfiguracyjne przyrządu (poziom 3 i wyższy) mogą być zmieniane wyłącznie przez serwis E+H. Parametry te mogą być jednak odczytywane przez każdego użytkownika. Parametry te zostały wyróżnione w poniższym opisie **szarym** tłem.

Menu główne	Nazwa parametru		Opis parametru
	Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	
1 - Sensor ↓	→ 123	ND	Średnica nominalna czujnika → 123
		PDIMV	
		KA	Współczynnik kalibracji → 123
		CFFKA	
		Sens.type	Typ czujnika → 123
		SMODL	
		KZ	Współczynnik KZ → 123
		CFFKZ	
		KC	Współczynnik KC → 123
		CFFKC	
		TC1	Stała regulacji 1 (sterowanie cewką) → 123
		CRCT1	
		TC2	Stała regulacji 2 (sterowanie cewką) → 123
	CRCT2		
	E.p. detect	Włączanie/wyłączanie funkcji detekcji częściowego wypełnienia rurociągu → 123	
	EPDEN		
	E.p. thr.	Próg detekcji częściowego wypełnienia rurociągu → 124	
	EPDTH		
	Sensor test	Uruchomienie testu czujnika → 124	
	SAVRE		
	Zero cal.	Rozpoczęcie kalibracji punktu zerowego → 124	
	-		
	Zero res.	Zerowanie wartości punktu zerowego → 124	
	-		
2 - Scales ↓	→ 125	Fs	Wartość przepływu, maks. wartość zakresu → 125
		FRMUT, FRMUV, FRFS1	
		Temp. u. meas.	Jednostka temperatury → 125
		TMMUV	
		Tot1MU	Wskazanie stanu liczników → 126
		VTMUT, VTMUV, VTDPP	
		Pls1	Waga impulsu 1 (wraz z systemem jednostek i jednostką) → 126
		VTMUT, VTMUV, OP1PV	
		Pls2	Waga impulsu 2 (wraz z systemem jednostek i jednostką) → 127
		VTMUT, VTMUV, OP2PV	
	Tpls1	Szerokość impulsu 1 → 127	
	OP1PT		
	Tpls2	Szerokość impulsu 2 → 127	
	OP2PT		
	Sg	Współczynnik gęstości → 127	
	VMSGC		
3 - Measure ↓	→ 128	Cut-off	Wartość odcięcia niskich przepływów → 128
		MFCUT	
	Prof.	Częstotliwość rejestracji wartości mierzonych → 128	
	MPROF		
4 - Alarms ↓	→ 129	Al. max.+	Maks. wartość graniczna alarmu dla przepływów dodatnich → 129
		FRAXP	
		Al. min.+	Min. wartość graniczna alarmu dla przepływów dodatnich → 129
		FRANP	
		Al. max.-	Maks. wartość graniczna alarmu dla przepływów ujemnych → 129
	FRAXN		
	Al. min.-	Min. wartość graniczna alarmu dla przepływów ujemnych → 129	
	FRANN		
	Hyst.	Histeresa wartości granicznych alarmu → 129	
	ATHYS		
5 - Inputs ↓	→ 130	T + reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości dodatnich → 130
		VTTPE	
		P + reset	Zerowanie licznika częściowego wartości dodatnich → 130
		VTPPE	
		T - reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości ujemnych → 130
		VTTNE	
		P - reset	Zerowanie licznika częściowego wartości ujemnych → 130
		VTPNE	
	Count lock	Włączanie/wyłączanie liczników → 130	
	TCLIE		
	Calibration	Włączanie/wyłączanie kalibracji → 130	
	CALIE		
	Alarm	Włączanie/wyłączanie funkcji tłumienia alarmu → 130	
	ALFIE		
	Wake-up	Włączanie/wyłączanie funkcji aktywacji przyrządu poprzez wejście statusu → 130	
	WKUIE		

Menu główne	Nazwa parametru		Opis parametru		
	Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe			
6 - Outputs ↓	→ 131	OUT 1	OUT1F	Wybór zmiennej wyjściowej	→ 131
		OUT 1	OU1PT	Wybór częstotliwości przesyłania danych	→ 131
		T. ON	ON1TV	Czas rozpoczęcia przesyłania danych	→ 131
		T. OFF	OF1TV	Czas zakończenia przesyłania danych	→ 132
		OUT 2	OUT2F	Wybór zmiennej wyjściowej	→ 132
		OUT 2	OU2PT	Wybór częstotliwości przesyłania danych	→ 132
		T. ON	ON2TV	Czas rozpoczęcia przesyłania danych	→ 133
		T. OFF	OF2TV	Czas zakończenia przesyłania danych	→ 133
		Pwr scr	PWSRC	Włączanie/wyłączanie zasilania przez sygnał na wyjściu	→ 133
7 - Communication ↓	→ 134	Min. ant.s.	MINAS	Minimalny poziom sygnału anteny	→ 134
		Send DL	DLGSM	Format przesyłu danych z rejestratora danych	→ 134
			DLGTM	Wybór trybu transmisji	→ 134
			DLGPT	Częstotliwość transmisji danych	→ 134
		Interv	DLGIV	Okres czasu, po którym ma odbywać się transmisja danych	→ 134
		Time	DLGTV	Czas regularnej transmisji danych	→ 135
		Send PD	PRDSM	Format transmisji danych procesowych	→ 136
			PRDTM	Wybór trybu transmisji	→ 136
			PRDPT	Częstotliwość transmisji danych	→ 136
		Interv	PRDIV	Okres czasu, po którym ma odbywać się transmisja danych	→ 136
		Time	PRDTV	Czas regularnej transmisji danych	→ 137
		Send AL	ALRSM	Format transmisji alarmów	→ 137
		T. min AL	ALMNT	Minimalny odstęp czasu pomiędzy sygnałami alarmu	→ 137
		Chk SMS	SMSRE	Funkcja sprawdzania nowych wiadomości SMS	→ 137
			SMSTM	Tryb sprawdzania wiadomości SMS	→ 137
			SMSPT	Częstotliwość sprawdzania skrzynki odbiorczej	→ 137
		Interv	SMSIV	Odstęp czasowy, po upływie którego odbywa się sprawdzenie	→ 138
		Time	SMSTV	Czas regularnego sprawdzania skrzynki odbiorczej	→ 139
		SMS wait t	SMSWT	Czas trwania sprawdzania nowych wiadomości SMS w skrzynce odbiorczej	→ 139
		Ck mail	EMLRE	Funkcja sprawdzania skrzynki odbiorczej wiadomości e-mail	→ 140
			EMLTM	Tryb sprawdzania nowych wiadomości e-mail	→ 140
			EMLPT	Częstotliwość sprawdzania skrzynki odbiorczej	→ 140
		Interv	EMLIV	Odstęp czasowy, po upływie którego odbywa się sprawdzenie	→ 140
		Time	EMLTV	Czas regularnego sprawdzania skrzynki odbiorczej	→ 141
		Clock s	CSYNE	Funkcja synchronizacji czasu	→ 142
			CSYTM	Tryb synchronizacji czasu	→ 142
			CSYPT	Częstotliwość synchronizacji czasu	→ 142
		Interv	CSYIV	Okres czasu, po którym ma być wykonywana synchronizacja czasu	→ 142
		Time	CSYTV	Czas synchronizacji czasu	→ 143
		Send events	EVTSE	Włączenie/wyłączenie trybu oszczędzania energii	→ 143
	Roaming	ROAME	Włączenie/wyłączenie roamingu.	→ 143	
	Send DL	DLSNI	Natychmiastowe rozpoczęcie przesyłu danych z rejestratora danych	→ 143	

Menu główne	Nazwa parametru		Opis parametru
	Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	
	Send PD	PRDSI	Natychmiastowe rozpoczęcie przesyłu danych procesowych → 143
<b>7 - Communication</b> (cd.) ↓	Send events	EVTSI	Natychmiastowe rozpoczęcie transmisji zdarzeń → 144
	Send config.	CFGSI	Natychmiastowe rozpoczęcie transmisji danych konfiguracyjnych → 144
	Clock s	CSYNI	Natychmiastowe rozpoczęcie synchronizacji czasu systemowego → 144
	Ck mail	EMLRI	Natychmiastowe sprawdzenie poczty → 144
	Chk SMS	SMSCI	Natychmiastowe sprawdzenie wiadomości SMS → 144
<b>8 - Display</b> → 145 ↓	Language	LLANG	Wybór języka wskazań → 145
	D.time	ENSDT	Służy do określenia czasu automatycznego wyłączenia wskaźnika → 145
	Quick start	QSTME	Włączenie/wyłączenie funkcji szybkiego uruchomienia → 145
	Disp. lock	DLOKE	Służy do włączenia/wyłączenia blokady wskaźnika → 145
	T + reset	VTPPR	Zerowanie licznika całkowitego wartości dodatnich → 145
	P + reset	VTPPR	Zerowanie licznika częściowego wartości dodatnich → 145
	T - reset	VTTNR	Zerowanie licznika całkowitego wartości ujemnych → 145
	P - reset	VTPNR	Zerowanie licznika częściowego wartości ujemnych → 146
<b>9 - Data logger</b> → 146 ↓	SET DATE/TIME	DTIME	Ustawianie daty/czasu → 146
	T.zone	TZONE	Ustawianie strefy czasowej → 146
	Acquisition	DLOGE	Włączenie/wyłączenie funkcji rejestratora danych → 147
	Double int.	DLI2E	Włączenie/wyłączenie funkcji okresowej rejestracji danych przez rejestrator → 147
	int. 1	DLGSI	Czas rejestracji 1 → 147
	int. 2	DLGS2	Czas rejestracji 2 → 148
		DI2PT	Częstotliwość rejestracji danych → 148
	T. ON	I2ONT	Początek czasu rejestracji 2 → 148
	T. OFF	I2OFT	Koniec czasu rejestracji 2 → 148
	Log T+	DTTPE	Zapis stanu licznika całkowitego wartości dodatnich → 149
	Log P+	DTPPE	Zapisu stanu licznika częściowego wartości dodatnich → 149
	Log T-	DTTNE	Zapis stanu licznika całkowitego wartości ujemnych → 149
	Log P-	DTPNE	Zapis wartości bilansowej licznika częściowego wartości ujemnych → 149
	Log NT	DLTNE	Zapisu wartości bilansowej licznika całkowitego → 149
	Log NP	DLPNE	Zapis wartości bilansowej licznika częściowego → 150
	Log Q	DFLWE	Rejestracja wartości przepływu → 150
	Log STAT	DLMSE	Zapis statystyk pomiaru → 150
	M. units	DLUSE	Rejestracja jednostek → 150
	% values	DLPVE	Rejestracja wartości procentowych → 150
	Separator	DLFSC	Wybór znaku separatora w pliku CSV. → 150
<b>10 - Diagnostic</b> → 152 ↓	Calibration	CALIC	Uruchomienie kalibracji → 152
	Sensor test	STSTC	Uruchomienie testu czujnika → 152
	Self-test	ATSIC	Uruchomienie autotestu → 152
	Simulation	MSIEN	Włączenie/wyłączenie symulacji. → 152
	Display data	—	Wyświetlanie wartości mierzonych i ustawień → 152



Menu główne	Nazwa parametru		Opis parametru
	Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	
	Standby	STBYC	Funkcja uśpienia → 152
	Gprs test	GTEST	Uruchomienie testu GPRS → 152
	Read SDC info	SDSTA	Wskazanie ilości wolnego miejsca na karcie SD → 153
	Format SDC	–	Rozpoczęcie formatowania karty SD → 153
11 - Internal data → 154	L2 code	L2ACD	Wprowadzenie kodu dostępu poziomu 2 → 154
	Load fact. data	LFDIC	Przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów → 154
	Save fact. data	SFDIC	Zapis ustawienia parametru → 154
	Memory reset	CMRIC	Przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów → 154
	S/n	SRNUM	Wyświetlenie numeru seryjnego modułu elektroniki → 154
	KF	CFFKF	Współczynnik KF → 154
	KT	CFFKT	Współczynnik KT → 154
	KR	CFFKR	Współczynnik KR → 154
	KS	CFFKS	Współczynnik KS → 155

## 18.2 Dostęp do parametrów

### 18.2.1 Obsługa za pomocą wskaźnika lokalnego lub oprogramowania obsługowego Config 5800

Obsługa przyrządu jest możliwa za pomocą:

- Wskaźnika lokalnego → 46
- Oprogramowania obsługowego Config 5800 → 51

W przypadku oprogramowania Config 5800 obsługa jest możliwa na dwa sposoby:


- Za pomocą ekranu użytkownika (odpowiada obsłudze lokalnej) → 56
- Za pomocą widoku drzewa parametrów → 57

### 18.2.2 Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu


#### Dostęp do parametrów

Parametry przyrządu są dostępne z różnych poziomów.

Większość parametrów (do poziomu 2) może być konfigurowana bez żadnych ograniczeń.

 Parametry poziomu 2 mogą być chronione indywidualnym hasłem → 61.


Niektóre parametry konfiguracyjne przyrządu (poziom 3 i wyższy) mogą być zmieniane wyłącznie przez serwis E+H. Parametry te mogą być jednak odczytywane przez każdego użytkownika. Opis tych parametrów znajduje się na **szarym** tle.

 Próba zmiany przez użytkownika parametrów konfiguracyjnych przyrządu spowoduje pojawienie się monitu "L3 Code =0..." na wskaźniku lokalnym. W przypadku korzystania z programu obsługowego Config 5800, na wskaźniku pojawi się komunikat błędu "5:Access error".

#### Dostęp do parametrów dostępnych wyłącznie z poziomu oprogramowania Config 5800

Parametry grup od 0 "Quick-Start" do 11 "Internal Data" mogą być konfigurowane za pomocą wskaźnika lokalnego lub poprzez menu parametrów w oprogramowaniu obsługowym.

Parametry w grupach "GRPS data", "Auxiliary cmds" i "Process data" mogą być konfigurowane **wyłącznie poprzez menu parametrów** w oprogramowaniu obsługowym → 57

 Grupy parametrów służące do konfiguracji lub ustanawiania komunikacji za pomocą modemu GSM/GPRS są dostępne wyłącznie poprzez oprogramowanie Config 5800.

### 18.2.3 Wzajemna zależność między parametrami

Niektóre parametry są od siebie wzajemnie zależne. Wybór określonych ustawień dla jednych z tych parametrów powoduje, że dopiero wtedy dostępne są powiązane z nimi parametry.

#### Przykład

Po zmianie ustawienia parametru OUT1 z OFF na PLS w grupie parametrów 6 – OUTPUTS, w grupie parametrów 2 – SCALES dostępny jest parametr PLS1.

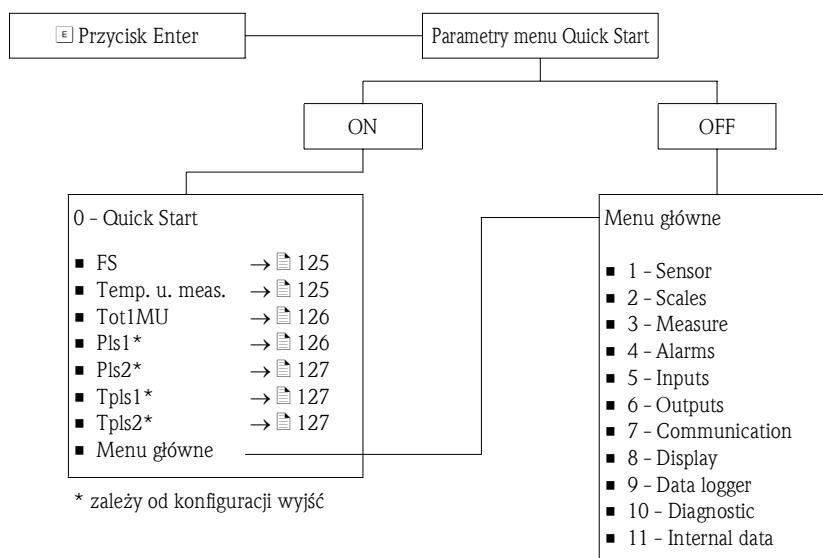
W podanych niżej opisach parametrów symbol "Wskazówka" oznacza, że dany parametr zależy od innych parametrów, np. PLS1.

## 18.3 Menu Quick Start

Menu Quick Start służy do szybkiego uruchomienia przyrządu. Parametry wymagane do szybkiego uruchomienia znajdują się w różnych menu podrzędnych.


Menu Quick Start pojawia się automatycznie podczas pierwszego uruchomienia.




Parametr szybkiego uruchomienia (OSTME → 145) umożliwia włączenie lub wyłączenie automatycznego pojawiania się parametrów szybkiego uruchomienia przy przełączeniu z trybu wyświetlania do trybu wprowadzania parametrów.




## 18.4 Opis parametrów









### 18.4.1 Grupa parametrów 1 – Sensor






Grupa parametrów 1 – Sensor		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
ND	PDIMV	Służy do wprowadzenia średnicy nominalnej Wskazanie (przykład): ND = mm 00025 <b>Wprowadzenie</b> 0...10000 [mm]
KA	CFFKA	Służy do wprowadzenia współczynnika kalibracji KA. Wskazanie (przykład): KA = +03.000 <b>Wprowadzenie</b> ±0.00000...±99.9999  Wskazówka! Współczynnik kalibracji jest podany na tabliczce znamionowej czujnika przepływu.
Sens.type	SMODL	Służy do wprowadzenia typu czujnika Wskazanie (przykład): KA = 200 <b>Wprowadzenie</b> 0...255 Służy do wprowadzenia typu czujnika <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200: dla czujników <ul style="list-style-type: none"> <li>– Promag L ≤ DN300</li> <li>– Promag W, za wyjątkiem wersji o stopniu ochrony IP68 (opcja)</li> </ul> </li> <li>■ 201: dla czujników <ul style="list-style-type: none"> <li>– Promag L &gt; DN 300</li> <li>– Promag W ≤ DN300, wyłącznie z wersją o stopniu ochrony IP68 (opcja)</li> </ul> </li> </ul>
KZ	CFFKZ	Służy do wprowadzenia współczynnika KZ. Wskazanie (przykład): KZ = +000000 <b>Wprowadzenie</b> ±0...±999999
KC	CFFKC	Służy do wprowadzenia współczynnika kalibracji KC. Wskazanie (przykład): Ki = 1.0000 <b>Wprowadzenie</b> 0.0100...6.5000
TC1	CRCT1	Służy do wprowadzenia stałej regulacji 1 do sterowania prądem zasilającym cewki. Wskazanie (przykład): TC1 = ms 008 <b>Wprowadzenie</b> 0...99
TC2	CRCT2	Służy do wprowadzenia stałej regulacji 2 do sterowania prądem zasilającym cewki. Wskazanie (przykład): TC2 = ms 002 <b>Wprowadzenie</b> 0...99
E.p. detect	EPDEN	Włączanie/wyłączenie funkcji detekcji częściowego wypełnienia rurociągu (DOE). Wskazanie (przykład): E. P. detect = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON

Grupa parametrów 1 – Sensor		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
E.p. thr.	EPDTH	<p>Służy do wprowadzenia przedziału czasu dla funkcji wykrywania częściowego wypełnienia rurociągu. Aby uruchomiona została funkcja wykrywania częściowego wypełnienia rurociągu, kryteria częściowego wypełnienia rurociągu muszą być spełnione przez cały czas wprowadzony dla tego parametru.</p> <p>Wskazanie (przykład): E. p. thr. = 100</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 20...250</p>
Sensor test	SAVRE	<p>Służy do włączenia lub wyłączenia funkcji automatycznej weryfikacji czujnika przepływu co godzinę.</p> <p>Wskazanie (przykład): Sensor test = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
–	SCRES	Rezystancja układu cewek.
–	SCTM1	Wartość odniesienia 1 dla modułu elektroniki czujnika.
–	SCTM2	Wartość odniesienia 2 dla modułu elektroniki czujnika.
–	SCTRF	Temperatura odniesienia dla modułu elektroniki czujnika.
–	CRVRF	<p>Służy do wprowadzenia domyślnej wartości prądu zasilającego cewki.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...255 (188 <math>\pm</math> 20 mA)</p>
–	CRRMA	<p>Służy do wprowadzenia domyślnej wartości sterowania prądem zasilającym cewki.</p> <p> Wskazówka! Tego parametru <b>nie należy</b> zmieniać.</p>
Zero cal.	–	<p>Rozpoczęcie kalibracji punktu zerowego. W czasie kalibracji punktu zerowego ponownie obliczany i ustawiany jest punkt zerowy.</p> <p> Wskazówka! Nawet niewielka wartość przepływu podczas kalibracji może skutkować błędną kalibracją zera a w konsekwencji niedokładnością wyników pomiarów. Z związku z tym podczas kalibracji powinny być spełnione następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rura pomiarowa powinna być całkowicie wypełniona medium</li> <li>■ Brak przepływu</li> </ul> <p>Aby rozpocząć kalibrację zera, wybrać opcję EXECUTE → nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez &gt; 1 s.</p> <p>W trakcie kalibracji na ekranie wskaźnika wyświetlany jest licznik zliczający od 0 do 600. Po zakończeniu kalibracji na ekranie na krótko pojawia się komunikat "DONE".</p> <p>Wskazanie (przykład): Zero cal.</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE</p>
Zero res.	–	<p>Przywrócenie wartości punktu zerowego zgodnie z zamówieniem.</p> <p>Wskazanie (przykład): Zero res.</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE</p>

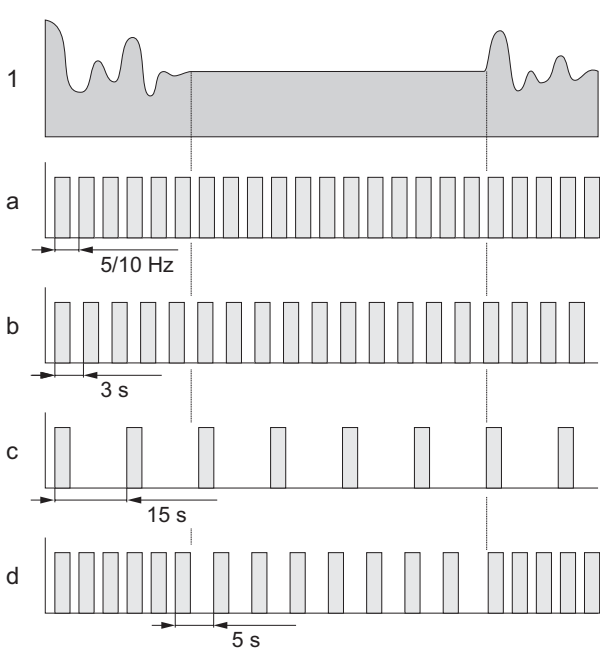
## 18.4.2 Grupa parametrów 2 – Scales

Grupa parametrów 2 – Scales		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Fs	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FRMUT</li> <li>■ FRMUV</li> <li>■ FRFS1</li> </ul>	<p>Służy do wprowadzenia wartości przepływu odpowiadającej maks. wartości zakresu oraz jej jednostki.</p> <p>Wskazanie (przykład):  <math>F_s = \text{dm}^3/\text{s X.XXXX}</math></p> <p>Celem wybrania/wprowadzenia wartości, należy ustawić kursor na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\text{dm}^3</math> = wybrać jednostkę</li> <li>– " " (spacja) = wybrać system jednostek</li> <li>– X.XXX = wybrać liczbę miejsc dziesiętnych</li> </ul>
	FRMUT	<p><b>Opcje</b> (system jednostek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SI unit, volume [system SI, objętość]</li> <li>■ SI unit, weight [system SI, masa]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, objętość]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, masa]</li> </ul>
	FRMUV	<p><b>Opcje</b> (jednostka)</p> <p>Zależy od wybranego systemu jednostek i jednostki czasu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, <math>\text{cm}^3</math>, l, <math>\text{dm}^3</math>, dal, hl, <math>\text{m}^3</math></li> <li>■ <math>\text{in}^3</math>, Gal, IGL, <math>\text{ft}^3</math>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul> <p><b>Opcje</b> (jednostka czasu)</p> <p>Zależy od wybranej jednostki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ /s</li> <li>■ /m</li> <li>■ /h</li> <li>■ /d</li> </ul>
	FRFS1	<p><b>Wprowadzenie</b> (maks. wartość zakresu)  0.2000...5.0000 [<math>\text{dm}^3/\text{s}</math>]</p> <p> Wskazówka!  Dodatkowe informacje dotyczące maks. wartości zakresu i parametrów powiązanych, patrz → 164.</p>
Temp. u. meas.	TMMUV	<p>Służy do wyboru jednostki temperatury.</p> <p>Wskazanie (przykład):  Temp. u. meas. = °C</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>

Grupa parametrów 2 – Scales		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Tot1MU	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ VT DPP</li> </ul>	<p>Służy do wyboru jednostki i sposobu wyświetlania wskazań licznika.</p> <p> Wskazówka!</p> <p>Opcje wybrane w tym parametrze dla systemu jednostek (VTMUT) i jednostki (VTMUV) określają również jednostki dla parametru Pls1 (→  126) i Pls2 (→  127).</p> <p>Wskazanie (przykład): Tot1Mu = dm3 X.XXXX</p> <p>Celem wybrania/wprowadzenia wartości, należy ustawić kursor na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dm<sup>3</sup> = wybrać jednostkę</li> <li>- " " (spacja) = wybrać system jednostek</li> <li>- X.XXX = wybrać liczbę miejsc dziesiętnych</li> </ul>
	VTMUT	<p><b>Opcje</b> (system jednostek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SI unit, volume [system SI, objętość]</li> <li>■ SI unit, weight [system SI, masa]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, objętość]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, masa]</li> </ul>
	VTMUV	<p><b>Opcje</b> (jednostka)</p> <p>Zależy od wybranego systemu jednostek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
	VTDPP	<p><b>Opcje</b> (liczba miejsc dziesiętnych)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.000</li> <li>■ 01.00</li> <li>■ 001.0</li> <li>■ 0001</li> </ul>
Pls1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ OP1PV</li> </ul>	<p> Wskazówka!</p> <p>Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 wybrana została opcja PLS, PLS+ lub PLS- →  131.</p> <p>Służy do wyboru jednostki i wprowadzenia wagi impulsu dla wyjścia 1.</p> <p> Wskazówka!</p> <p>Opcje wybrane w tym parametrze dla systemu jednostek (VTMUT) i jednostki (VTMUV) określają również jednostki dla parametru Tot1MU (→  126) i Pls2 (→  127).</p> <p>Wskazanie (przykład): Pls1 = ml X.XXX</p> <p>Celem wybrania/wprowadzenia wartości, należy ustawić kursor na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ml = wybrać jednostkę</li> <li>- " " (spacja) = wybrać system jednostek</li> <li>- X.XXX = wprowadzić wagę impulsu</li> </ul>
	VTMUT	<p><b>Opcje</b> (system jednostek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SI unit, volume [system SI, objętość]</li> <li>■ SI unit, weight [system SI, masa]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, objętość]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, masa]</li> </ul>
	VTMUV	<p><b>Opcje</b> (jednostka)</p> <p>Zależy od wybranego systemu jednostek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
	OP1PV	<p><b>Wprowadzenie</b> (waga impulsu)</p> <p>0.00001...99999.9</p>

Grupa parametrów 2 – Scales		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Pls2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VT MUT</li> <li>■ VT MUV</li> <li>■ OP2PV</li> </ul>	<p> Wskazówka! Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 wybrana została opcja PLS, PLS+ lub PLS- → 132.</p> <p>Służy do wyboru jednostki i wprowadzenia wagi impulsu dla wyjścia 2.</p> <p> Wskazówka! Opcje wybrane w tym parametrze dla systemu jednostek (VT MUT) i jednostki (VT MUV) określają również jednostki dla parametru Tot1 MU (→ 126) i Pls1 (→ 126).</p> <p>Wskazanie (przykład): Pls2 = ml X.XXX</p> <p>Celem wybrania/wprowadzenia wartości, należy ustawić kursor na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ml = wybrać jednostkę</li> <li>- " " (spacja) = wybrać system jednostek</li> <li>- X.XXX = wprowadzić wagę impulsu</li> </ul>
	VT MUT	<p><b>Opcje</b> (system jednostek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SI unit, volume [system SI, objętość]</li> <li>■ SI unit, weight [system SI, masa]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, objętość]</li> <li>■ Imperial or US unit, volume [system imperialny lub amerykański, masa]</li> </ul>
	VT MUV	<p><b>Opcje</b> (jednostka)</p> <p>Zależy od wybranego systemu jednostek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ml, cm<sup>3</sup>, l, dm<sup>3</sup>, dal, hl, m<sup>3</sup></li> <li>■ in<sup>3</sup>, Gal, IGL, ft<sup>3</sup>, bbl, BBL, KGL, IKG, Aft, MGL, IMG</li> <li>■ oz, lb, ton</li> <li>■ g, kg, t</li> </ul>
	OP2PV	<p><b>Wprowadzenie</b> (waga impulsu)</p> <p>0.00001...99999.9 [dm<sup>3</sup>]</p>
Tpls1	OP1PT	<p> Wskazówka! Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 wybrana została opcja PLS, PLS+ lub PLS- → 131.</p> <p>Wprowadzić szerokość impulsu dla wyjścia 1.</p> <p>Wskazanie (przykład): Tpls1 = ms 0010.0</p> <p><b>Wprowadzenie</b></p> <p>8.0...7999.9 (PULS.2&gt;F.MAX) [ms]</p>
Tpls2	OP2PT	<p> Wskazówka! Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 wybrana została opcja PLS, PLS+ lub PLS- → 132.</p> <p>Wprowadzić szerokość impulsu dla wyjścia 2.</p> <p>Wskazanie (przykład): Tpls2 = ms 0010.0</p> <p><b>Wprowadzenie</b></p> <p>8.0...7999.9 (PULS.2&gt;F.MAX) [ms]</p>
Sg	VMSGC	<p> Wskazówka! Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Tot1 MU wybrana została jednostka masy → 126.</p> <p>Służy do wprowadzenia współczynnika gęstości dla przeliczania objętości na masę.</p> <p>Wskazanie (przykład): Sg = kg/dm<sup>3</sup> 01.0000</p> <p><b>Wprowadzenie</b></p> <p>0.1000...10.0000 (kg/dm<sup>3</sup>)</p>

### 18.4.3 Grupa parametrów 3 – Measure

Grupa parametrów 3 – Measure		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
<b>Cut-off</b>	<b>MFCUT</b>	<p>Służy do wyboru wartości odcięcia niskich przepływów w % w stosunku do maks. wartości zakresu. Jeśli przepływ spadnie poniżej zadanej wartości, przyrząd wskazuje zerową wartość przepływu.</p> <p>Wskazanie (przykład): Cut-off = % 00.0</p> <p><b>Opcje</b> 0.0...25.0 [%]</p>
<b>Prof.</b>	<b>MPROF</b>	<p>Służy do wyboru częstotliwości próbkowania wartości mierzonych.</p> <p>Wskazanie (przykład): Prof. = SMART</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>CONT.PWR</b> Przyrząd rejestruje maksymalną liczbę wartości mierzonych (w zależności od DN czujnika, 5 lub 10 Hz).</li> <li>✎ <b>Wskazówka!</b> Opcja CONT.PWR jest dostępna tylko wtedy, gdy tryb oszczędzania energii jest wyłączony w parametrze ENSVE → 168.</li> <li>■ <b>AVERAGE</b> Przyrząd rejestruje wartości mierzone co 3 sekundy.</li> <li>■ <b>MAX. LIVE</b> Przyrząd rejestruje wartości mierzone co 15 sekund.</li> <li>■ <b>SMART</b> Częstotliwość próbkowania jest dostosowywana do dynamiki zmian przepływu. Standardowo wartości pomiarowe są zapamiętywane co 5 sekund. Częstotliwość zapisu zwiększa się w razie wykrycia zmiany profilu przepływu.</li> </ul>  <p><small>A0017032-pl</small></p> <p><i>Rys. 64: Częstotliwości zapisu danych pomiarowych dla każdego trybu pracy</i></p> <p>1 Profil przepływu a Tryb CONT.PWR b Tryb AVERAGE c Tryb MAX. LIFE d Tryb SMART</p>



Grupa parametrów 3 – Measure		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
–	MFCT2	Służy do wyboru wartości wewnętrznej odcięcia niskich przepływów w % w stosunku do maks. wartości zakresu. Jeśli przepływ spadnie poniżej zadanej wartości, przyrząd wskazuje zerową wartość przepływu. <b>Opcje</b> 0.0...25.0 [%]
–	ENSVE	Włączenie/wyłączenie trybu oszczędzania energii. Tryb oszczędzania energii należy włączyć (ON), gdy przyrząd jest zasilany z baterii. <b>Opcje</b> OFF – ON





#### 18.4.4 Grupa parametrów 4 – Alarms





Grupa parametrów 4 – Alarms		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Al. max.+	FRAXP	Służy do wprowadzenia maks. wartości granicznej alarmu dla przepływów dodatnich. Wartość graniczna alarmu jest wskazywana w % maks. wartości zakresu. Wskazanie (przykład): Al. max+ = % 000 <b>Wprowadzenie</b> 0...125%
Al. min.+	FRANP	Służy do wprowadzenia min. wartości granicznej alarmu dla przepływów dodatnich. Wartość graniczna alarmu jest wskazywana w % maks. wartości zakresu. Wskazanie (przykład): Al. min+ = % 000 <b>Wprowadzenie</b> 0...125%
Al. max.–	FRAXN	Służy do wprowadzenia maks. wartości granicznej alarmu dla przepływów ujemnych. Wartość graniczna alarmu jest wskazywana w % maks. wartości zakresu. Wskazanie (przykład): Al. max– = % 000 <b>Wprowadzenie</b> 0...125%
Al. min.–	FRANN	Służy do wprowadzenia min. wartości granicznej alarmu dla przepływów ujemnych. Wartość graniczna alarmu jest wskazywana w % maks. wartości zakresu. Wskazanie (przykład): Al. min– = % 000 <b>Wprowadzenie</b> 0...125%
Hyst.	ATHYS	Służy do wprowadzenia histerezy dla wszystkich wartości granicznych alarmu. Wskazanie (przykład): Hyst. = % 00 <b>Wprowadzenie</b> 0...25%




### 18.4.5 Grupa parametrów 5 – Inputs

Grupa parametrów 5 – Inputs		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
<b>T + reset</b>	<b>VTTPE</b>	<p>Służy do włączenia funkcji zerowania licznika całkowitego wartości dodatnich poprzez wejście binarne. Jeśli funkcja ta jest włączona (= ON), stan niski sygnału (1 → 0) na wejściu binarnym powoduje wyzerowanie licznika.</p> <p>Wskazanie (przykład): T+ reset = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>P + reset</b>	<b>VTPPE</b>	<p>Służy do włączenia funkcji zerowania licznika częściowego wartości dodatnich poprzez wejście binarne. Jeśli funkcja ta jest włączona (= ON), stan niski sygnału (1 → 0) na wejściu binarnym powoduje wyzerowanie licznika.</p> <p>Wskazanie (przykład): P+ reset = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>T – reset</b>	<b>VTTNE</b>	<p>Służy do włączenia funkcji zerowania licznika całkowitego wartości ujemnych poprzez wejście binarne. Jeśli funkcja ta jest włączona (= ON), stan niski sygnału (1 → 0) na wejściu binarnym powoduje wyzerowanie licznika.</p> <p>Wskazanie (przykład): T– reset = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>P – reset</b>	<b>VTPNE</b>	<p>Służy do włączenia funkcji zerowania licznika częściowego wartości ujemnych poprzez wejście binarne. Jeśli funkcja ta jest włączona (= ON), stan niski sygnału (1 → 0) na wejściu binarnym powoduje wyzerowanie licznika.</p> <p>Wskazanie (przykład): P– reset = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>Count lock</b>	<b>TCLIE</b>	<p>Służy do zatrzymania licznika przez sygnał na wejściu binarnym. Po wybraniu opcji (= ON) dla tego parametru, pojawienie się aktywnego sygnału (0 → 1) na wejściu binarnym powoduje zatrzymanie licznika.</p> <p>Wskazanie (przykład): Count lock = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>Calibration</b>	<b>CALIE</b>	<p>Służy do uruchomienia kalibracji poprzez wejście binarne. Po wybraniu opcji (= ON) dla tego parametru, pojawienie się aktywnego sygnału (0 → 1) na wejściu binarnym powoduje rozpoczęcie kalibracji.</p> <p>Wskazanie (przykład): Calibration = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>Alarm</b>	<b>ALFIE</b>	<p>Służy do włączenia tłumienia alarmu dla wejścia statusu.</p> <p>Wskazanie (przykład): Alarm = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
<b>Wake-up</b>	<b>WKUIE</b>	<p>Służy do włączenia funkcji aktywacji przyrządu ze stanu uśpienia poprzez wejście statusu.</p> <p>Wskazanie (przykład): Wake-Up = OFF</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>







## 18.4.6 Grupa parametrów 6 – Outputs



Grupa parametrów 6 – Outputs		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
OUT 1	OUT1F	<p>Wybór zmiennej wyjściowej dla wyjścia 1.</p> <p>Wskazanie (przykład): OUT1 = DIRECT. DR.</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ MAX. Q+; MIN. Q+; MX+MN Q+</li> <li>■ MAX. Q-; MIN. Q-; MX+MN Q-</li> <li>■ MX+MN Q</li> <li>■ MX+MN ALL</li> <li>■ P. EMPTY</li> <li>■ HARDW.AL.</li> <li>■ OVR.RANGE</li> <li>■ ALL ALARMS</li> <li>■ DIRECT. DR. (bezpośrednie sterowanie sygnałem wyjściowym)</li> <li>■ F. SIGN (znak kierunku przepływu, przepływ ujemny = ON)</li> <li>■ PSL+</li> <li>■ PSL-</li> <li>■ PSL</li> </ul>
-	OUT1C	<p> Wskazówka!</p> <p>Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 (OUT1F) wybrana zostanie opcja DIRECT DR. a dla parametrów T. ON oraz T. OFF ustawiony zostanie czas w formacie "00.00.00".</p> <p>Bezpośrednie sterowanie/zmiana stanu sygnału wyjściowego na wyjściu 1.</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
OUT 1	OU1PT	<p> Wskazówka!</p> <p>Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 (OUT1F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR".</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasu, w którym sygnał wyjściowy ma być przesyłany przez wyjście 1. Odpowiedni czas należy ustawić w parametrach T. ON oraz T. OFF.</p> <p>Wskazanie (przykład): OUT1 = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
T. ON	ON1TV	<p> Wskazówka!</p> <p>Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 (OUT1F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR".</p> <p>Służy do wprowadzenia czasu rozpoczęcia transmisji sygnałów wyjściowych przez wyjście 1.</p> <p>Wskazanie (przykład): T. ON = 10d12h30m (d = dzień/h = godzina/m = minuta)</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m</p> <p> Wskazówka!</p> <p>Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem OUT 1 (OU1PT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany dla parametru OUT 1 (OU1PT): MONTHLY</li> <li>■ Czas rozpoczęcia transmisji (T. ON): 10d 12h 30m</li> </ul> <p>✓ Transmisja rozpocznie się o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>







Grupa parametrów 6 – Outputs		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
T. OFF	OF1TV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 1 (OUT1F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR.".</p> <p>Służy do wprowadzenia czasu zakończenia transmisji sygnałów wyjściowych przez wyjście 1.</p> <p>Wskazanie (przykład):            T. OFF = 10d13h00m (d = dzień/h = godzina/m = minuta)</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem OUT 1 (OU1PT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany dla parametru OUT 1 (OU1PT): MONTHLY</li> <li>■ Czas zakończenia transmisji: (T. OFF): 10d 13h 00m</li> </ul> <p>✓ Transmisja zakończy się o godzinie 13:00, 10 dnia każdego miesiąca</p>
OUT 2	OUT2F	<p>Wybór zmiennej wyjściowej dla wyjścia 2.</p> <p>Wskazanie (przykład):            OUT2 = DIRECT. DR.</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ MAX. Q+; MIN. Q+; MX+MN Q+</li> <li>■ MAX. Q-; MIN. Q-; MX+MN Q-</li> <li>■ MX+MN ALL</li> <li>■ EMPTY</li> <li>■ HARDW.AL.</li> <li>■ OVR.RANGE</li> <li>■ ALL ALARMS</li> <li>■ DIRECT. DR. (bezpośrednie sterowanie sygnałem wyjściowym)</li> <li>■ F. SIGN (znak kierunku przepływu, przepływ ujemny = ON)</li> <li>■ PSL+</li> <li>■ PSL-</li> <li>■ PSL</li> </ul>
-	OUT2C	<p> Wskazówka!            Ten parametr jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 (OUT2F) wybrana zostanie opcja DIRECT DR. a dla parametrów T. ON oraz T. OFF ustawiony zostanie czas w formacie "00:00:00".</p> <p>Bezpośrednie sterowanie/zmiana stanu sygnału wyjściowego na wyjściu 2.</p> <p><b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
OUT 2	OU2PT	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 (OUT2F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR.".</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasu, w którym sygnał wyjściowy ma być przesyłany przez wyjście 2. Odpowiedni czas należy ustawić w parametrach T. ON oraz T. OFF.</p> <p>Wskazanie (przykład):            OUT2 = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>

Grupa parametrów 6 – Outputs		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
T. ON	ON2TV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 (OUT2F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR.".</p> <p>Służy do wprowadzenia czasu rozpoczęcia transmisji sygnałów wyjściowych przez wyjście 2.</p> <p>Wskazanie (przykład):            T. ON = 10d12h30m (d = dzień/h = godzina/m = minuta)</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem OUT 2 (OU2PT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany dla parametru OUT 2 (OU2PT): MONTHLY</li> <li>■ Czas rozpoczęcia transmisji (T. ON): 10d 12h 30m</li> </ul> <p>✓ Transmisja rozpocznie się o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>
T. OFF	OF2TV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru OUT 2 (OUT2F) zostanie wybrana opcja "DIRECT DR.".</p> <p>Służy do wprowadzenia czasu zakończenia transmisji sygnałów wyjściowych przez wyjście 2.</p> <p>Wskazanie (przykład):            T. OFF = 10d13h00m (d = dzień/h = godzina/m = minuta)</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem OUT 2 (OU2PT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany dla parametru OUT 2 (OU2PT): MONTHLY</li> <li>■ Czas zakończenia transmisji (T. OFF): 10d 13h 00m</li> </ul> <p>✓ Transmisja zakończy się o godzinie 13:00, 10 dnia każdego miesiąca</p>
Pwr scr	PWSRC	<p>Służy do włączenia i wyłączenia zasilania przez sygnał na wyjściu, np. wskutek zmiany stanu z pasywnego na aktywny.</p> <p>Wskazanie (przykład):            T. OFF = ON</p> <p><b>Opcje</b>            OFF – ON</p> <p>Przykład: ON = stan aktywny na wyjściu</p> <p> Wskazówka!            Włączenie tej opcji powoduje szybsze wyczerpanie się baterii.</p>



## 18.4.7 Grupa parametrów 7 – Communication







Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Min. ant.s.	MINAS	<p>Służy do wprowadzenia minimalnego poziomu sygnału anteny. Jeśli ustawiony poziom nie będzie osiągnięty, połączenie z siecią GSM/GPRS nie zostanie ustanowione.</p> <p>Wskazanie (przykład): Min. ant. s. = 30%</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...99%</p>
	<p>Informacje dotyczące przesyłania danych z rejestratora danych oraz wzajemnych zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi →  160.</p>	
Send DL	DLGSM	<p>Wybór formatu transmisji danych z rejestratora danych.</p> <p>Wskazanie (przykład): Send DL = mail</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF (brak transmisji)</li> <li>■ mail</li> <li>■ SMS</li> <li>■ m+SMS (wiadomość pocztowa e-mail + SMS)</li> </ul>
	DLGTM	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send DL (DLGSM) wybrano opcję OFF.</p> <p>Służy do wyboru opcji przesyłania danych po ustalonym odstępie czasu lub regularnie w ustalonym czasie (okresowo).</p> <p>Wskazanie (przykład): Send DL = PERIODIC</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	DLGPT	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send DL (DLGSM) wybrano opcję PERIODIC.</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasu, w którym regularnie powinna odbywać się transmisja. Czas należy ustawić za pomocą parametru "Time" (→  135).</p> <p>Wskazanie (przykład): Send DL = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	DLGIV	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send DL (DLGSM) wybrano opcję INTERVAL.</p> <p>Służy do wprowadzenia odstępu czasowego, po upływie którego powinna odbywać się transmisja.</p> <p>Wskazanie (przykład): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p>Przykład: Jeśli jako odstęp czasu wprowadzony zostanie "00d 12h 30m", przyrząd przesyła dane z rejestratora co 12 godzin i 30 minut (od momentu zapisania ustawienia).</p>



Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Time	DLGTV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send DL (DLGSM) wybrano opcję PERIODIC.</p> <p>Służy do wprowadzania czasu regularnej transmisji.            Wskazanie (przykład): Time = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem Send DL (DLGPT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany w parametrze Send DL (DLGPT): MONTHLY</li> <li>■ Czas transmisji: 10d 12h 30m</li> </ul> <p>✓ Transmisja odbywa się o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>







Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Informacje dotyczące przesyłania danych procesowych oraz zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi →  161.
Send PD	PRDSM	<p>Służy do wyboru formatu transmisji danych procesowych.</p> <p>Wskazanie (przykład): Send PD = mail</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF (brak transmisji)</li> <li>■ mail</li> <li>■ SMS</li> <li>■ m+SMS (wiadomość pocztowa e-mail + SMS)</li> </ul>
	PRDTM	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send PD (PRDSM) <b>nie</b> wybrano opcji OFF.</p> <p>Służy do wyboru opcji przesyłania danych po ustalonym odstępie czasu lub regularnie w ustalonym czasie (okresowo).</p> <p>Wskazanie (przykład): Send PD = PERIODIC</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	PRDPT	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send PD (PRDTM) wybrano opcję PERIODIC.</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasu, w którym regularnie powinna odbywać się transmisja. Czas należy ustawić za pomocą parametru "Time" (→  137).</p> <p>Wskazanie (przykład): Send PD = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	PRDIV	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send PD (PRDTM) wybrano opcję INTERVAL.</p> <p>Służy do wprowadzenia odstępu czasowego, po upływie którego powinna odbywać się transmisja.</p> <p>Wskazanie (przykład): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p>Przykład: Jeśli jako odstęp czasu wprowadzony zostanie "00d 12h 30m", przyrząd przesyła dane procesowe co 12 godzin i 30 minut (od momentu zapisania ustawienia).</p>











Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Time	PRDTV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send PD (PRDTM) wybrano opcję PERIODIC.            Służy do wprowadzania czasu regularnej transmisji.            Wskazanie (przykład):            Time = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem Send PD (PRDPT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.            Przykład:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany w parametrze Send PD (PRDPT): MONTHLY</li> <li>■ Czas transmisji: 10d 12h 30m</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Transmisja odbywa się o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>
Send AL	ALRSM	<p>Służy do wyboru formatu transmisji alarmów.            Wskazanie (przykład):            Send AL = mail</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF (brak transmisji)</li> <li>■ mail</li> <li>■ SMS</li> <li>■ m+SMS (wiadomość pocztowa e-mail + SMS)</li> </ul>
T. min AL	ALMNT	<p>Służy do wprowadzenia czasu pomiędzy przesyłaniem alarmów. Czas ten uniemożliwia transmisję z dużą częstotliwością, ponieważ przyrząd przesyła następny sygnał alarmowy dopiero po upływie czasu wprowadzonego dla tego parametru.            Wskazanie (przykład):            T. min AL = 30m00s</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00m 00s (m = minuty, s = sekundy)</p>








Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Informacje dotyczące sprawdzania skrzynki odbiorczej SMS oraz zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi →  162.
Chk SMS	SMSRE	<p>Włączenie/wyłączenie funkcji sprawdzania przez system nowych wiadomości SMS w skrzynce odbiorczej.</p> <p>Wskazanie (przykład): Chk SMS = ON</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
	SMSTM	<p> Wskazówka!</p> <p>Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Chk SMS (SMSRE) została wybrana opcja ON.</p> <p>Służy do wyboru opcji sprawdzania nowych wiadomości SMS po ustalonym odstępie czasu lub regularnie w ustalonym czasie (okresowo).</p> <p>Wskazanie (przykład): Chk SMS = PERIODIC</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	SMSPT	<p> Wskazówka!</p> <p>Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Chk SMS (SMSTM) została wybrana opcja PERIODIC.</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasowego, w którym skrzynka odbiorcza powinna być regularnie sprawdzana. Czas należy ustawić za pomocą parametru "Time" (→  139).</p> <p>Wskazanie (przykład): Chk SMS = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	SMSIV	<p> Wskazówka!</p> <p>Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Chk SMS (SMSTM) została wybrana opcja INTERVAL.</p> <p>Służy do wprowadzenia odstępu czasowego, po upływie którego powinno odbywać się sprawdzenie.</p> <p>Wskazanie (przykład): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p>Przykład: Jeśli jako odstęp czasu wprowadzony zostanie "00d 12h 30m", przyrząd sprawdza skrzynkę odbiorczą wiadomości SMS co 12 godzin i 30 minut (od momentu zapisania ustawienia).</p>






Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Time	SMSTV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Chk SMS (PRDTM) wybrano opcję PERIODIC.            Służy do wprowadzania czasu regularnego sprawdzania.            Wskazanie (przykład):            Time = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem Chk SMS (SMSPT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany w parametrze Chk SMS (SMSPT): MONTHLY</li> <li>■ Czas, w którym odbywa się sprawdzenie: 10d 12h 30m</li> </ul> <p><input checked="" type="checkbox"/> System sprawdza nowe wiadomości o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>
SMS wait t	SMSWT	<p>Służy do wprowadzenia długości czasu, przez który system sprawdza nowe wiadomości w skrzynce odbiorczej SMS.</p> <p>Wskazanie (przykład):            SMS wait t = s 060</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            20...250 [s]</p>

Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Informacje dotyczące sprawdzania skrzynki odbiorczej wiadomości e-mail oraz zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi →  163.
Ck mail	EMLRE	<p>Włączenie/wyłączenie sprawdzania nowych wiadomości e-mail w skrzynce odbiorczej przez system.</p> <p>Wskazanie (przykład): Ck mail = ON</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
	EMLTM	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Ck mail (EMLRE) została wybrana opcja ON.</p> <p>Służy do wyboru opcji sprawdzania nowych wiadomości e-mail po ustalonym odstępie czasu lub regularnie w ustalonym czasie (okresowo).</p> <p>Wskazanie (przykład): Ck mail = PERIODIC</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PERIODIC</li> <li>■ INTERVAL</li> </ul>
	EMLPT	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Ck mail (EMLTM) została wybrana opcja PERIODIC.</p> <p>Służy do wyboru przedziału czasowego, w którym skrzynka odbiorcza powinna być regularnie sprawdzana. Czas należy ustawić za pomocą parametru "Time" (→  141).</p> <p>Wskazanie (przykład): Ck mail = HOURLY</p> <p><b>Opcje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul>
Interv	EMLIV	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Ck mail (EMLTM) została wybrana opcja INTERVAL.</p> <p>Służy do wprowadzenia odstępu czasowego, po upływie którego powinno odbywać się sprawdzenie.</p> <p>Wskazanie (przykład): Interv = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p>Przykład: Jeśli jako odstęp czasu wprowadzony zostanie "00d 12h 30m", przyrząd sprawdza skrzynkę odbiorczą wiadomości e-mail co 12 godzin i 30 minut (od momentu zapisania ustawienia).</p>

Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Time	EMLTV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Ck mail (EMLTM) została wybrana opcja PERIODIC.            Służy do wprowadzania czasu regularnego sprawdzania.            Wskazanie (przykład):            Time = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem Ck mail (EMLPT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.</p> <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany w parametrze Ck mail (EMLPT): MONTHLY</li> <li>■ Czas, w którym odbywa się sprawdzenie: 10d 12h 30m</li> </ul> <p>✓ System sprawdza nowe wiadomości e-mail o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca</p>




Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Informacje dotyczące synchronizacji czasu systemowego oraz zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi →  165.
Clock s	CSYNE	Służy do włączenia/wyłączenia synchronizacji czasu systemowego. Wskazanie (przykład): Clock s = ON <b>Opcje</b> OFF – ON
	CSYTM	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Clock s (CSYNE) została wybrana opcja ON. Służy do wyboru opcji synchronizacji czasu systemowego po ustalonym odstępie czasu lub regularnie w ustalonym czasie (okresowo). Wskazanie (przykład): Clock s = PERIODIC <b>Opcje</b> ■ PERIODIC ■ INTERVAL
	CSYPT	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Clock s (CSYTM) została wybrana opcja PERIODIC. Służy do wyboru przedziału czasu, w którym regularnie powinna odbywać się synchronizacja. Czas należy ustawić za pomocą parametru "Time" (→  143). Wskazanie (przykład): Clock s = HOURLY <b>Opcje</b> ■ HOURLY ■ DAILY ■ WEEKLY ■ MONTHLY
Interv	CSYIV	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Clock s (CSYTM) została wybrana opcja INTERVAL. Służy do wprowadzenia odstępu czasowego, po upływie którego powinna odbywać się synchronizacja. Wskazanie (przykład): Interv = 00d12h30m <b>Wprowadzenie</b> 00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty) Przykład: Jeśli jako odstęp czasu wprowadzony zostanie "00d 12h 30m", przyrząd synchronizuje czas systemowy co 12 godzin i 30 minut (od momentu zapisania ustawienia).


Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Time	CSYTV	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Clock s (CSYTM) została wybrana opcja PERIODIC.            Służy do wprowadzania czasu regularnej synchronizacji.            Wskazanie (przykład):            Time = 00d12h30m</p> <p><b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m (d = dni, h = godziny, m = minuty)</p> <p> Wskazówka!            Możliwe opcje wprowadzeń zależą od przedziału czasowego wprowadzonego parametrem Clock s (CSYPT). Przykładowo, po wybraniu opcji HOURLY, w momencie zapisywania ustawienia wprowadzona liczba dni (d) dla tego parametru jest zerowana.            Przykład:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przedział czasu wybrany dla parametru Clock s (CSYPT): MONTHLY</li> <li>■ Czas, w którym odbywa się synchronizacja: 10d 12h 30m</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> Synchronizacja odbywa się o godzinie 12:30, 10 dnia każdego miesiąca.</p>
Send events	EVTSE	<p>Służy do włączenia/wyłączenia transmisji zdarzeń jako wiadomości e-mail.            Wskazanie (przykład):            Send events = ON</p> <p><b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
Roaming	ROAME	<p>Włączenie/wyłączenie roamingu. Jeśli roaming jest włączony, modem GSM/GPRS może rozpocząć łączenie się z siecią innego operatora.            Wskazanie (przykład):            Roaming = ON</p> <p><b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
Send DL	DLSNI	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Send DL została wybrana opcja (→  134).</p> <p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia transmisji wszystkich danych, które nie zostały jeszcze przesłane z rejestratora danych.            Wskazanie (przykład):            Send DL = ON</p> <p><b>Opcje</b>            EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!            W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</p>
Send PD	PRDSI	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy w parametrze Send PD zostanie wybrana opcja (→  136).</p> <p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia transmisji bieżących danych procesowych.            Wskazanie (przykład):            Send PD = ON</p> <p><b>Opcje</b>            EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!            W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</p>

Grupa parametrów 7 – Communication		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Send events	EVTSI	<p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia transmisji wszystkich zdarzeń.</p> <p>Wskazanie (przykład): Send events</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametr ten służy do wykonania testu wysłania wiadomości e-mail.</li> <li>■ W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</li> </ul> </p>
Send config.	CFGSI	<p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia transmisji konfiguracji wszystkich parametrów.</p> <p>Wskazanie (przykład): Send config.</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametr ten służy do wykonania testu wysłania wiadomości e-mail.</li> <li>■ W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</li> </ul> </p>
Clock s	CSYNI	<p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia synchronizacji czasu systemowego.</p> <p>Wskazanie (przykład): Clock s</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!  W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</p>
Ck mail	EMLRI	<p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia sprawdzania nowych wiadomości e-mail.</p> <p>Wskazanie (przykład): Ck mail</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!  W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</p>
Chk SMS	SMSCI	<p>Funkcja ta służy do natychmiastowego rozpoczęcia sprawdzania nowych wiadomości SMS.</p> <p>Wskazanie (przykład): Chk SMS</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE?</p> <p> Wskazówka!  W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.</p>






### 18.4.8 Grupa parametrów 8 – Display





Grupa parametrów 8 – Display		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Language	LLANG	Służy do wyboru m.in. języka wskazań lub wiadomości. Wskazanie (przykład): Language = EN <b>Opcje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN</li> <li>■ IT</li> <li>■ FR</li> <li>■ SP</li> <li>■ DE</li> </ul>
D.time	ENS DT	Służy do określenia czasu włączenia trybu uśpienia. Gdy przyrząd nie jest używany, po upływie ustawionego czasu wskaźnik automatycznie się wyłącza. Wskazanie (przykład): D. time = s 060 <b>Wprowadzenie</b> 20...250 [s]
Quick start	QSTME	Służy do włączenia i wyłączenia funkcji Quick Start. Wskazanie (przykład): Quick Start = ON <b>Opcje</b> OFF – ON <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Po wybraniu opcji OFF, na wskaźniku wyświetlane jest menu główne</li> <li>■ Po wybraniu opcji ON wyświetlane są parametry szybkiego uruchomienia → 122</li> </ul>
Disp. lock	DLOKE	Służy do blokowania funkcji przełączania widoków (= ON) → 49. Wskazanie (przykład): Disp. lock = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON
T + reset	VTTPR	Zerowanie licznika całkowitego wartości dodatnich. Wskazanie (przykład): T + reset <b>Opcje</b> EXECUTE?  Wskazówka! W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.
P + reset	VTPPR	Zerowanie licznika częściowego wartości dodatnich. Wskazanie (przykład): P + reset <b>Opcje</b> EXECUTE?  Wskazówka! W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.
T – reset	VTTNR	Zerowanie licznika całkowitego wartości ujemnych. Wskazanie (przykład): T – reset <b>Opcje</b> EXECUTE?  Wskazówka! W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.






Grupa parametrów 8 – Display		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
P – reset	VTPNR	Zerowanie licznika częściowego wartości ujemnych. Wskazanie (przykład): P – reset <b>Opcje</b> EXECUTE?  Wskazówka! W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.
–	VTTPS	Służy do ustawienia wartości domyślnej dla licznika całkowitego wartości dodatnich. <b>Wprowadzenie</b> 0...999 999 999
–	VTPPS	Służy do ustawienia wartości domyślnej dla licznika częściowego wartości dodatnich. <b>Wprowadzenie</b> 0...999 999 999
–	VTTNS	Służy do ustawienia wartości domyślnej dla licznika całkowitego wartości ujemnych. <b>Wprowadzenie</b> 0...999 999 999
–	VTPNS	Służy do ustawienia wartości domyślnej dla licznika częściowego wartości ujemnych. <b>Wprowadzenie</b> 0...999 999 999







#### 18.4.9 Grupa parametrów 9 - Data logger


Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
SET DATE/TIME	DTIME	Służy do ustawienia daty i czasu. Wskazanie (przykład): 01.03.2012 08:30 <b>Wprowadzenie</b> DD/MM/YYYY HH:MM
T.zone	TZONE	Służy do wprowadzenia różnicy czasu od GMT, celem ustawienia strefy czasowej. Wskazanie (przykład): T.zone = h +01.0 <b>Wprowadzenie</b> ±0.00...12.0

Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
 Informacje dotyczące zapisywania danych z rejestratora danych oraz zależności pomiędzy parametrami powiązаныmi → 166.		
Acquisition	DLOGE	<p>Służy do aktywacji następujących parametrów w grupie parametrów "9 – Data logger".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parametrów służących do konfiguracji chronologicznej kolejności rejestracji danych procesowych na rejestratorze danych (karcie SD).               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Double int. (DLI2E)</li> <li>– int. 1 (DLGSI)</li> <li>– int. 2 (DLGS2)</li> <li>– int. 2 (DI2PT)</li> <li>– T. ON (I2ONT)</li> <li>– T. OFF (I2OFT)</li> </ul> </li> <li>■ Parametrów z danymi procesowymi i jednostkami, które mogą być rejestrowane. Dane są rejestrowane wraz z numerem rekordu, datą i czasem. Struktura pliku rejestratora danych, patrz → 83.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Log T+ (DTTPE)</li> <li>– Log T- (DTTNE)</li> <li>– Log Q (DFLWE)</li> <li>– % values (DLPVE)</li> <li>– Log P+ (DTPPE)</li> <li>– Log P- (DTPNE)</li> <li>– Log NT (DLTNE)</li> <li>– Log NP (DLPNE)</li> <li>– Log STAT (DLMSE)</li> <li>– M.units (DLUSE)</li> </ul> </li> <li>■ Parametru określającego sposób rozdzielania wartości w pliku rejestratora danych:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Separator (DLFSC)</li> </ul> </li> </ul> <p>Wskazanie (przykład): Acquisition = ON</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
Double int.	DLI2E	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.</p> <p>Włączenie/wyłączenie przedziału czasowego 2 dla rejestratora danych. Długość przedziału czasowego wprowadza się w parametrze int. 2 (DLGS2).</p> <p>Wskazanie (przykład): Double int. = ON</p> <p><b>Opcje</b> OFF – ON</p>
int. 1	DLGSI	<p> Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.</p> <p>Przedział czasowy 1 dla rejestratora danych. Służy do wprowadzenia przedziału czasowego, po którym dane procesowe są zapisywane w rejestratorze danych (karcie SD) → 166.</p> <p>Wskazanie (przykład): int. 1 = 00h01m00s (h = godziny, m = minuty, s = sekundy)</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 00h 00m 00s</p>




Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
int. 2	DLGS2	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametrów Acquisition (DLOGE) i Double int. (DLI2E) została wybrana opcja ON.            Przedział czasowy 2 dla rejestratora danych.            Służy do wprowadzenia przedziału czasowego, po którym dane procesowe są zapisywane w rejestratorze danych (karcie SD) → 166.            Wskazanie (przykład):            int. 2 = 00h01m00s (h = godziny, m = minuty, s = sekundy)  <b>Wprowadzenie</b>            00h 00m 00s</p>
	DI2PT	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametrów Acquisition (DLOGE) i Double int. (DLI2E) została wybrana opcja ON.            Służy do wyboru przedziału czasowego, w którym dane powinny być rejestrowane. Odpowiednie czasy należy ustawić w parametrach T. ON (I2ONT) oraz T. OFF (I2OFT).            Wskazanie (przykład):            int. 2 = WEEKLY  <b>Opcje</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HOURLY</li> <li>■ DAILY</li> <li>■ WEEKLY</li> <li>■ MONTHLY</li> </ul> </p>
T. ON	I2ONT	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametrów Acquisition (DLOGE) i Double int. (DLI2E) została wybrana opcja ON.            Służy do wprowadzenia czasu początkowego przedziału czasowego 2.            Wskazanie (przykład):            T. on = 10d12h30m (d = dzień, h = godzina, m = minuty)  <b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m</p>
T. OFF	I2OFT	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametrów Acquisition (DLOGE) i Double int. (DLI2E) została wybrana opcja ON.            Służy do wprowadzenia czasu końcowego przedziału czasowego 2.            Wskazanie (przykład):            T. on = 10d12h30m (d = dzień, h = godzina, m = minuty)  <b>Wprowadzenie</b>            00d 00h 00m</p>
-	DLMRD	<p>Odczyt minimalnej i maksymalnej wartości mierzonej z rejestratora danych.  <b>Wskazanie</b>            1/s,0.0050,6.5000</p>
-	DLMRE	<p>Kasowanie minimalnej i maksymalnej wartości mierzonej w rejestratorze danych.  <b>Opcje</b>            EXECUTE</p>

Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
 <p>Poniższe parametry określają dane procesowe i wartości, które są rejestrowane w rejestratorze danych i przesyłane w pliku CSV (struktura pliku CSV → 83).</p>		
Log T+	DTTPE	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON. Służy do włączenia/wyłączenia zapisu stanu licznika całkowitego wartości dodatnich przez rejestrator danych. Wskazanie (przykład): Log T+ = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON
Log P+	DTPPE	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON. Służy do włączenia/wyłączenia zapisu stanu licznika częściowego wartości dodatnich przez rejestrator danych. Wskazanie (przykład): Log P+ = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON
Log T-	DTTNE	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON. Służy do włączenia/wyłączenia zapisu stanu licznika całkowitego wartości ujemnych przez rejestrator danych. Wskazanie (przykład): Log T- = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON
Log P-	DTPNE	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON. Służy do włączenia/wyłączenia zapisu stanu licznika częściowego wartości ujemnych przez rejestrator danych. Wskazanie (przykład): Log P- = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON
Log NT	DLTNE	 Wskazówka! Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON. Służy do włączenia/wyłączenia zapisu wartości bilansowej licznika całkowitego (wartości ujemne + wartości dodatnie). Wskazanie (przykład): Log NT = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON

Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Log NP	DLPNE	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do włączenia/wyłączenia zapisu wartości bilansowej licznika częściowego (wartości ujemne + wartości dodatnie).            Wskazanie (przykład):            Log NP = OFF  <b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
Log Q	DFLWE	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do włączenia/wyłączenia rejestracji wartości przepływu.            Wskazanie (przykład):            Log Q = OFF  <b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
Log STAT	DLMSE	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do włączenia/wyłączenia rejestracji statystyk pomiarowych (np. cyklu pomiarowego, statusu, baterii, sygnału anteny itd.)            Wskazanie (przykład):            Log STAT = OFF  <b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
M. units	DLUSE	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do włączenia/wyłączenia rejestracji jednostek.            Wskazanie (przykład):            M.units = OFF  <b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
% values	DLPVE	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do włączenia/wyłączenia rejestracji wartości procentowych dla wszystkich wartości mierzonych.            Wskazanie (przykład):            % values= OFF  <b>Opcje</b>            OFF – ON</p>
Separator	DLFSC	<p> Wskazówka!            Parametr ten jest dostępny tylko wtedy, gdy dla parametru Acquisition (DLOGE) została wybrana opcja ON.            Służy do wyboru znaku separatora np. w pliku CSV.            Wskazanie (przykład):            Separator = ;  <b>Opcje</b>            ■ ,            ■ ;</p>

Grupa parametrów 9 - Data logger		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
-	<b>DLRST</b>	Rozpoczyna kasowanie danych w rejestratorze danych, które jeszcze nie zostały wysłane. Kasowanie usuwa dane z kolejki, a lenie usuwa ich całkowicie. <b>Opcje</b> EXECUTE
-	<b>EVRST</b>	Rozpoczyna kasowanie zdarzeń, które jeszcze nie zostały wysłane. Kasowanie usuwa zdarzenia w kolejki, ale ich nie usuwa całkowicie. <b>Opcje</b> EXECUTE
-	<b>DLSTA</b>	Wyświetla status danych w rejestratorze danych oraz zdarzeń w następującej kolejności: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RECNUM Liczba wysłanych rekordów</li> <li>■ SMSNUM Liczba wysłanych wiadomości SMS</li> <li>■ LOGGERBYTES Ilość wysłanych bajtów danych rejestratora danych.</li> <li>■ EVENTBYTES Ilość wysłanych bajtów zdarzeń</li> </ul> <b>Wskazanie</b> (przykład) 8,11,8538581,1050487  Wskazówka! Jeśli funkcja SMS wysyłania zdarzeń i danych rejestratora danych nie jest aktywna, dwie pierwsze cyfry to zawsze "0".
-	<b>DLSIZ</b>	Wskazanie następujących wartości: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RECNUM Liczba rekordów w wybranym okresie</li> <li>■ SMSNUM Liczba wiadomości tekstowych niezbędnych do przesłania rekordów</li> <li>■ MAX_DATA_LOGGER_RECORD Maks. wielkość rekordów (w bajtach)</li> <li>■ MAX_BYTE Liczba bajtów rekordów w wybranym okresie</li> </ul> <b>Wskazanie</b> (przykład) 8,11,8538581,1050487

## 18.4.10 Grupa parametrów 10 - Diagnostic





Grupa parametrów 10 - Diagnostic		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Calibration	CALIC	Uruchamia kalibrację i sprawdzenie obwodów wejściowych. Wskazanie (przykład): Calibration <b>Opcje</b> EXECUTE
Sensor test	STSTC	Uruchamia test czujnika. Podczas testu czujnika następuje jego sprawdzanie i przywrócenie ustawień fabrycznych. Potem następuje ponowne uruchomienie systemu. Wskazanie (przykład): Sensor test <b>Opcje</b> EXECUTE
Self-test	ATSIC	Uruchamia test czujnika. Podczas testu czujnika następuje jego sprawdzanie i przywrócenie ustawień fabrycznych. Potem następuje ponowne uruchomienie systemu. Wskazanie (przykład): Self-test <b>Opcje</b> EXECUTE
Simulation	MSIEN	Włącza/wyłącza tryb symulacji. Gdy tryb symulacji jest włączony, wartość przepływu można określić w parametrze FRVPC → 159. Wskazanie (przykład): Simulation = OFF <b>Opcje</b> OFF – ON  Wskazówka! Gdy symulacja jest włączona, na wskaźniku lokalnym wyświetlana jest kontrolka "S".
Display data	–	Wyświetla wartości mierzone i ustawienia. Wskazanie (przykład): Display data <b>Opcje</b> EXECUTE
Standby	STBYC	Włącza tryb uśpienia przyrządu. Aby ponownie aktywować przyrząd, należy nacisnąć przycisk ENTER na wskaźniku lokalnym na ponad 5 s. Wskazanie (przykład): Standby <b>Opcje</b> EXECUTE  Wskazówka! W razie korzystania z oprogramowania obsługowego Config 5800 monit "EXECUTE?" należy potwierdzić naciskając przycisk ESC.
Gprs test	GTEST	Uruchamia test GPRS.  Wskazówka! Celem wykonania testu GPRS, muszą być skonfigurowane następujące parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPAPN</li> <li>■ GPUSR</li> <li>■ GPPSW</li> <li>■ GPAUT</li> </ul> Wskazanie (przykład): Simulation = Gprs test <b>Opcje</b> EXECUTE



Grupa parametrów 10 - Diagnostic		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
Read SDC info	SDSTA	Wskazanie statusu karty SD (całkowita i wolna ilość miejsca w MB). Wskazanie (przykład): Read SDC info <b>Opcje</b> EXECUTE
Format SDC	—	Formatowanie karty SD. Wskazanie (przykład): Format SDC <b>Opcje</b> EXECUTE
—	MDDPI	Ponowna inicjalizacja modemu GSM/GPRS po uaktualnieniu oprogramowania. <b>Opcje</b> OFF – ON
—	OUT1D	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Diagnostyka wyjścia 1. <b>Wprowadzenie</b> 0...3
—	OUT2D	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Diagnostyka wyjścia 2. <b>Wprowadzenie</b> 0...3
—	HWCFG	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Konfiguracja przyrządu. <b>Wskazanie</b> 220013,1,1,0,1,2
—	MDIAG	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Zaawansowana diagnostyka modemu GSM/GPRS. <b>Opcje</b> OFF – ON
—	MDCMD	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Wysłanie komendy [CMS STRING] bezpośrednio do modemu. <b>Wprowadzenie</b> [CMD STRING], TIMEOUT
—	TMPLR	Wskazanie temperatury modułu elektroniki. <b>Wskazanie</b> °C,0,32
—	TMPRE	Kasowanie temperatury maks. modułu elektroniki. <b>Opcje</b> EXECUTE
—	MEMDP	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Odczyt całej pamięci dla celów diagnostycznych. <b>Opcje</b> EXECUTE
—	RSTDF	Zerowanie flag diagnostycznych. <b>Opcje</b> EXECUTE
—	ALECL	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Rejestrowanie komend ETP. <b>Opcje</b> OFF – ON

## 18.4.11 Grupa parametrów 11 - Internal data

Grupa parametrów 11 - Internal data		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
L2 code	LZACD	Służy do wprowadzenia kodu dostępu poziomu 2, umożliwiające wywołanie menu głównego. Wskazanie (przykład): L2 code = ***** <b>Wprowadzenie</b> 0...999999
Load fact. data	LFDIC	Przywraca fabryczne ustawienia parametrów. Wskazanie (przykład): Load fact. data <b>Opcje</b> EXECUTE
Save fact. data	SFDIC	Zapisuje aktualne ustawienia parametrów. Wskazanie (przykład): Save fact. data <b>Opcje</b> EXECUTE
Memory reset	CMRIC	Przywracanie fabrycznych ustawień parametrów (tylko poziom 4). Wskazanie (przykład): Memory reset <b>Opcje</b> EXECUTE
S/n	SRNUM	Wskazanie numeru seryjnego modułu elektroniki. Wskazanie (przykład): S/n = 053139 <b>Wskazanie</b> 0...999999
KF	CFFKF	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Tego parametru <b>nie wolno</b> zmieniać. Wskazanie współczynnika KF dla współczynnika kalibracji (podstawa czasu częstotliwości systemowej). Wskazanie (przykład): KF = 1.00000 <b>Wprowadzenie</b> 0.10000...9.99999
KT	CFFKT	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Tego parametru <b>nie wolno</b> zmieniać. Wskazanie/wprowadzenie współczynnika KT dla współczynnika kalibracji (miara ciągu sygnałów analogowych) Wskazanie (przykład): KF = +1.0031 <b>Wprowadzenie</b> ±0.5000...±9.9999
KR	CFFKR	Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Tego parametru <b>nie wolno</b> zmieniać. Wskazanie/wprowadzenie opcjonalnego współczynnika KT dla współczynnika referencyjnego danego przyrządu w stosunku do przyrządu idealnego posiadającego identyczny czujnik. Wskazanie (przykład): KR = +1.0000 <b>Wprowadzenie</b> ±0.5000...±9.9999

Grupa parametrów 11 - Internal data		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
KS	CFFKS	<p>Parametr wyłącznie do użytku wewnętrznego! Tego parametru <b>nie wolno</b> zmieniać. Wskazanie/wprowadzenie współczynnika KS dla opcjonalnego współczynnika kalibracji.</p> <p>Wskazanie (przykład): KS = +1.0000</p> <p><b>Wprowadzenie</b> ±0.5000...±9.9999</p>
-	TONTM	<p>Wskazanie czasu pracy.</p> <p><b>Wskazanie</b> h, 160:17:19</p>
-	INTAG	<p>Służy do wprowadzenia identyfikatora przyrządu (Nr TAG).</p> <p><b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków</p>
-	SPSIC	<p>Zapis wartości referencyjnych czujnika.</p> <p><b>Opcje</b> EXECUTE</p>
-	SRCOD	<p>Wskazanie numeru seryjnego.</p> <p><b>Wskazanie</b> Ciąg maks. 31 znaków</p>
-	TOMCY	<p>Liczba cykli pomiarowych w całym cyklu życia przyrządu.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...-1</p>
-	GPRHE	<p>Włączenie/wyłączenie GPRS.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...1</p> <p> Wskazówka! Jeśli dany przyrząd nie posiada modemu GSM/GPRS, parametru tego nie wolno zmieniać.</p>
-	DLGHE	<p>Służy do włączenia/wyłączenia rejestratora danych i zdarzeń.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...1</p>
-	OUTHE	<p>Służy do włączenia/wyłączenia wyjść.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...1</p>
-	BT1HE	<p>Służy do wprowadzenia liczby baterii podłączonych do zacisku B1 →  39.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 1...3</p> <p> Wskazówka! Dla tego parametru nie można ustawić wartości "0".</p>
-	BT2HE	<p>Służy do wprowadzenia liczby baterii podłączonych do zacisku B2 →  39.</p> <p><b>Wprowadzenie</b> 0...3</p>


## 18.4.12 Grupa parametrów GPRS data

Grupa parametrów GPRS data (dostępna wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe)		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Parametry w tym menu są dostępne wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe. Nie są one widoczne na wskaźniku lokalnym (ani na ekranie użytkownika w oprogramowaniu obsługowym) i mogą być uaktywniane i zmieniane tylko ręcznie poprzez menu parametrów.
–	<b>GPAPN</b>	APN: nazwa punktu dostępowego do sieci komunikacji bezprzewodowej. Konfiguracja komunikacji GPRS → 70. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków, np. "gprs.operator.com"
–	<b>GPEMF</b>	Aktualny adres e-mail przyrządu. W razie wystąpienia błędu, odbiorca (serwer SMTP) wysyła na ten adres wiadomość o błędzie wraz z przyczyną błędu (np. błąd wysłania maila do odbiorcy (serwera SMTP)) Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków, np. "klient.operator.com"
–	<b>GPEMT</b>	Adres e-mail odbiorcy. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków, np. "klient.operator.com"
–	<b>GPUSR</b>	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia. Konfiguracja komunikacji GPRS → 70. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 18 znaków.
–	<b>GPPSW</b>	Hasło uwierzytelniające. Konfiguracja komunikacji GPRS → 70. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 18 znaków.
–	<b>GPAUT</b>	Typ uwierzytelnienia, parametr dostępowy wymagany przez operatora sieci. Konfiguracja komunikacji GPRS → 70. <b>Wprowadzenie</b> 0...2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = Normalne (PAP)</li> <li>■ 1 = Chronione (CHAP)</li> <li>■ 2 = Brak</li> </ul> Jeśli dane te nie są wymagane przez operatora, należy wybrać "0".
–	<b>GPSMA</b>	Stacyczny adres IP serwera SMTP (odbiorcy poczty e-mail). Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> xxx.xxx.xxx.xxx (np. "142.25.132.47")
–	<b>GPDNS</b>	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa (w postaci tekstowej) serwera SMTP odbiorcy poczty e-mail. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków (np. "smtp.operator.com")
–	<b>GPNRS</b>	Adres IP serwera DNS (serwera nazw domen). Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> xxx.xxx.xxx.xxx (np. "83.214.64.20")


Grupa parametrów GPRS data (dostępna wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe)		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
–	<b>GPSMP</b>	Port serwera SMTP (odbiorcy poczty e-mail). Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> 0...65535 (np. "25") W większości przypadków używany jest port 25.
–	<b>GPTSA</b>	Adres IP serwera czasu NTP, służący do ustanowienia połączenia z serwerem i do synchronizacji czasu systemowego przyrządu. Konfiguracja funkcji synchronizacji czasu systemowego → 81. <b>Wprowadzenie</b> xxx.xxx.xxx.xxx (np. "122.23.56.201")
–	<b>GPDNT</b>	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera czasu NTP. Konfiguracja funkcji synchronizacji czasu systemowego → 81. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków (np. "ntp.metas.ch")
–	<b>GPTSP</b>	Port TCP serwera czasu NTP. Konfiguracja funkcji synchronizacji czasu systemowego → 81. <b>Wprowadzenie</b> 0...65535 (np. "123") W większości przypadków używany jest port 123.
–	<b>GPP3A</b>	Statyczny adres IP serwera POP3. Przyrząd wyszukuje wiadomości e-mail na serwerze POP3. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) → 78. <b>Wprowadzenie</b> xxx.xxx.xxx.xxx (np. "122.27.56.201")
–	<b>GPDNP</b>	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera POP3. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) → 78. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków, np. "pop3.operator.com"
–	<b>GPP3P</b>	Port TCP serwera POP3. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) → 78. <b>Wprowadzenie</b> 0...65535 (np. "110") W większości przypadków używany jest port 110.
–	<b>GP3US</b>	Nazwa użytkownika dla celów uwierzytelnienia. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) → 78. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 16 znaków (np. "Promag800")
–	<b>GP3PS</b>	Hasło uwierzytelniające. Konfiguracja komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) → 78. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 8 znaków (np. "P800IN")
–	<b>GPASN</b>	Numer telefonu nadawcy (wysyłającego wiadomość SMS do przyrządu). Konfiguracja komunikacji SMS → 71. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 19 znaków
–	<b>GPSSN</b>	Numer telefonu pierwszego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysyłane przez przyrząd). W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS). Konfiguracja komunikacji SMS → 71. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 19 znaków

Grupa parametrów GPRS data (dostępna wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe)		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
–	GPSS2	Numer telefonu drugiego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysyłane przez przyrząd). W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS). Konfiguracja komunikacji SMS → 71. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 19 znaków
–	GPSS3	Numer telefonu trzeciego odbiorcy (odbierającego wiadomości SMS wysyłane przez przyrząd). W przypadku wystąpienia błędów lub alarmów na ten numer wysyłana jest wiadomość tekstowa (SMS). Konfiguracja komunikacji SMS → 71. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 19 znaków
–	GPHEs	Nazwa (ciąg HELO) umożliwiająca identyfikację przyrządu przez serwer SMTP odbiorcy. Opis konfiguracji komunikacji za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) → 73. <b>Wprowadzenie</b> Maks. 31 znaków, np. "Promag800"
–	GPRES	Rozpoczyna przywracanie fabrycznych wartości wszystkich parametrów GPRS lub wartości zerowych. <b>Opcje</b> EXECUTE

### 18.4.13 Grupa parametrów Auxiliary cmds

Grupa parametrów "Auxiliary cmds" (dostępna wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe)		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Parametry w tym menu są dostępne wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe. Nie są one widoczne na wskaźniku lokalnym (ani na ekranie użytkownika w oprogramowaniu obsługowym) i mogą być uaktywniane i zmieniane tylko ręcznie poprzez menu parametrów.
–	ACODE	Wyświetla wartość wprowadzoną w polu "Set code level" → 61. <b>Wskazanie</b> 0...999999
–	MODSV	Wyświetla model przyrządu oraz wersję firmware. <b>Wskazanie</b> (przykład) Promag 800 VER.5.01.06 Jul 20 2011 17:56:33
–	CLIST	Wskazanie wszystkich aktualnie dostępnych parametrów. <b>Wskazanie</b> (przykład) PDIMV, CFFKA, SMODL, SCRES...
–	MLIST	Wyświetlenie listy wszystkich obsługiwanych komend. <b>Wskazanie</b> (przykład) PDIMV,243,1,0,0,[Pipe DiaMeter Value][Sensor] CFFKA,241,1,0,0,[CoeFFicient KA][Sensor] SMODL,241,1,0,0,[Sensor MODeL][Sensor] SCRES,241,1,0,0,[Sensor Coils RESistance][Sensor]...
–	CFLST	Wskazanie bieżącej konfiguracji. <b>Wskazanie</b> (przykład) PDIMV=25 CFFKA=+0.0000 SMODL=0 SCRES=0...
–	SWUPD	Rozpoczyna aktualizację oprogramowania. <b>Opcje</b> EXECUTE

## 18.4.14 Grupa parametrów Process data

Grupa parametrów "Process data" (dostępna wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe)		
Wskaźnik lokalny	Oprogramowanie obsługowe	Opis parametru
		Parametry w tym menu są dostępne wyłącznie poprzez oprogramowanie obsługowe. Nie są one widoczne na wskaźniku lokalnym (ani na ekranie użytkownika w oprogramowaniu obsługowym) i mogą być uaktywniane i zmieniane tylko ręcznie poprzez menu parametrów.
–	VTPV	Wskazanie stanu licznika całkowitego wartości dodatnich. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , 0
–	VTPV	Wskazanie stanu licznika częściowego wartości dodatnich. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , 999999
–	VTTN	Wskazanie stanu licznika całkowitego wartości ujemnych. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , 2999999
–	VTPN	Wskazanie stanu licznika częściowego wartości ujemnych. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , 2999999
–	VTTN	Wskazanie wartości bilansowej licznika całkowitego wartości dodatnich (wartości ujemne + wartości dodatnie). <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , -2999999
–	VTPN	Wskazanie wartości bilansowej licznika częściowego wartości ujemnych (wartości ujemne + wartości dodatnie). <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> , -2000000
–	FRVPC	Wskazanie wartości przepływu w %. <b>Wskazanie</b> (przykład) %, 0.000000
–	FRVTU	Wskazanie wartości przepływu w wybranej jednostce. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> /s, 0.000000
–	FRVPX	Wskazanie wartości przepływu (bez odjęcia niskich przepływów) w %. <b>Wskazanie</b> (przykład) %, 0.000000
–	FRVTX	Wskazanie wartości przepływu (bez odjęcia niskich przepływów) w wybranej jednostce. <b>Wskazanie</b> (przykład) m <sup>3</sup> /s, 0.000000
–	BATTS	Wskazanie stanu naładowania baterii w %. <b>Wskazanie</b> (przykład) %, 99,0,0,1
–	ALARM	Wskazanie statusu alarmu. <b>Wskazanie</b> 3;244;B3 LOW;221;EXCIT.ERROR;222;EL.SIG.ERROR
–	ANTSS	Wskazuje poziom sygnału anteny podczas ostatniego połączenia z siecią GSM/GPRS. <b>Wskazanie</b> (przykład) %, 57
–	BTMPV	Wskazanie temperatury modułu elektroniki w wybranej jednostce. <b>Wskazanie</b> (przykład) °C, +26

## 18.5 Informacje dotyczące konfiguracji przyrządu

### 18.5.1 Regularna transmisja danych z rejestratora danych

Parametry w grupie parametrów 7 – Communication umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnej transmisji danych z rejestratora danych → 134. Grupa ta zawiera parametry służące do wyboru trybu transmisji (np. za pomocą poczty e-mail lub jako wiadomość SMS).



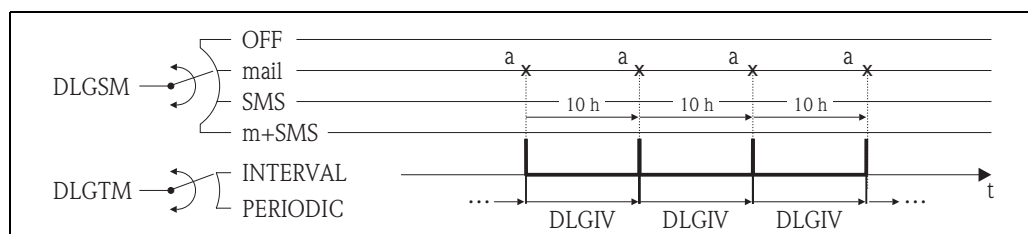
Wskazówka!

Parametr DLSNI (Send DL) służy do natychmiastowego wysłania danych → 143.

#### Wysyłanie danych z rejestratora danych z ustaloną częstością → 65

Dla parametru:

- DLGSM (Send DL) → 134: wybrać żądany tryb transmisji, np. "mail".
- DLGTM (Send DL) → 134: wybrać opcję INTERVAL.
- DLGIV (Interv) → 134: określić odstęp czasowy, po którym ma być wykonywana transmisja, np. co 10 godzin.
- ✓ Dane są zawsze wysyłane po upływie ustawionego okresu czasu.



A0017010

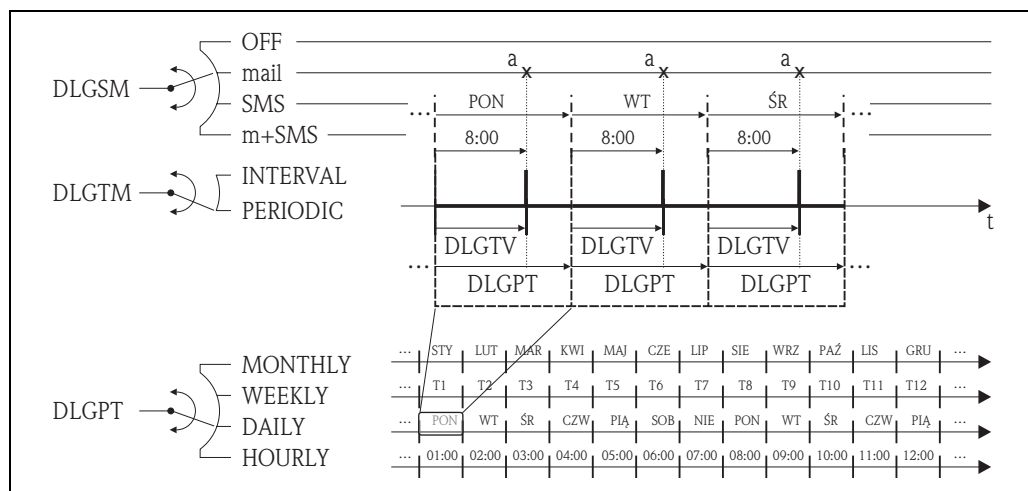
Rys.65: Transmisja danych z rejestratora danych po wybraniu opcji INTERVAL dla parametru DLGTM

a Moment wysłania danych z rejestratora danych

#### Okresowe wysyłanie danych z rejestratora danych → 66

Dla parametru:

- DLGSM (Send DL) → 134: wybrać żądany tryb transmisji, np. "mail".
- DLGTM (Send DL) → 134: wybrać opcję PERIODIC.
- DLGPT (Send DL) → 134: wybrać przedział czasowy, co który transmisja ma być wykonywana, np. codziennie (MON, TUES itd.).
- DLGTV (Time) → 134: wybrać czas transmisji, np. 8:00.
- ✓ Dane są zawsze wysyłane w ustawionym czasie, co ustawiony przedział czasowy.



A0017011-pl

Rys.66: Transmisja danych z rejestratora danych po wybraniu opcji PERIODIC dla parametru DLGTM

a Moment wysłania danych z rejestratora danych



### 18.5.2 Regularna transmisja danych procesowych

Parametry w grupie parametrów 7 – Communication umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnej transmisji danych procesowych → 136. Grupa ta zawiera parametry służące do wyboru trybu transmisji (np. za pomocą poczty e-mail lub jako wiadomość SMS).



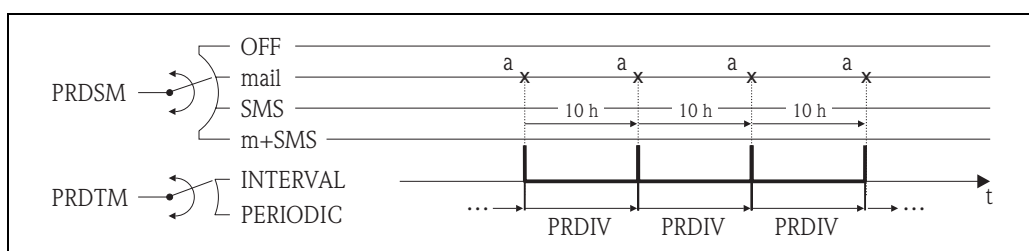
Wskazówka!

Parametr PRDSI (Send PD) służy do natychmiastowego wysłania danych → 143.

#### Przesyłanie danych procesowych w regularnych odstępach czasu → 67

Dla parametru:

- PRDSM (Send PD) → 136: wybrać żądany tryb transmisji, np. "mail".
- PRDTM (Send PD) → 136: wybrać opcję INTERVAL.
- PRDIV (Interv) → 136: określić odstęp czasowy, po którym ma być wykonywana transmisja, np. co 10 godzin.
- ✓ Dane są zawsze przesyłane po upływie ustawionego okresu czasu.



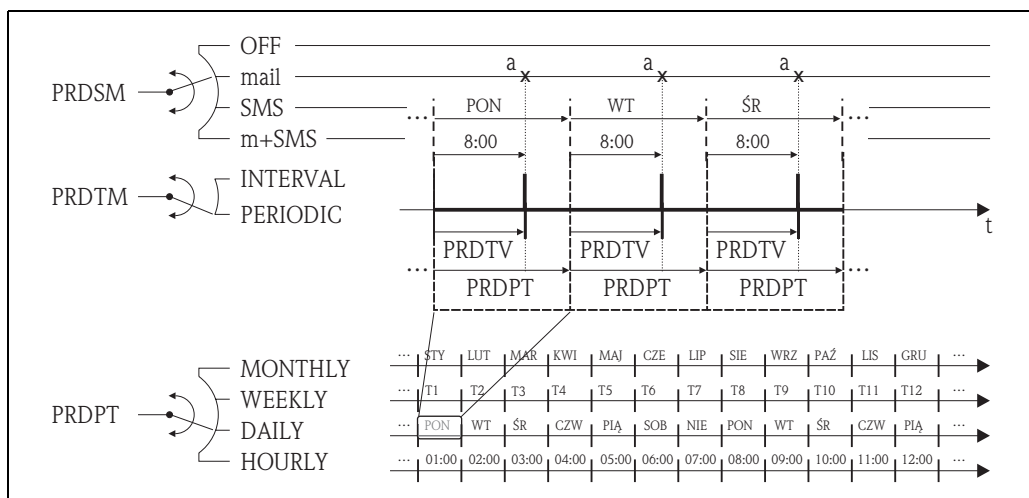
Rys.67: Transmisja danych procesowych po wybraniu opcji INTERVAL dla parametru PRDTM

a Moment wysłania danych procesowych

#### Okresowe przesyłanie danych procesowych → 68

Dla parametru:

- PRDSM (Send PD) → 136: wybrać żądany tryb transmisji, np. "mail".
- PRDTM (Send PD) → 136: wybrać opcję PERIODIC.
- PRDPT (Send PD) → 136: wybrać przedział czasowy, co który transmisja ma być wykonywana, np. codziennie (MON, TUES itd.).
- PRDTV (Time) → 137: wybrać czas transmisji, np. 8:00.
- ✓ Dane są zawsze wysyłane w ustawionym czasie, co ustawiony przedział czasowy.



Rys.68: Transmisja danych procesowych po wybraniu opcji PERIODIC dla parametru PRDTM

a Moment wysłania danych procesowych

### 18.5.3 Regularne sprawdzanie nowych wiadomości SMS w skrzynce odbiorczej

Parametry w grupie parametrów 7 – Communication umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnego sprawdzania nowych wiadomości SMS → 138.



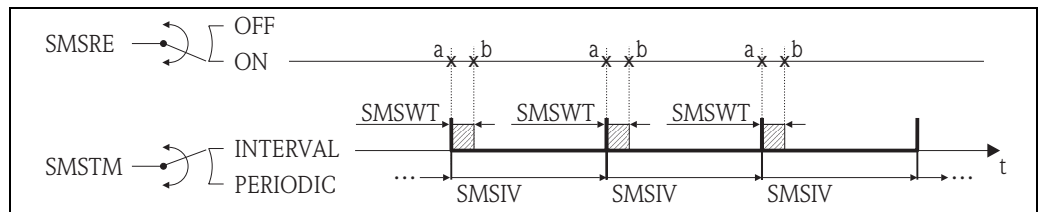
Wskazówka!

Parametr SMSCI (Chk SMS) służy do natychmiastowego, ręcznego sprawdzania nowych wiadomości SMS w skrzynce odbiorczej → 144.

#### Sprawdzane nowych wiadomości z ustawioną częstotliwością → 69

Dla parametru:

- SMSRE (Chk SMS) → 138: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję sprawdzania.
- SMSTM (Chk SMS) → 138: wybrać opcję INTERVAL.
- SMSIV (Interv) → 138: określić odstęp czasowy, po którym ma być wykonywane sprawdzenie, np. co 1 godzinę.
  - ✓ Skrzynka odbiorcza jest zawsze sprawdzana po upływie ustawionego okresu czasu.
- SMSWT (SMS wait t) → 139: określa długość czasu, przez który system sprawdza nowe wiadomości w skrzynce odbiorczej SMS, np. 60 s.
  - ✓ Sprawdzenie trwa przez czas ustawiony w tym parametrze.



Rys.69: Sprawdzenie nowych wiadomości SMS po wybraniu opcji INTERVAL dla parametru SMSTM

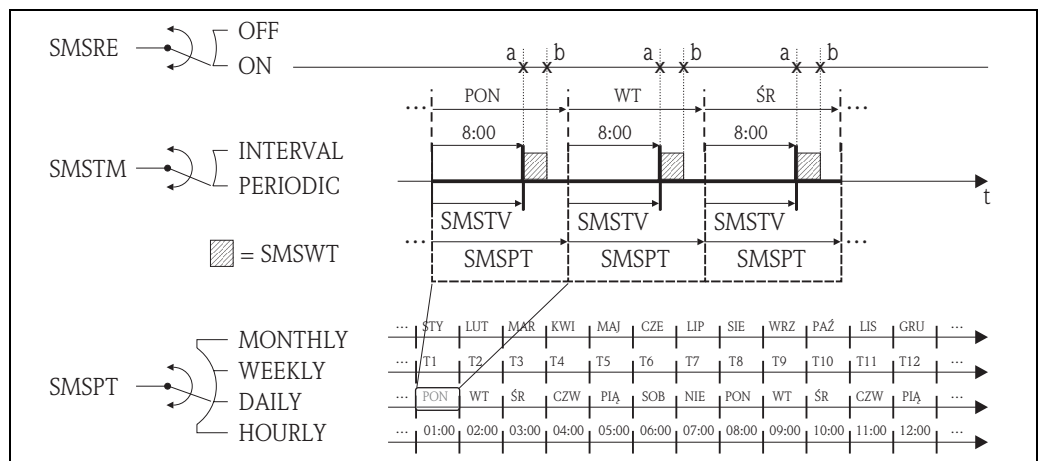
a Moment rozpoczęcia sprawdzania

a Moment zakończenia sprawdzania

#### Okresowe sprawdzane nowych wiadomości → 70

Dla parametru:

- SMSRE (Chk SMS) → 138: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję sprawdzania.
- SMSTM (Chk SMS) → 138: wybrać opcję PERIODIC.
- SMSPT (Chk SMS) → 138: wybrać przedział czasowy, co który skrzynka odbiorcza ma być sprawdzana, np. codziennie (MON, TUES itd.).
- SMSTV (Time) → 139: wybrać czas sprawdzenia skrzynki odbiorczej SMS, np. o 8:00.
  - ✓ Skrzynka odbiorcza SMS jest zawsze sprawdzana w ustawionym czasie, co ustawiony przedział czasowy.
- SMSWT (SMS wait t) → 139: określa długość czasu, przez który system sprawdza nowe wiadomości w skrzynce odbiorczej SMS, np. 60 s.
  - ✓ Sprawdzenie trwa przez czas ustawiony w tym parametrze.



Rys.70: Sprawdzenie nowych wiadomości SMS po wybraniu opcji PERIODIC dla parametru SMSTM

a Moment rozpoczęcia sprawdzania

a Moment zakończenia sprawdzania

### 18.5.4 Regularne sprawdzanie nowej poczty e-mail w skrzynce odbiorczej

Parametry w grupie parametrów 7 – Communication umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnego sprawdzania nowej poczty e-mail → 140.



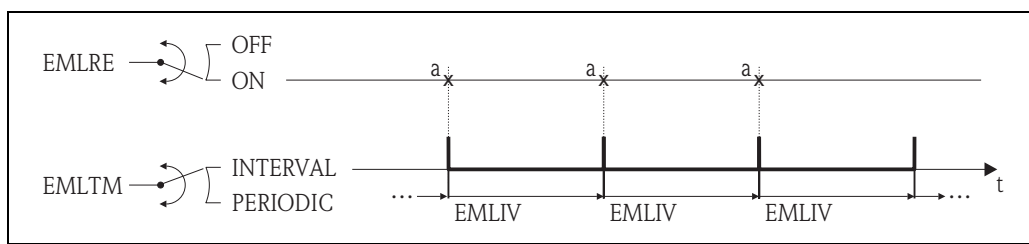
Wskazówka!

Parametr EMLRI (Ck mail) służy do natychmiastowego, ręcznego sprawdzania nowej poczty e-mail w skrzynce odbiorczej → 144.

#### Sprawdzane nowej poczty z ustawioną częstością → 69

Dla parametru:

- EMLRE (Ck mail) → 140: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję sprawdzania.
- EMLTM (Ck mail) → 140: wybrać opcję INTERVAL.
- EMLIV (Interv) → 140: określić odstęp czasowy, po którym ma być wykonywane sprawdzanie, np. co 10 godzin.
- ✓ Skrzynka odbiorcza jest zawsze sprawdzana po upływie ustawionego okresu czasu.



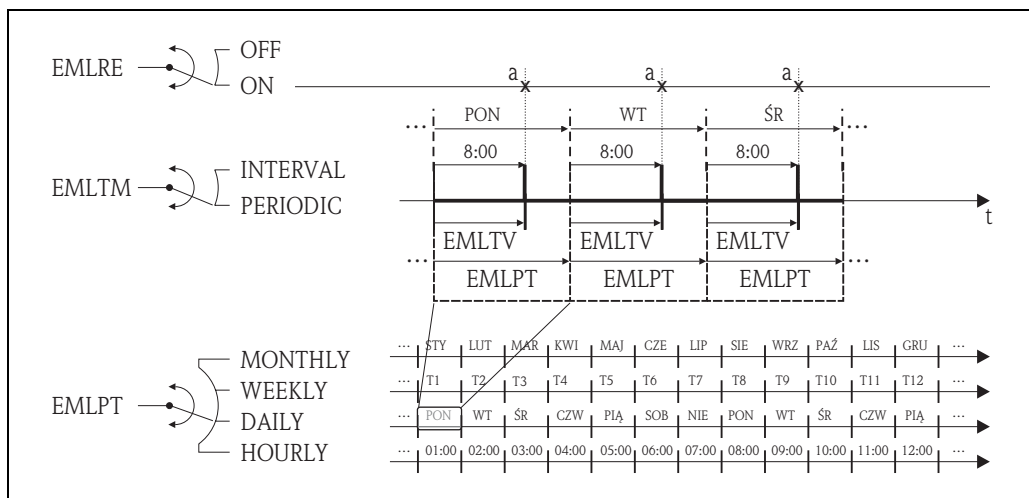
Rys.71: Sprawdzanie nowej poczty e-mail po wybraniu opcji INTERVAL dla parametru EMLTM

a Moment sprawdzenia poczty e-mail

#### Okresowe sprawdzane nowej poczty e-mail → 72

Dla parametru:

- EMLRE (Ck mail) → 140: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję sprawdzania.
- EMLTM (Ck mail) → 140: wybrać opcję PERIODIC.
- EMLPT (Ck mail) → 140: wybrać przedział czasowy, co który skrzynka odbiorcza ma być sprawdzana, np. codziennie (MON, TUES itd.).
- EMLTV (Time) → 141: wybrać czas sprawdzenia skrzynki odbiorczej poczty, np. o 8:00.
- ✓ Skrzynka odbiorcza poczty jest zawsze sprawdzana w ustawionym czasie, co ustawiony przedział czasowy.



Rys.72: Sprawdzanie nowej poczty e-mail po wybraniu opcji PERIODIC dla parametru EMLTM

a Moment sprawdzenia poczty e-mail

### 18.5.5 Uwagi dotyczące maks. wartości zakresu

Wartość przepływu odpowiadającą maks. wartości zakresu określa się w parametrze  $F_s$  (FRMUT, FRMUV, FRFS1) → § 125. Do maks. wartości zakresu odnosi się wiele innych parametrów, ponieważ są one podawane jako wartość procentowa maks. wartości zakresu.

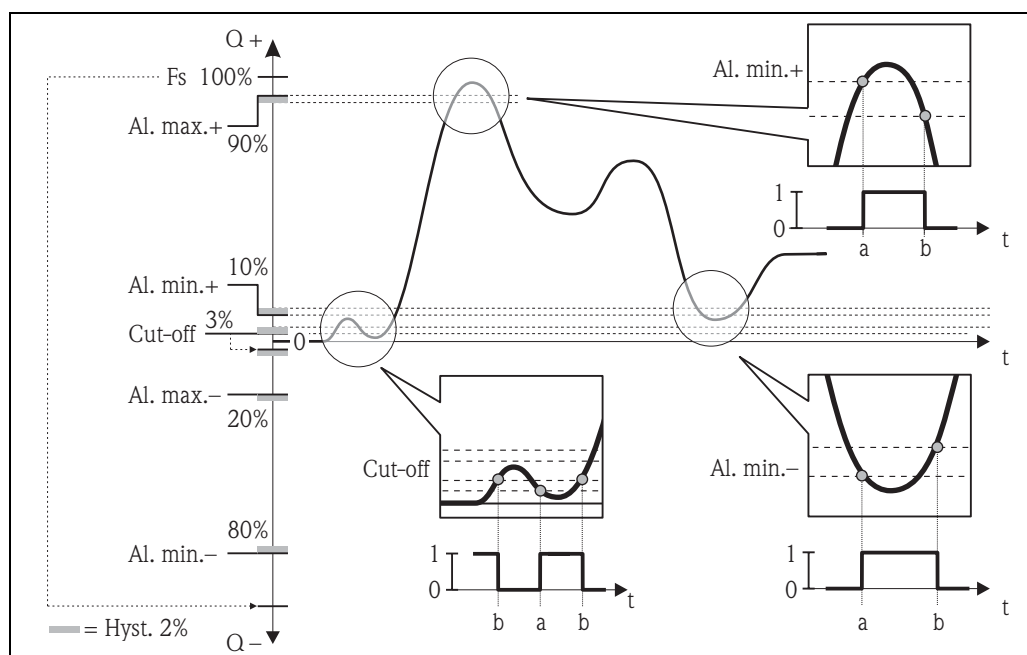
#### Przykład konfiguracji:

W poniższym rozdziale podano przykład konfiguracji dla przyrządu o średnicy nominalnej DN 80 oraz zalecany przepływie (→ § 22) wynoszącym 90...3000 dm<sup>3</sup>/min.

- Parametr  $F_s$  (maks. wartość zakresu → § 125), jest stosowany do przepływów dodatnich oraz ujemnych  
Wprowadzenie: **3000 dm<sup>3</sup>** (maks. zalecany przepływ) = maks. wartość zakresu  
Wszystkie pozostałe dane są podawane w % (w stosunku do maks. wartości zakresu):
- Parametr cut-off (wartość odcięcia niskich przepływów → § 128) jest stosowany do przepływów dodatnich oraz ujemnych  
Wprowadzenie: **3%** = 90 dm<sup>3</sup>/min (min. zalecany przepływ)
- Parametry Al. max.+ i Al. min.+ (maks. i min. wartość graniczna alarmu dla przepływów dodatnich → § 129)
  - Wprowadzenie: **90%** = 2700 dm<sup>3</sup>/min
  - Wprowadzenie: **10%** = 300 dm<sup>3</sup>/min
- Parametry Al. max.- and Al. min.- (maks. i min. wartość graniczna alarmu dla przepływów ujemnych → § 129)
  - Wprowadzenie: **80%** = 2400 dm<sup>3</sup>/min
  - Wprowadzenie: **20%** = 600 dm<sup>3</sup>/min
- Parametr Hyst. (wartość histerezy dla **wszystkich** alarmów i odcięcia niskich przepływów → § 129)  
Wprowadzenie: **2%** = 60 dm<sup>3</sup>/min

Mechanizm załączania/wyłączania alarmów na przykładzie parametrów Al. max+ i Al. min+:

- Al. max.+
  - alarm jest załączany przy 90% maks. wartości zakresu, czyli 2700 dm<sup>3</sup>/min
  - alarm jest wyłączany przy 90% - 2% (histereza) maks. wartości zakresu, czyli przy 88% = 2640 dm<sup>3</sup>/min
- Al. min.+
  - alarm jest załączany przy 10% maks. wartości zakresu, czyli 300 dm<sup>3</sup>/min
  - alarm jest wyłączany przy 10% + 2% (histereza) maks. wartości zakresu, czyli przy 12% = 360 dm<sup>3</sup>/min



Rys.73: Przykłady działania mechanizmu załączania/wyłączania alarmów

a Wartość załączająca, alarm lub odcięcie niskich przepływów załączone

b Wartość wyłączająca (z uwzględnieniem histerezy) alarm lub odcięcie niskich przepływów

### 18.5.6 Regularna synchronizacja czasu systemowego

Parametry w grupie parametrów 7 – Communication umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnej synchronizacji czasu systemowego → 136.



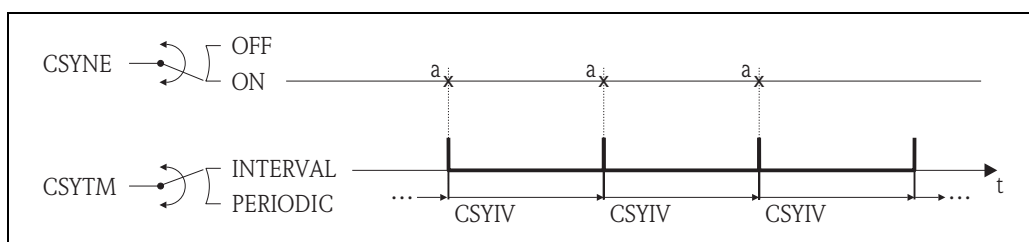
Wskazówka!

Funkcja natychmiastowej synchronizacji jest realizowana przez parametr CSYNI (Clock s) → 144.

#### Synchronizacja czasu systemowego z ustawioną częstotliwością → 74

Dla parametru:

- CSYNE (Clock s) → 142: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję synchronizacji.
  - CSYTM (Clock s) → 142: wybrać opcję INTERVAL.
  - CSYIV (Interv) → 142: określić odstęp czasowy, po którym ma być wykonywana synchronizacja, np. co 10 godzin.
- ✓ Synchronizacja jest zawsze wykonywana po upływie ustawionego okresu czasu.



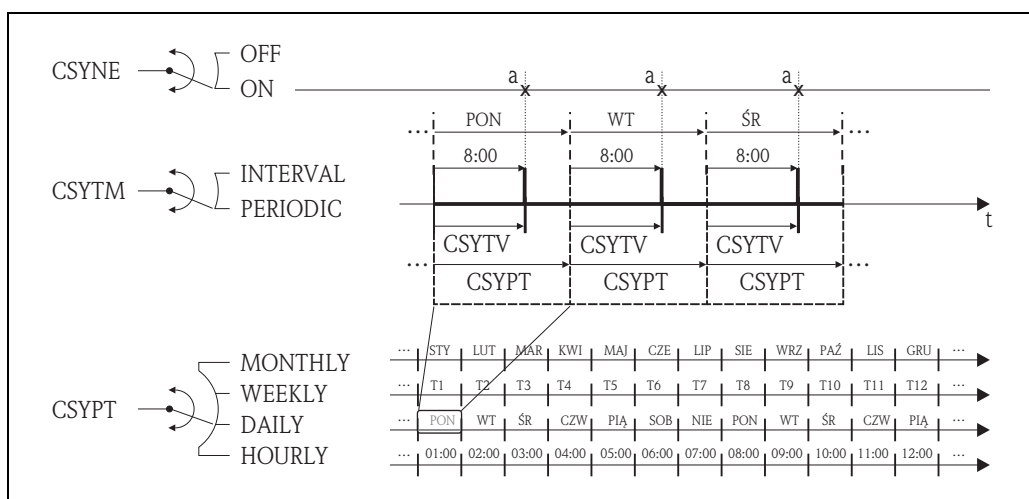
Rys.74: Synchronizacja czasu systemowego po wybraniu opcji INTERVAL dla parametru CSYTM

a Moment synchronizacji czasu systemowego

#### Okresowa synchronizacja czasu systemowego → 75

Dla parametru:

- CSYNE (Clock s) → 142: wybrać opcję ON, aby włączyć funkcję synchronizacji.
  - CSYTM (Clock s) → 142: wybrać opcję PERIODIC.
  - CSYPT (Clock s) → 142: wybrać przedział czasowy, co który synchronizacja ma być wykonywana, np. codziennie (MON, TUES itd.).
  - CSYTV (Time) → 143: wybrać czas synchronizacji, np. godzinę 8:00.
- ✓ Synchronizacja jest zawsze wykonywana w ustawionym czasie, co ustawiony przedział czasowy.



Rys.75: Synchronizacja czasu systemowego po wybraniu opcji PERIODIC dla parametru CSYTM

a Moment synchronizacji czasu systemowego

## 18.5.7 Regularny zapis danych procesowych w rejestratorze danych

Parametry w grupie parametrów 09 - Data logger umożliwiają skonfigurowanie funkcji regularnego zapisu danych procesowych w rejestratorze danych → 147.

### 1. W regularnych odstępach czasu (odstęp 1)

Dane procesowe są zapisywane w rejestratorze danych w ustalonych odstępach czasu.

Dla parametru:

- DLOGE (Acquisition) → 147: wybranie opcji ON powoduje włączenie zapisu co okres czasu ustawiony w parametrze "int. 1".
- DLGSI (int. 1) → 147: okres czasu pomiędzy zapisami, np. 10 godzin.
  - ✓ Dane są zawsze przesyłane po upływie ustawionego okresu czasu.

Przykład: można ustawić okres zapisu wartości procesowych w rejestratorze danych co 30 minut (parametr "int. 1"; DLGSI).

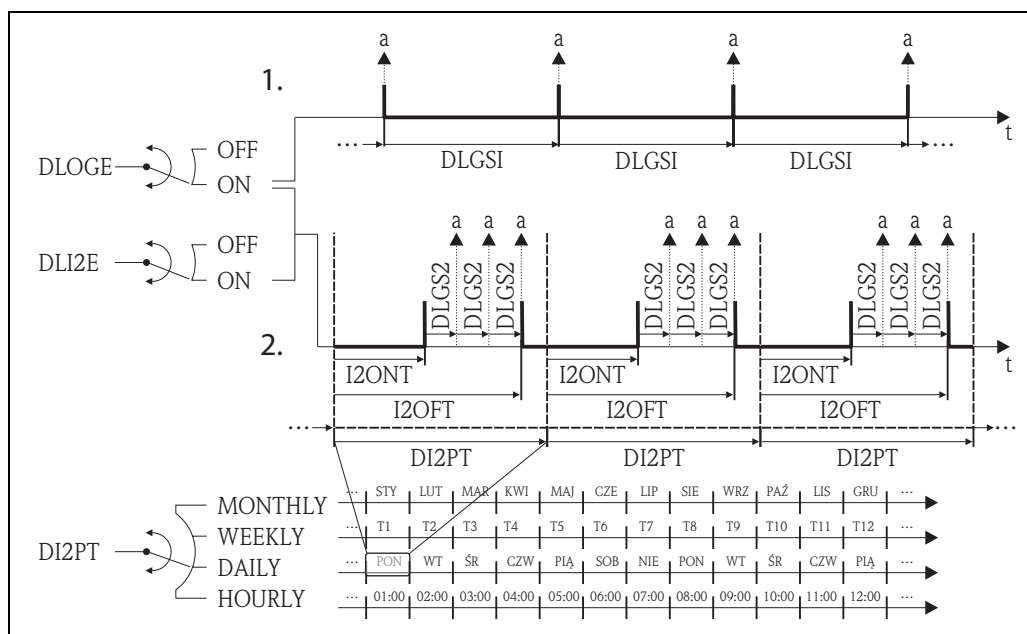
### 2. W określonym przedziale czasowym, z ustaloną częstością (odstęp 2)

Dane procesowe mogą być także zapisywane w rejestratorze danych w określonym przedziale czasowym z ustaloną częstością.

Dla parametru:

- DLOGE (Acquisition) → 147: wybranie opcji ON powoduje włączenie zapisu co okres czasu ustawiony w parametrze "int. 1".
- DLI2E (Double int.) → 147: wybranie opcji ON powoduje włączenie zapisu z częstością określoną w parametrze "int. 2".
- DI2PT (int. 2) → 147: służy do określenia częstości, z którą system ma zapisywać dane, np. codziennie (MON, TUES itd.).
- I2ONT (T.ON) → 148: czas początkowy zapisu danych w przedziale czasowym 2.
- I2OFT (T.OFF) → 148: czas końcowy zapisu danych w przedziale czasowym 2.
- DLGS2 (int. 2) → 148: odstęp między zapisami, przedział czasowy 2.
  - ✓ Dane są zawsze przesyłane po upływie ustawionego okresu czasu.

Przykład: można ustawić zapis wartości procesowych w rejestratorze danych w konkretnym dniu (przedział czasowy DI2PT) co 30 minut (odstęp czasowy 2; DLGS2) między godziną 8:00 (czas początkowy; I2ONT) a 12:00 w południe (czas końcowy; I2OFT).



Rys.76: Zapis danych procesowych w rejestratorze danych

a Zapis danych procesowych w rejestratorze danych

## 18.6 Komendy oprogramowania obsługowego Config5800

Config 5800	Wskaźnik lokalny	Opis	
ACODE	-	Kod dostępu	→ 158
ALARM	-	Status alarmów	→ 159
ALECL	-	Rejestrowanie komend ETP.	→ 153
ALFIE	Alarm	Włączanie funkcji tłumienia alarmu przez sygnał wejściowy	→ 130
ALMNT	T. min AL	Minimalny odstęp czasu pomiędzy sygnałami alarmu	→ 137
ALRSM	Send AL	Format transmisji alarmów	→ 137
ANTSS	-	Poziom sygnału anteny w %	→ 159
ATHYS	Hyst.	Histeresa wartości granicznych alarmu	→ 129
ATSIC	Self-test	Uruchomienie autotestu	→ 152
BATTS	-	Stan naładowania baterii w %	→ 159
BTMPV	-	Temperatura modułu elektroniki w wybranej jednostce	→ 159
BT1HE	-	Wprowadzenie liczby baterii podłączonych do zacisku B1	→ 155
BT2HE	-	Wprowadzenie liczby baterii podłączonych do zacisku B2	→ 155
CALIC	Calibration	Uruchomienie kalibracji	→ 152
CALIE	Calibration	Uruchomienie kalibracji sygnałem wejściowym	→ 130
CFFKA	KA	Współczynnik kalibracji	→ 123
CFFKC	KC	Współczynnik KC	→ 123
CFFKF	KF	Współczynnik KF	→ 154
CFFKR	KR	Współczynnik KF	→ 154
CFFKS	KS	Współczynnik KS	→ 155
CFFKT	KT	Współczynnik KT	→ 154
CFFKZ	KZ	Współczynnik KZ	→ 123
CFGSI	Send config.	Natychmiastowe rozpoczęcie transmisji danych konfiguracyjnych	→ 144
CFLST	-	Wyświetlenie bieżącej konfiguracji	→ 158
CLIST	-	Wskazanie wszystkich aktualnie dostępnych parametrów	→ 158
CMRIC	Memory reset	Przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów	→ 154
CRCT1	TC1	Stała regulacji 1 (sterowanie prądem zasilającym cewkę)	→ 123
CRCT2	TC2	Stała regulacji 2 (sterowanie prądem zasilającym cewkę)	→ 123
CRRMA	-	Parametry sterowania prądem zasilającym cewkę	→ 124
CRVRF	-	Domyślna wartość prądu zasilającego cewki	→ 124
CSYIV	Interv	Okres czasu, po którym ma być wykonywana synchronizacja czasu	→ 142
CSYNE	Clock s	Funkcja synchronizacji czasu	→ 142
CSYNI	Clock s	Natychmiastowe rozpoczęcie synchronizacji czasu systemowego	→ 144
CSYPT	Clock s	Przedział czasu, w którym regularnie odbywa się synchronizacja	→ 142
CSYTM	Clock s	Tryb synchronizacji czasu	→ 142
CSYTV	Time	Czas regularnej synchronizacji	→ 143
DFLWE	Log Q	Rejestracja wartości przepływu	→ 150
DI2PT		Przedział czasowy rejestracji danych	→ 148
DLFSC	Separator	Znak separatora w pliku CSV, np. przecinek lub średnik.	→ 150
DLGHE	-	Włączenie rejestratora danych i zdarzeń	→ 155
DLGIV	Interv	Okres czasu, po którym ma odbywać się transmisja danych	→ 134
DLGPT	Send DL	Częstotliwość transmisji danych	→ 134
DLGS2	int. 2	Przedział czasowy 2 dla rejestratora danych	→ 148

Config 5800	Wskaźnik lokalny	Opis	
<b>DLGSI</b>	int. 1	Przedział czasowy 1 dla rejestratora danych	→ 147
<b>DLGSM</b>	Send DL	Format transmisji danych z rejestratora danych	→ 134
<b>DLGTM</b>	Send DL	Wybór trybu transmisji	→ 134
<b>DLGTV</b>	Time	Czas regularnej transmisji danych	→ 135
<b>DLI2E</b>	Double int.	Włączenie okresowej rejestracji danych przez rejestrator	→ 147
<b>DLMRE</b>	–	Odczyt minimalnej i maksymalnej wartości mierzonej z rejestratora danych	→ 148
<b>DLMRD</b>	–	Kasowanie minimalnej i maksymalnej wartości mierzonej w rejestratorze danych	→ 148
<b>DLMSE</b>	Log STAT	Rejestracja statystyk pomiarowych	→ 150
<b>DLOGE</b>	Acquisition	Włączenie funkcji rejestratora danych	→ 147
<b>DLOKE</b>	Disp. lock	Włączenie blokady wskaźnika	→ 145
<b>DLPNE</b>	Log NP	Zapis wartości bilansowej licznika częściowego	→ 150
<b>DLPVE</b>	% values	Rejestracja wartości procentowych	→ 150
<b>DLRST</b>	–	Kasowanie danych w rejestratorze danych, które jeszcze nie zostały wysłane	→ 151
<b>DLSIZ</b>	–	Informacja o wielkości, liczbie rekordów danych w rejestratorze danych	→ 151
<b>DLSNI</b>	Send DL	Natychmiastowe rozpoczęcie przesyłu danych z rejestratora danych	→ 143
<b>DLSTA</b>	–	Informacje o statusie danych w rejestratorze danych	→ 151
<b>DLTNE</b>	Log NT	Zapis wartości bilansowej licznika całkowitego	→ 149
<b>DLUSE</b>	M. units	Rejestracja jednostek	→ 150
<b>DTIME</b>	SET DATE/TIME	Ustawienie daty i czasu	→ 146
<b>DTPNE</b>	Log P–	Zapis wartości bilansowej ujemnej licznika częściowego	→ 149
<b>DTPPE</b>	Log P+	Zapis wartości bilansowej dodatniej licznika częściowego	→ 149
<b>DTTNE</b>	Log T–	Zapis wartości bilansowej ujemnej licznika całkowitego	→ 149
<b>DTTPE</b>	Log T+	Zapis wartości bilansowej dodatniej licznika całkowitego	→ 149
<b>EMLIV</b>	Interv	Okres czasu, po którym powinno odbywać się sprawdzenie	→ 140
<b>EMLPT</b>	Ck mail	Przedział czasu, w którym regularnie skrzynka odbiorcza powinna być regularnie sprawdzana	→ 140
<b>EMLRE</b>	Ck mail	Natychmiastowe sprawdzenie nowej poczty	→ 140
<b>EMLRI</b>	Ck mail	Natychmiastowe rozpoczęcie sprawdzania nowych wiadomości e-mail	→ 144
<b>EMLTM</b>	Ck mail	Tryb sprawdzania nowych wiadomości e-mail	→ 140
<b>EMLTV</b>	Time	Czas regularnego sprawdzania	→ 141
<b>ENSDT</b>	D.time	Określenie czasu automatycznego wyłączenia wskaźnika	→ 145
<b>ENSVE</b>	–	Tryb oszczędzania energii	→ 129
<b>EPDEN</b>	E.p. detect	Włączanie/wyłączanie funkcji detekcji częściowego wypełnienia rurociągu (DOE)	→ 123
<b>EPDTH</b>	E.p. thr.	Przedział czasu dla funkcji wykrywania częściowego wypełnienia rurociągu	→ 124
<b>EVRST</b>	–	Kasowanie zdarzeń, które jeszcze nie zostały wysłane.	→ 151
<b>EVTSE</b>	Send events	Włączenia transmisji zdarzeń jako wiadomości e-mail	→ 143
<b>EVTSI</b>	Send events	Natychmiastowe rozpoczęcie transmisji zdarzeń	→ 144
<b>FRANN</b>	Al. min.–	Min. wartość graniczna alarmu dla przepływów ujemnych	→ 129
<b>FRANP</b>	Al. min.+	Min. wartość graniczna alarmu dla przepływów dodatnich	→ 129
<b>FRAVN</b>	Al. max.–	Maks. wartość graniczna alarmu dla przepływów ujemnych	→ 129
<b>FRAVP</b>	Al. max.+	Maks. wartość graniczna alarmu dla przepływów dodatnich	→ 129



Config 5800	Wskaźnik lokalny	Opis	
FRFS1	Fs	Wartość przepływu, maks. wartość zakresu	→ 125
FRMUT	Fs	System jednostek dla maks. wartości zakresu	→ 125
FRMUV	Fs	Jednostka przepływu i jednostka czasu maks. wartości zakresu	→ 125
FRVPC	-	Wartość przepływu w %	→ 159
FRVPX	-	Wartość przepływu (bez odjęcia niskich przepływów) w %	→ 159
FRVTU	-	Wartość przepływu w wybranej jednostce	→ 159
FRVTX	-	Wartość przepływu (bez odjęcia niskich przepływów) w wybranej jednostce	→ 159
GPAPN	-	Nazwa punktu dostępowego (APN)	→ 156
GPASN	-	Numer telefonu nadawcy	→ 157
GPAUT	-	Typ uwierzytelnienia, parametr dostępowy od operatora sieci	→ 156
GPDNP	-	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera POP3	→ 157
GPDNS	-	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera SMTP	→ 156
GPDNT	-	Pełna, jednoznaczna nazwa domenowa serwera czasu NTP	→ 157
GPEMF	-	Adres e-mail w przypadku błędów serwera lub sieci	→ 156
GPEMT	-	Adres e-mail odbiorcy	→ 156
GPHEs	-	Identyfikacja przyrządu przez serwer SMTP	→ 158
GPNRS	-	Adres IP serwera DNS	→ 156
GPPSW	-	Hasło uwierzytelniające do konta użytkownika	→ 156
GPP3A	-	Adres IP serwera POP3.	→ 157
GPP3P	-	Port TCP serwera POP3	→ 157
GPRES	-	Przywraca fabryczne wartości wszystkich parametrów GPRS	→ 158
GPRHE	-	Włączenie/wyłączenie GPRS	→ 155
GPSMA	-	Adres IP serwera SMTP	→ 156
GPSMP	-	Port TCP serwera SMTP	→ 157
GPSSN	-	Numer telefonu pierwszego odbiorcy	→ 157
GPSS2	-	Numer telefonu drugiego odbiorcy	→ 158
GPSS3	-	Numer telefonu trzeciego odbiorcy	→ 158
GPTSA	-	Adres IP serwera czasu NTP	→ 157
GPTSP	-	Port TCP serwera czasu NTP	→ 157
GPUSR	-	Nazwa użytkownika konta	→ 156
GP3PS	-	Hasło użytkownika do serwera POP3 poczty przychodzącej	→ 157
GP3US	-	Nazwa użytkownika na serwerze POP3 poczty przychodzącej	→ 157
GTEST	Gprs test	Uruchomienie testu GPRS	→ 152
HWCFCG	-	Sprawdzenie kompatybilności notebooka i przyrządu	→ 153
I2ONT	T. ON	Początek czasu rejestracji 2	→ 148
I2OFT	T. OFF	Koniec czasu rejestracji 2	→ 148
INTAG	-	Identyfikator przyrządu	→ 155
L2ACD	L2 code	Do wprowadzenia kodu dostępu poziomu 2.	→ 154
LFDIC	Load fact. data	Przywrócenie ustawień fabrycznych parametrów	→ 154
LLANG	Language	Wybór języka dialogowego	→ 145
MDCMD	-	Wysłanie komendy bezpośrednio do modemu.	→ 153
MDIAG	-	Diagnostyka modemu	→ 153
MDDPI	-	Ponowna inicjalizacja modemu po uaktualnieniu oprogramowania	→ 153
MEMDP	-	Odczyt całej pamięci dla celów diagnostycznych	→ 153
MFCUT	Cut-off	Wartość odjęcia niskich przepływów	→ 128

Config 5800	Wskaźnik lokalny	Opis	
<b>MFCT2</b>	–	Wybór wartości odcięcia niskich przepływów w %	→ 129
<b>MINAS</b>	Min. ant.s.	Minimalny poziom sygnału anteny	→ 134
<b>MLIST</b>	–	Wyświetlenie wszystkich obsługiwanych komend	→ 158
<b>MODSV</b>	–	Model przyrządu oraz wersja firmware	→ 158
<b>MPROF</b>	Prof.	Częstotliwość rejestracji wartości mierzonych	→ 128
<b>MSIEN</b>	Simulation	Włączenie/wyłączenie symulacji.	→ 152
<b>OF1TV</b>	T. OFF	Czas zakończenia przesyłania danych	→ 132
<b>ON1TV</b>	T. ON	Czas rozpoczęcia przesyłania danych	→ 131
<b>OF2TV</b>	T. OFF	Czas zakończenia przesyłania danych	→ 133
<b>ON2TV</b>	T. ON	Czas rozpoczęcia przesyłania danych	→ 133
<b>OP1PT</b>	Tpls1	Szerokość impulsu 1	→ 127
<b>OP1PV</b>	Pls1	Waga impulsu dla wyjścia 1	→ 126
<b>OP2PT</b>	Tpls2	Szerokość impulsu 2	→ 127
<b>OP2PV</b>	Pls2	Waga impulsu dla wyjścia 2	→ 127
<b>OUTHE</b>	–	Włączenie/wyłączenie wyjść	→ 155
<b>OUT1C</b>	–	Bezpośrednie sterowanie/zmiana stanu na wyjściu 1	→ 131
<b>OUT1D</b>	–	Diagnostyka wyjścia 1	→ 153
<b>OUT1F</b>	OUT 1	Wybór zmiennej wejściowej	→ 131
<b>OU1PT</b>	OUT 1	Wybór częstotliwości przesyłania danych	→ 131
<b>OUT2C</b>	–	Bezpośrednie sterowanie/zmiana stanu na wyjściu 2	→ 132
<b>OUT2D</b>	–	Diagnostyka wyjścia 2	→ 153
<b>OUT2F</b>	OUT 2	Wybór zmiennej wejściowej	→ 132
<b>OU2PT</b>	OUT 2	Wybór częstotliwości przesyłania danych	→ 132
<b>PDIMV</b>	ND	średnica nominalna czujnika	→ 123
<b>PRDIV</b>	Interv	Okres czasu, po którym ma odbywać się transmisja danych	→ 134
<b>PRDPT</b>	Send PD	Częstotliwość transmisji danych	→ 136
<b>PRDSI</b>	Send PD	Natychmiastowe rozpoczęcie przesyłu danych procesowych	→ 143
<b>PRDSM</b>	Send PD	Format transmisji danych procesowych	→ 136
<b>PRDTM</b>	Send PD	Wybór trybu transmisji	→ 136
<b>PRDTV</b>	Time	Czas regularnej transmisji danych	→ 135
<b>PWSRC</b>	Pwr scr	Włączanie/wyłączanie zasilania przez sygnał na wyjściu	→ 133
<b>OSTME</b>	Quick start	Włączenie funkcji szybkiego uruchomienia	→ 145
<b>ROAME</b>	Roaming	Włączenie roamingu	→ 143
<b>RSTDF</b>	–	Zerowanie flag diagnostycznych	→ 153
<b>SAVRE</b>	Sensor test	Uruchomienie testu czujnika	→ 124
<b>SCRES</b>	–	Rezystancja układu cewek	→ 124
<b>SCTM1</b>	–	Wartość odniesienia 1 dla modułu elektroniki czujnika	→ 124
<b>SCTM2</b>	–	Wartość odniesienia 2 dla modułu elektroniki czujnika	→ 124
<b>SCTRF</b>	–	Temperatura odniesienia dla modułu elektroniki czujnika	→ 124
<b>SDSTA</b>	Read SDC info	Wskazanie ilości wolnego miejsca na karcie SD	→ 153
<b>SFDIC</b>	Save fact. data	Zapis aktualnych ustawień parametrów	→ 154
<b>SPSIC</b>	–	Zapis wartości referencyjnych czujnika	→ 155
<b>SMODL</b>	Sens.type	Typ czujnika	→ 123
<b>SMSCI</b>	Chk SMS	Natychmiastowe sprawdzenie nowych wiadomości	→ 144
<b>SMSIV</b>	Interv	Odstęp czasowy, po upływie którego odbywa się sprawdzenie	→ 138
<b>SMSRE</b>	Chk SMS	Włączenie/wyłączenie funkcji sprawdzania nowych wiadomości	→ 138

Config 5800	Wskaźnik lokalny	Opis	
SMSPT	Chk SMS	Przedział czasowy, w którym skrzynka odbiorcza powinna być regularnie sprawdzana	→ 138
SMSTM	Chk SMS	Tryb sprawdzania nowych wiadomości e-mail	→ 138
SMSTV	Time	Czas regularnego sprawdzania	→ 139
SMSWT	SMS wait t	Długość czasu, przez który system sprawdza nowe wiadomości	→ 139
SRCOD	-	Numer seryjny	→ 155
SRNUM	S/n	Wyświetlenie numeru seryjnego modułu elektroniki	→ 154
STBYC	Standby	Funkcja uśpienia	→ 152
STSTC	Sensor test	Uruchomienie testu czujnika	→ 152
SWUPD	-	Aktualizacja oprogramowania	→ 158
TCLIE	Count lock	Zatrzymanie licznika sygnałem wejściowym	→ 130
TMMUV	Temp. u. meas.	Jednostka temperatury	→ 125
TMPLR	-	Temperatura modułu elektroniki	→ 153
TMPRE	-	Kasowanie temperatury maks. modułu elektroniki	→ 153
TOMCY	-	Liczba cykli pomiarowych	→ 155
TONTM	-	Wskazanie czasu pracy	→ 155
TZONE	T.zone	Zmiana strefy czasowej	→ 146
VMSGC	Sg	Współczynnik gęstości dla przeliczania objętości na masę	→ 127
VTDP	Tot1 MU	Wskazanie stanu liczników	→ 126
VTMUT	Tot1 MU	Wskazanie stanu liczników (system jednostek)	→ 126
	Pls1	Waga impulsu dla wyjścia 1 (system jednostek)	→ 126
	Pls2	Waga impulsu dla wyjścia 2 (system jednostek)	→ 127
VTMUV	Tot1 MU	Wskazanie stanu liczników (jednostka)	→ 126
	Pls1	Waga impulsu dla wyjścia 1 (jednostka)	→ 126
	Pls2	Waga impulsu dla wyjścia 2 (jednostka)	→ 127
VTPNE	P – reset	Zerowanie licznika częściowego wartości ujemnych	→ 130
VTPNR	P – reset	Zerowanie licznika częściowego wartości ujemnych	→ 146
VTPNS	-	Wartość domyślna dla licznika częściowego wartości ujemnych	→ 146
VTPNT	-	Wskazanie wartości bilansowej licznika częściowego wartości ujemnych	→ 159
VTPNV	-	Wskazanie stanu licznika częściowego wartości ujemnych	→ 159
VTPPE	P + reset	Zerowanie licznika częściowego wartości dodatnich	→ 130
VTPPR	P + reset	Zerowanie licznika częściowego wartości dodatnich	→ 145
VTPPS	-	Wartość domyślna dla licznika częściowego wartości dodatnich	→ 146
VTPPV	-	Wskazanie stanu licznika częściowego wartości dodatnich	→ 159
VTTNE	T – reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości ujemnych	→ 130
VTTNR	T – reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości ujemnych	→ 145
VTTNS	-	Wartość domyślna dla licznika całkowitego wartości ujemnych	→ 146
VTTNT	-	Wskazanie wartości bilansowej licznika całkowitego wartości dodatnich	→ 159
VTTNV	-	Wskazanie stanu licznika całkowitego wartości ujemnych	→ 159
VTTPE	T + reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości dodatnich	→ 130
VTTPS	-	Wartość domyślna dla licznika całkowitego wartości dodatnich	→ 146
VTTPR	T + reset	Zerowanie licznika całkowitego wartości dodatnich	→ 145
VTTPV	-	Wskazanie stanu licznika całkowitego wartości dodatnich	→ 159
WKUIE	Wake-up	Włączenie funkcji aktywacji przyrządu ze stanu uśpienia	→ 130

## 18.7 Skróty

### 18.7.1 Jednostki fizyczne

Jednostka	Znaczenie	
cm <sup>3</sup>	Centymetr sześcienny	Jednostka SI
ml	Mililitr	Jednostka SI
l	Litr	Jednostka SI
dm <sup>3</sup>	Decymetr sześcienny	Jednostka SI
dal	Dekalitr	Jednostka SI
hl	Hektolitr	Jednostka SI
m <sup>3</sup>	Metr sześcienny	Jednostka SI
in <sup>3</sup>	Cal sześcienny	Amerykański układ jednostek
Gal	Galon (USA)	Amerykański układ jednostek
IGL	Galon angielski	Brytyjski system miar
ft <sup>3</sup>	Stopa sześcienna	Amerykański układ jednostek
bbl	Baryłka	Amerykański układ jednostek
BBL	Baryłka ropy naftowej	Amerykański układ jednostek
IKG	Kilogalon	Brytyjski system miar
KGL	Kilogalon US	Amerykański układ jednostek
Aft	Warstwę wody o wysokości jednej stopy na powierzchni jednego akra	Amerykański układ jednostek
MGL	Magagalon US	Amerykański układ jednostek
IMG	Megagalon	Brytyjski system miar
oz	Uncja	Amerykański układ jednostek
lbs	Funt	Amerykański układ jednostek
ton	Tona amerykańska	Amerykański układ jednostek
g	Gram	Jednostka SI
kg	Kilogram	Jednostka SI
t	Tona metryczna	Jednostka SI
/s	na sekundę	Jednostka czasu
/min	na minutę	Jednostka czasu
/h	na godzinę	Jednostka czasu
/d	na dzień	Jednostka czasu

## 18.8 Ustawienia fabryczne

### 18.8.1 Układ jednostek SI (stosowany poza USA i Kanadą)

Odcięcie niskich przepływów, maks. wartość zakresu, waga impulsu, licznik

Średnica nominalna		Odcięcie niskich przepływów		Wartość końca zakresu		Waga impulsu		Licznik
[mm]	[in]	(v = ok. 0.04 m/s)		(v = ok. 2.5 m/s)		(ok. 2 impulsy/s dla v = 2.5 m/s)		
50	2"	10	dm <sup>3</sup> /min	300	dm <sup>3</sup> /min	0.10	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>
65	2 ½"	15	dm <sup>3</sup> /min	500	dm <sup>3</sup> /min	0.20	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>
80	3"	20	dm <sup>3</sup> /min	750	dm <sup>3</sup> /min	0.30	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>
100	4"	40	dm <sup>3</sup> /min	1200	dm <sup>3</sup> /min	0.50	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>
125	5"	60	dm <sup>3</sup> /min	1850	dm <sup>3</sup> /min	0.75	dm <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>
150	6"	5	m <sup>3</sup> /h	150	m <sup>3</sup> /h	0.001	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
200	8"	10	m <sup>3</sup> /h	300	m <sup>3</sup> /h	0.002	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
250	10"	15	m <sup>3</sup> /h	500	m <sup>3</sup> /h	0.003	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
300	12"	20	m <sup>3</sup> /h	750	m <sup>3</sup> /h	0.004	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
350	14"	25	m <sup>3</sup> /h	1000	m <sup>3</sup> /h	0.006	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
375	15"	35	m <sup>3</sup> /h	1200	m <sup>3</sup> /h	0.008	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
400	16"	35	m <sup>3</sup> /h	1200	m <sup>3</sup> /h	0.008	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
450	18"	40	m <sup>3</sup> /h	1500	m <sup>3</sup> /h	0.010	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
500	20"	50	m <sup>3</sup> /h	2000	m <sup>3</sup> /h	0.012	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
600	24"	80	m <sup>3</sup> /h	2500	m <sup>3</sup> /h	0.017	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>

### Język

Nazwa kraju	Język	Nazwa kraju	Język
Belgia	Angielski	Japonia	Angielski
Dania	Angielski	Malezja	Angielski
Niemcy	Niemiecki	Norwegia	Angielski
Anglia	Angielski	Austria	Niemiecki
Finlandia	Angielski	Szwecja	Angielski
Francja	Francuski	Szwajcaria	Niemiecki
Holandia	Angielski	Singapur	Angielski
Hong Kong	Angielski	Hiszpania	Hiszpański
Inne kraje	Angielski	Republika Pd. Afryki	Angielski
Włochy	Włoski	Tajlandia	Angielski

## 18.8.2 Amerykański układ jednostek (tylko dla USA i Kanady)

Odcięcie niskich przepływów, maks. wartość zakresu, waga impulsu, licznik

Średnica nominalna		Odcięcie niskich przepływów		Wartość końca zakresu		Waga impulsu		Licznik
[in]	[mm]	(v = ok. 0.04 m/s)		(v = ok. 2.5 m/s)		(ok. 2 impulsy/s dla v = 2.5 m/s)		
2"	50	2.50	gal/min	80	gal/min	0.03	gal	gal
2 ½"	65	4.00	gal/min	150	gal/min	0.05	gal	gal
3"	80	6.00	gal/min	200	gal/min	0.08	gal	gal
4"	100	10.0	gal/min	300	gal/min	0.15	gal	gal
5"	125	15.0	gal/min	500	gal/min	0.20	gal	gal
6"	150	20.0	gal/min	700	gal/min	0.30	gal	gal
8"	200	40.0	gal/min	1200	gal/min	0.50	gal	gal
10"	250	60.0	gal/min	2000	gal/min	0.80	gal	gal
12"	300	80.0	gal/min	3000	gal/min	1.15	gal	gal
14"	350	115.0	gal/min	4000	gal/min	1.50	gal	gal
15"	375	150.0	gal/min	5000	gal/min	2.00	gal	gal
16"	400	150.0	gal/min	5000	gal/min	2.00	gal	gal
18"	450	200.0	gal/min	6500	gal/min	2.50	gal	gal
20"	500	250.0	gal/min	7500	gal/min	3.00	gal	gal
24"	600	350.0	gal/min	12000	gal/min	5.00	gal	gal

### Język

Nazwa kraju	Język
USA	Angielski
Kanada	Angielski

## Indeks

### A

Akcesoria .....	100
Antena GSM/GPRS .....	113
Armatura podłączeniowa .....	22
Armatura podłączeniowa (montaż czujnika przepływu) ...	22

### B

Baterie	
Dane techniczne .....	90, 105
Konfiguracje połączeń .....	39
Pobór mocy .....	89
Utylizacja przyrządu .....	102
Wkładanie i podłączenie .....	41
Wymiana .....	99
Bezpieczeństwo pracy .....	10
Bezpieczeństwo produktu .....	11
Bezpieczeństwo użytkownika .....	10
Błąd pomiaru .....	106
Budowa mechaniczna .....	109

### C

Cechy metrologiczne .....	106
Certyfikaty i dopuszczenia .....	113
Chropowatość powierzchni .....	112
Ciśnienie nominalne .....	108
Części zamienne .....	97
Czynności konserwacyjne .....	99
Czyszczenie wewnętrzne .....	99
Czyszczenie zewnętrzne .....	99

### D

Dane techniczne .....	103
Dane techniczne baterii .....	90, 105
Deklaracja Zgodności (WE) .....	114
Diagramy obciążeniowe .....	108, 112
Dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną .....	113
Dostęp do parametrów .....	121
Drgania .....	20
Diagnostyka .....	91
Dokumentacja .....	8
Dynamika pomiaru .....	103

### E

Elektrody .....	112
Elektrody	
Elektroda odniesienia (wyrównanie potencjałów) .....	20
Oś elektrod pomiarowych .....	20

### G

Grupa parametrów	
1 - Sensor .....	123
2 - Scales .....	125
3 - Measure .....	128
4 - Alarms .....	129
5 - Inputs .....	130
6 - Outputs .....	131
7 - Communication .....	134

8 - Display .....	145
9 - Data logger .....	146
10 - Diagnostic .....	152
11 - Internal data .....	154
Auxiliary cmds .....	158
GPRS data .....	156
Process data .....	159

### I

Identyfikacja produktu .....	14
Inne normy .....	113

### J

Języki obsługi .....	113
----------------------	-----

### K

Kod zamówieniowy .....	15
Kody błędów systemowych .....	94
Komendy oprogramowania obsługowego Config5800 ...	167
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) .....	31, 108
Komunikaty o błędach .....	91
Komunikaty o błędach GSM/GPRS .....	95
Komunikaty o błędach w oprogramowaniu obsługowym ..	95
Koncepcja obsługi .....	47
Konfiguracja	
Komunikacja za pośrednictwem poczty e-mail (odbior) ..	78
Komunikacja za pośrednictwem poczty e-mail (wysyłka) ...	73
Komunikacja GPRS .....	70
Komunikacja SMS .....	71
Synchronizacja czasu systemowego .....	81
Konfigurowanie komunikacji GPRS .....	70
Konfigurowanie komunikacji SMS .....	71
Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem	
poczty e-mail (odbior) .....	78
Konfigurowanie komunikacji za pośrednictwem	
poczty e-mail (wysyłka) .....	73
Konfigurowanie synchronizacji czasu systemowego .....	81
Konstrukcja, wymiary .....	109
Kontrola po wykonaniu montażu .....	29
Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych .....	45
Kontrolki LED .....	68

### M

Maks. wartość zakresu .....	164
Masa	
(Amerykański układ jednostek) .....	111
(Jednostki SI) .....	110
Materiały .....	111
Menu główne .....	117
Menu obsługi .....	46
Menu Quick Start .....	122
Mikroprzełącznik blokowania przyrządu .....	87
Modem GSM/GPRS .....	104
Modyfikacja .....	97
Momenty dokręcenia	
Czujnika przepływu .....	25
Przetwornika pomiarowego .....	112

Montaż	
Promag L	24
Montaż czujnika przepływu	
Armatura podłączeniowa	22
Podpory, fundamenty (DN > 300)	21
Montaż obudowy naściennej	28
Montaż przepływomierza	18
<b>N</b>	
Naprawa przyrządu	97
Normy GSM	114
<b>O</b>	
Obracanie obudowy przetwornika	27
Obsługa standardu GPRS	116
Obsługa zdalna	113
Obudowa naścienna, montaż	28
Ochrona przed zapisem	87
Odbiór dostawy	13
Odcięcie niskich przepływów	104
Odcinki dolotowe	20
Odcinki wylotowe	20
Odczyt wartości mierzonych	88
Oporność na podciśnienie	109
Oporność na wstrząsy i drgania	108
Opis parametrów	123
Opis produktu	12
Oprogramowanie obsługowe Config 5800	
Dostosowanie interfejsu do potrzeb użytkownika	55
Ekran użytkownika	56
Instalowanie	51
Jak uzyskać?	51
Menu funkcji	55
Okno informacji o przyrządzie	54
Podłączenie notebooka do przyrządu	52
Uprawnienia dostępu	61
Uruchomienie	52
Ustawianie komunikacji	53
Widok drzewa	57
Wskaźnik	54
Wybór parametrów	56
Zakres funkcji oprogramowania	51
Zmiana parametrów	58
Zapis i odczyt parametrów	62
Zapis i odczyt danych na/z kartę/y SD	64
Zapis i odczyt konfiguracji	62
<b>P</b>	
Parametry	118
Parametry przewodów (wersja rozdzielna)	
Długość przewodów, przewodność	23
Parametry przyrządu	117
Pobór mocy	105
Podłączenie elektryczne	30
Podłączenie przyrządu	
Antena GSM/GPRS	36
Baterie	39
Przewód podłączeniowy	35
Wejścia i wyjścia	34
Wyrównanie potencjałów	43
Zasilacz zewnętrzny	37
Podpory	21
Podpory i uchwyty mocujące	21
Powtarzalność	107
Pozycja pracy	19
Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe	20
Przyporządkowanie zacisków	10
Przepływ	22
Przewodność	109
Przewodność medium	109
Przewody podłączeniowe	23, 30
Przewód uziemiający	24
Przeznaczenie przyrządu	9
Przyłącza technologiczne	112
<b>R</b>	
Reakcja na usterkę	104
Regularne sprawdzanie	
Nowej poczty e-mail	163
Nowych wiadomości SMS	162
Regularna synchronizacja czasu systemowego	165
Regularna transmisja	
Danych procesowych	159
Danych z rejestratora danych	160
Regularny zapis danych w rejestratorze danych	166
Rejestrator danych	104
<b>S</b>	
Separacja galwaniczna	104
Sieć komunikacji bezprzewodowej w standardzie GSM	115
Składowanie	16
Skróty	172
Spadek ciśnienia	109
Armatura podłączeniowa (dyfuzory, konfuzory)	22
Stopień ochrony	108
Sygnal wejściowy	104
Sygnal wyjściowy	104
Symbole umowne	6
Symulacja	86
<b>T</b>	
Tabliczki znamionowe	14
Temperatura medium	108
Temperatura otoczenia	107
Temperatura składowania	107
Transport	16
Tulejki kablowe	32
<b>U</b>	
Układ pomiarowy	103
Uruchomienie	
Ustanowienie komunikacji bezprzewodowej	69
Wkładanie karty SIM	67
Zalecana kolejność	66
Urządzenia kontrolno-pomiarowe	99
Usługi	98–99
Ustawianie języka obsługi	85
Ustawienia fabryczne	173
Amerykański układ jednostek	174
Jednostki SI	173



Uszczelki .....	24
Utylizacja opakowań .....	17
Utylizacja przyrządu .....	102
<b>W</b>	
Warianty obsługi .....	46
Wartości mierzone .....	103
Warunki montażu	
Drgania .....	20
Podpory i uchwyty mocujące .....	21
Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe .....	20
Warunki odniesienia .....	106
Wejście statusu (wejście pomocnicze) .....	104
Wielkości wejściowe .....	103
Wielkości wyjściowe .....	104
Wielkość poboru mocy z baterii .....	89
Wprowadzenia przewodów .....	33, 106
Wskaźnik lokalny	
Blokada przycisków .....	50
Elementy obsługi .....	47
Uprawnienia dostępu .....	50
Wskaźnik .....	47
Zmiana parametrów .....	49
Zmiana widoku .....	49
Wyjście statusu/impulsowe .....	104
Wykrywanie usterek .....	91
Wymiana baterii .....	99
Wyrównanie potencjałów .....	42
Wysokość n.p.m. ....	107
Wzmocnione przewody podłączeniowe .....	31
<b>Z</b>	
Zaciski .....	105
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa .....	6
Zalecenia .....	113
Załączenie przyrządu pomiarowego .....	68
Zanik napięcia zasilającego .....	105
Zarządzanie konfiguracją .....	85
Zakres pomiarowy .....	103
Zapewnienie stopnia ochrony .....	45
Zasada pomiaru .....	103
Zasilanie .....	105
Zdarzenia diagnostyczne	
Autokontrola .....	96
Kalibracja .....	96
Odczyt danych z karty SD .....	96
Test czujnika .....	96
Test GPRS .....	96
Uśpienie .....	96
Wyświetlanie danych .....	96
Zerowanie liczników .....	88
Zmiana ekranu wskazań .....	88
Zmiana języka obsługi .....	88
Znak CE .....	113
Zwrot przyrządu .....	101

---

**Polska**

Endress+Hauser Polska spółka z o.o.

ul. Wołowska 11  
51-116 Wrocław

Tel.: +48 71 773 00 00 (centrala)

Tel.: +48 71 773 00 10 (serwis)

Fax: +48 71 773 00 60

info@pl.endress.com

www.pl.endress.com

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

Ba00147d/31/pl/01.12