

Opomiarowanie

## Ciepłomierze mechaniczne i liczniki ciepła/chłodu z interfejsem komunikacyjnym M-bus

WF..5..



**Elektroniczne, zasilane bateryjnie liczniki z jednostrumieniowym przetwornikiem przepływu, przeznaczone do pomiaru energii cieplnej lub opcjonalnie cieplnej i chłodniczej w autonomicznych instalacjach ogrzewania, chłodzenia lub układach solarnych.**

- Przepływ nominalny 0,6 m<sup>3</sup>/h, 1,5 m<sup>3</sup>/h lub 2,5 m<sup>3</sup>/h
- 2 wejścia impulsowe do podłączenia wodomierzy
- Brak konieczności stosowania odcinków prostych (ani przed ani za licznikiem)
- Pozycja montażu pozioma lub pionowa
- Przelicznik zdejmowany z przetwornika przepływu
- Konfiguracja parametrów za pomocą przycisków obsługowych lub oprogramowania serwisowego ACT50
- Interfejs optyczny
- Funkcja autodiagnostyki

## Zastosowanie

Elektroniczny, zasilany bateryjnie, wirnikowy licznik energii cieplnej lub chłodniczej charakteryzuje się kompaktową budową i stosowany jest do dokładnego określania ilości zużytej energii. Licznik składa się z przetwornika przepływu, dwóch czujników temperatury oraz przelicznika wskazującego, który oblicza ilość zużytej energii na podstawie wielkości przepływu i różnicy temperatury.

Licznik dostępny jest w wersji do pomiaru ilości energii cieplnej, energii cieplnej / chłodniczej lub energii z kolektorów słonecznych.

Stosowany jest głównie w instalacjach centralnego ogrzewania lub chłodzenia, gdzie energia dostarczana jest do poszczególnych stref oraz indywidualnych odbiorców w danym budynku. Do budynków takich należą:

- budynki wielorodzinne
- budynki biurowe i administracyjne

Typowi użytkownicy:

- firmy usługowe i rozliczające
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
- firmy obsługujące budynki i zarządcy nieruchomości

### Ograniczenia

Czujniki temperatury ani baterie liczników WF..5.. nie podlegają wymianie.

Licznik nie jest przeznaczony do stosowania w instalacjach ciepłej wody użytkowej.

Do liczników opisanych w niniejszej karcie katalogowej, nie ma możliwości podłączenia dodatkowych modułów komunikacyjnych

## Funkcje

### Budowa

Licznik wyposażony jest w czujniki temperatury zasilania i powrotu oraz przetwornik przepływu montowany w obiegu grzewczym lub chłodniczym. Przelicznik oblicza różnicę pomiędzy temperaturą zasilania i powrotu oraz mnoży tą wartość przez wielkość przepływu. Wynik (bieżące zużycie energii cieplnej lub chłodniczej) jest sumowany, wyświetlany i może być przekazywany poprzez magistralę M-bus do przewodowego systemu odczytu danych. Przelicznik zasilany jest trwałej baterii zapewniającej 10 lat pracy urządzenia.

Dodatkowo, do ciepłomierza można podłączyć 2 wodomierze z wyjściem impulsowym (tylko styk kontaktronowy, bez Namur). Wartości zużycia wodomierzy wyświetlane są na wyświetlaczu oraz przekazywane przez magistralę M-bus.

### Pomiar przepływu za pomocą wirnika

Przepływ mierzony jest za pomocą jednostrumieniowego wirnikowego przetwornika przepływu. Przepływająca woda wprawia wirnik w ruch. Prędkość obrotowa wirnika mierzona jest elektronicznie (indukcyjnie), bez udziału pola magnetycznego.

W przypadku wykrycia nieprawidłowego kierunku przepływu na wyświetlaczu pojawia się komunikat błędu.

### Obliczanie zużycia energii cieplnej lub chłodniczej

Wykorzystując różnicę pomiędzy temperaturą zasilania i powrotu, wielkość przepływu oraz obliczony współczynnik termiczny, licznik oblicza i wyświetla ilość zużytej energii cieplnej lub chłodniczej (w kWh, MWh/MJ lub GJ). W celu zwiększenia dokładności pomiarowej, określone są wartości gęstości i entalpii każdego pomiaru, które również są uwzględniane w obliczeniach.

### Zużycie z wodomierza

Licznik zlicza impulsy z podłączonych wodomierzy (maks. 2 wodomierze) z wartościowością 1 litr/impuls lub 10 litrów/impuls i przekazuje wartości zużycia do systemu zdalnego odczytu przez magistralę M-bus.

W fabrycznie nowym liczniku wejścia impulsowe są nieaktywne, to znaczy numer seryjny licznika = 0 (niewidoczny na magistrali M-bus). Wejście staje się aktywne po przypisaniu do niego adresu wtórnego / numeru seryjnego wodomierza.

### Przelicznik

We wszystkich wersjach licznika stosowany jest ten sam przelicznik wskazujący z wbudowanym modulem serwisowym. Przetwornik można zdemontować z przetwornika przepływu. Długość kabla sygnałowego wynosi 0,40 m.

### Interfejs na podczerwień

Licznik można odczytać w miejscu jego zamontowania poprzez optyczny interfejs bliskiego zasięgu. Odczyt licznika i jego parametryzacja odbywa się za pomocą głowicy optycznej WFZ.IRDA-USB oraz oprogramowania ACT50.

### Zabezpieczenie przed ingerencją zewnętrzną

Licznik zabezpieczony jest fabrycznie plombą.

### Kontrola poprawności działania

Pomiar temperatury dokonywany jest co 36 sekund (opcjonalnie co 6 sekund). Natężenie przepływu mierzone jest w sposób ciągły. Ilość dostarczonej energii wyświetlana jest w czasie rzeczywistym. Wszelkie błędy wyświetlane są natychmiast.

## Wyświetlacz

### Przelicznik

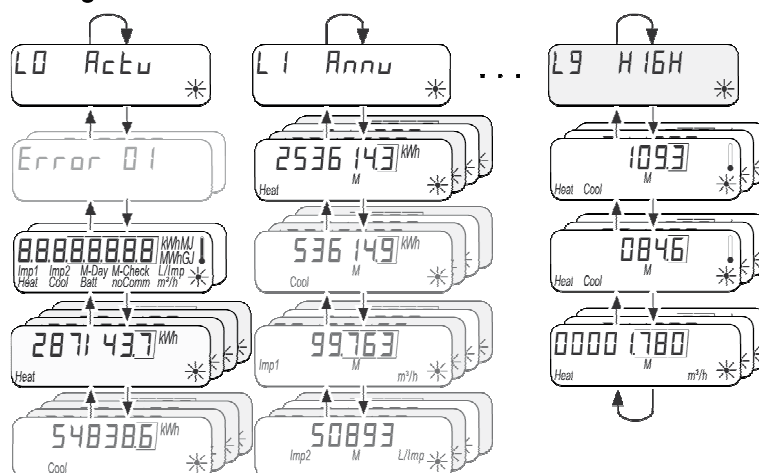
Na wyświetlaczu LCD można odczytać parametry, stany licznika, jednostki oraz wartości zużycia. Wskazania podzielone są na kilka poziomów.

Licznik wyposażony jest w 2 przyciski umożliwiające przejście na wybrany poziom wskaźników oraz wyświetlenie poszczególnych danych dostępnych na tym poziomie.



1. Przycisk nawigacji na danym poziomie
2. Przycisk zmiany poziomu

### Obsługa





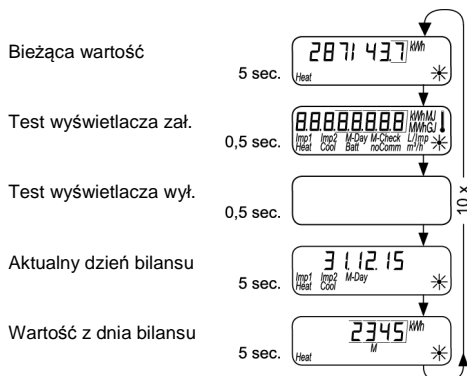
Domyślnie wyświetlacz jest wyłączony (tryb uśpienia) i można go włączyć przyciskając jeden z przycisków obsługowych.

Tryb wskazań wyświetlacza zależy od czasu na jaki zostanie wciśnięty przycisk:

- krótkie przyciśnięcie: tryb szybkiego odczytu
- wciśnięcie > 3 s: standardowy tryb wskazań i obsługi

### Tryb szybkiego odczytu

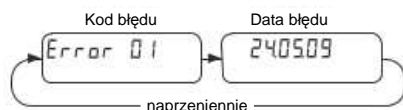
Podczas pracy licznika jego wyświetlacz jest w trybie uśpienia  i można go włączyć przyciskając jeden z przycisków. Pojedyncze krótkie przyciśnięcie przycisku powoduje 10-krotne powtórzenie wskazań z pętli szybkiego odczytu. Po zakończeniu 10 powtórzeń, wyświetlacz powraca do trybu uśpienia .



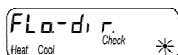
Pętlę szybkiego odczytu można przerwać w dowolnej chwili wciskając przycisk na dłużej niż 3 s. Wyświetlacz automatycznie przejdzie do standardowego wskazania poziomów.

### Komunikaty błędów

W przypadku poważnego błędu, wyświetlany jest kod błędu i data błędu.



Jeśli licznik wykryje nieprawidłowy kierunek przepływu, pojawi się wskazanie „nieprawidłowy kierunek przepływu”:



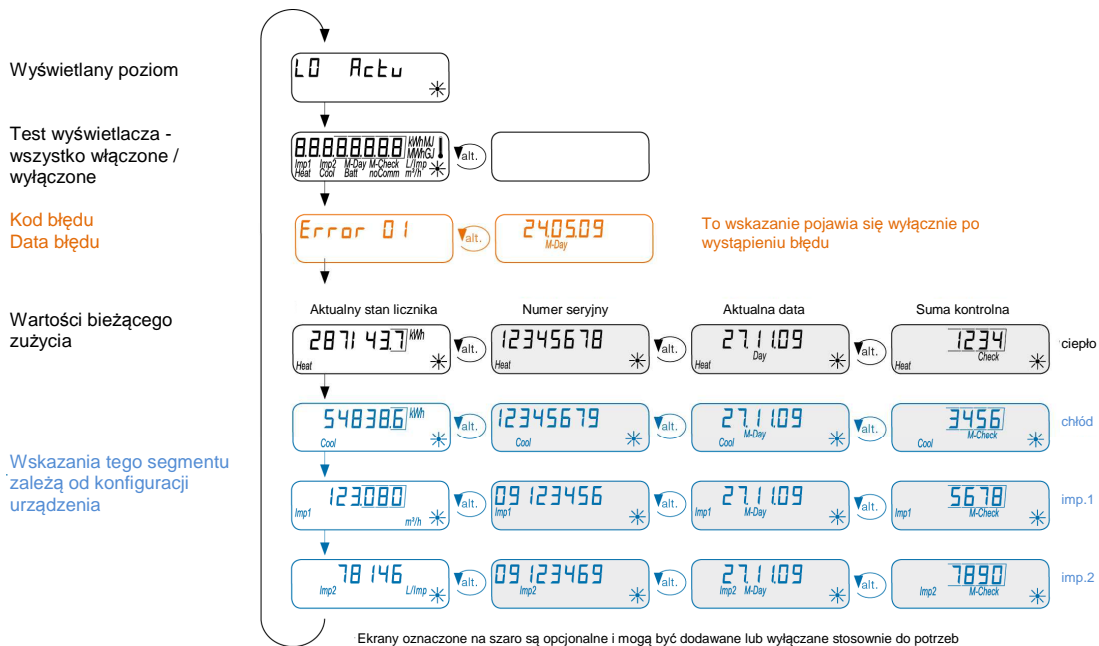
### Poziomy wskaźnik

Dostępne są następujące poziomy:

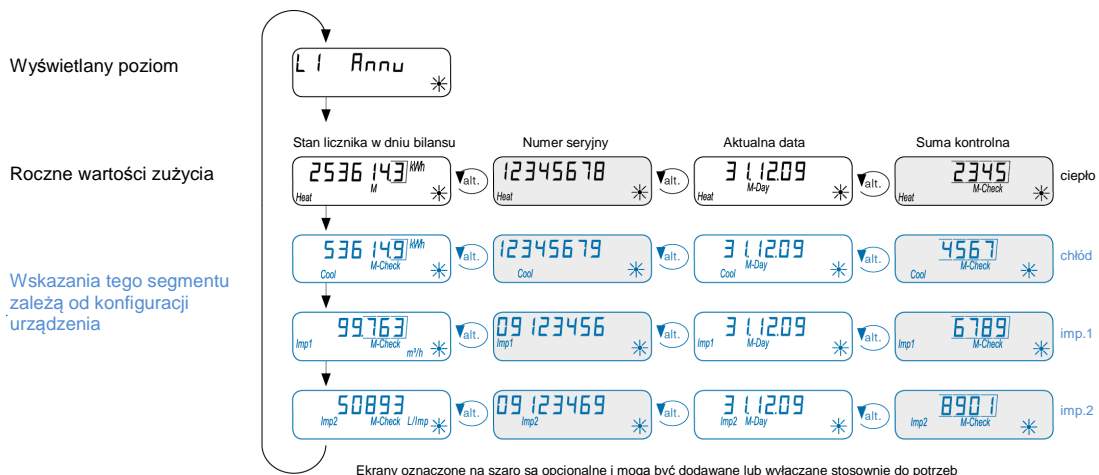
Poziom wskaźnik	
<b>Poziomy standardowe</b>	
L0	Bieżące wartości zużycia
L1	Roczne wartości zużycia
<b>Następujące poziomy mogą być wyłączane osobno:</b>	
L2	Wartości bieżące
L3	Parametry
L4	Komunikacja
L5	Wartości miesięczne ciepła
L6	Wartości miesięczne chłodu
L7	Wartości miesięczne wejścia impulsowego 1
L8	Wartości miesięczne wejścia impulsowego 1
L9	Wartości maksymalne

Po wystąpieniu błędu, zapisany zostaje jego kod oraz data. Informacje te pokazywane są na wyświetlaczu (naprzemiennie).

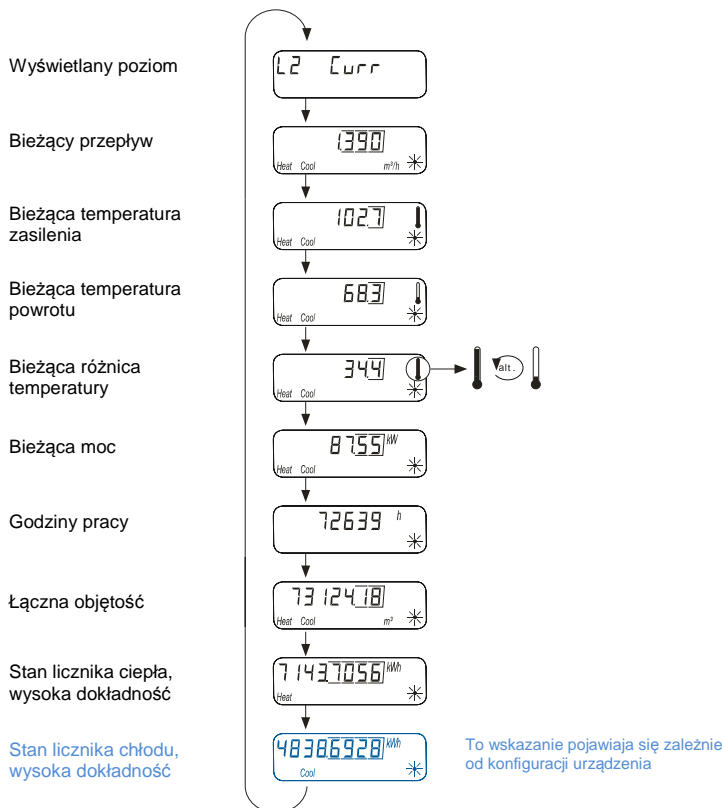
## Poziom L0 - Bieżące wartości zużycia



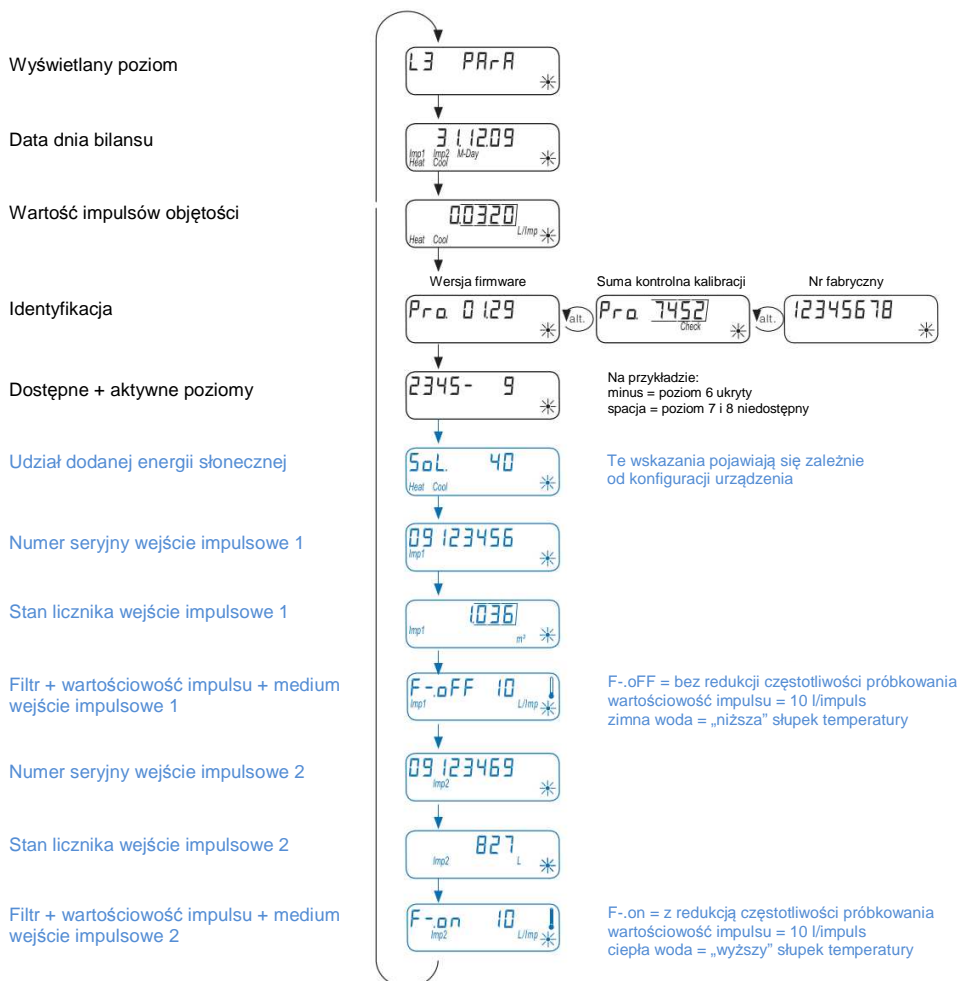
## Poziom L1 - Roczne wartości zużycia



## Poziom L2 - Wartości bieżące

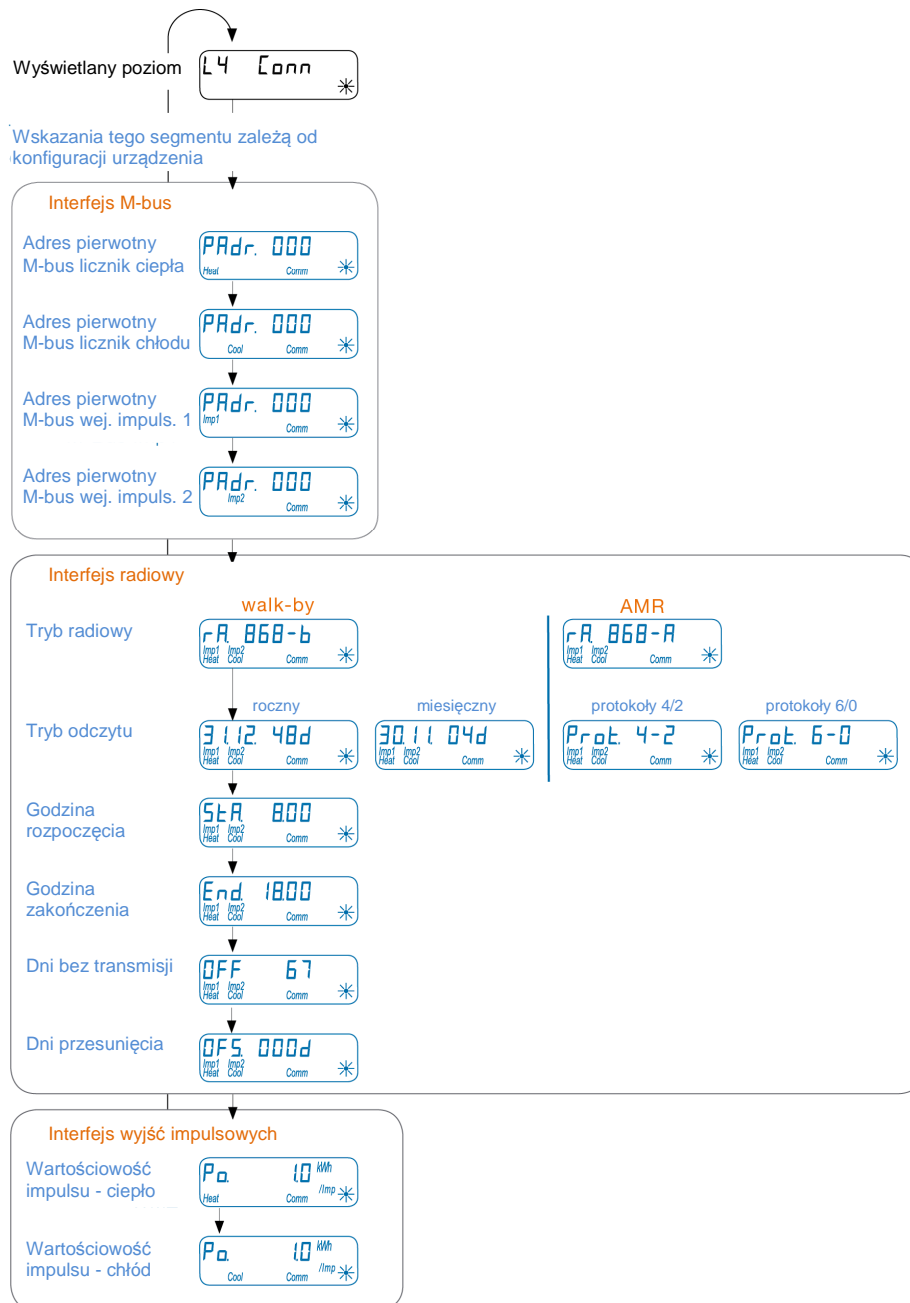


## Poziom L3 - Parametry



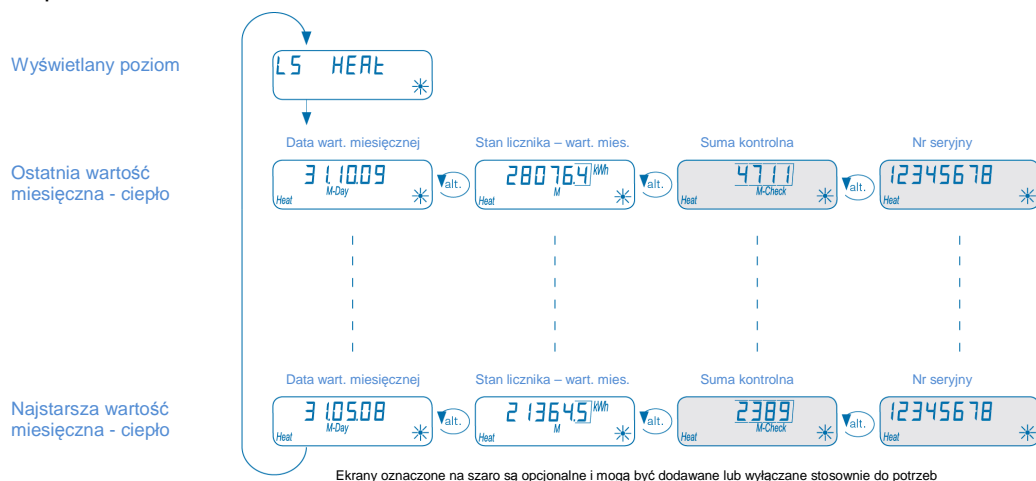
## Poziom L4 - Komunikacja

Poniższe segmenty wyświetlane są zależnie od konfiguracji licznika.



## Poziom L5 - Wartości miesięczne ciepła

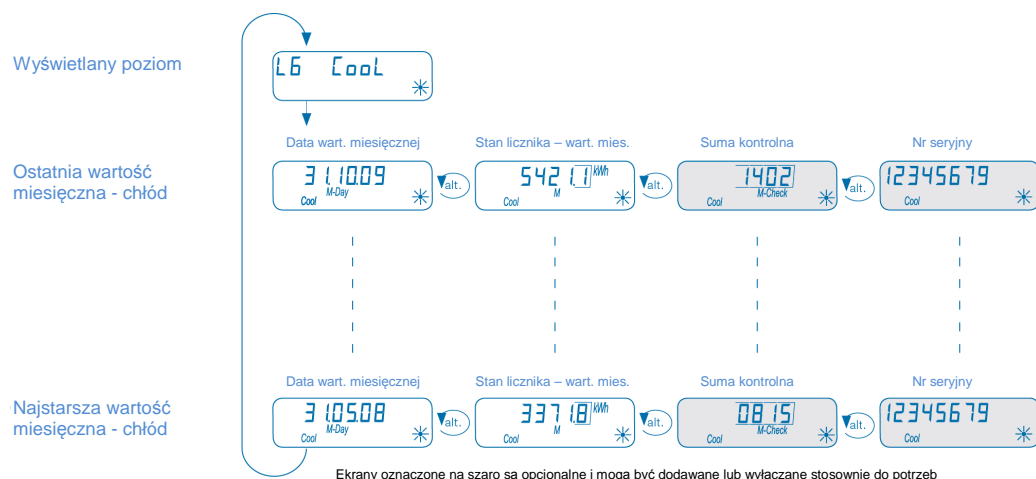
Ten poziom wyświetlany jest wyłącznie gdy urządzenie skonfigurowane jest do pomiaru ciepła.



Ekran

## Poziom L6 - Wartości miesięczne chłodu

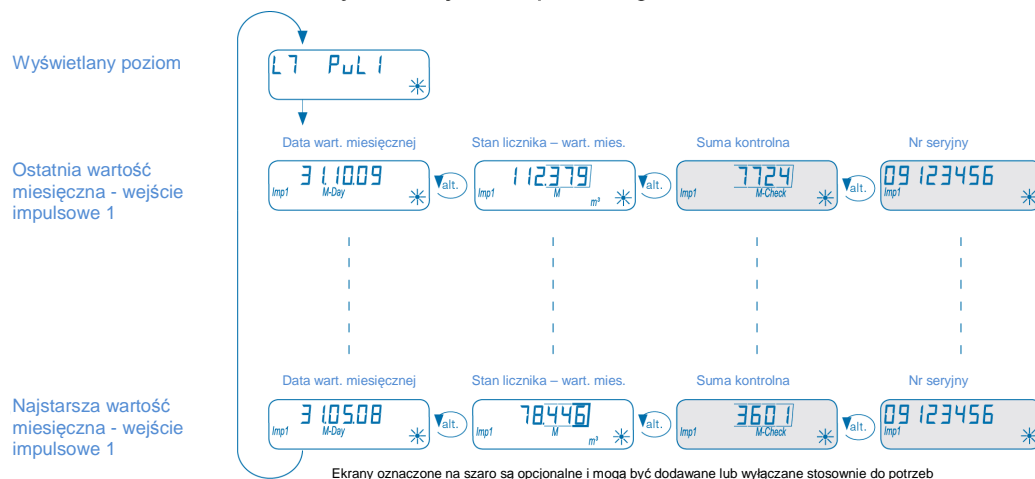
Ten poziom wyświetlany jest wyłącznie gdy urządzenie skonfigurowane jest do pomiaru chłodu.



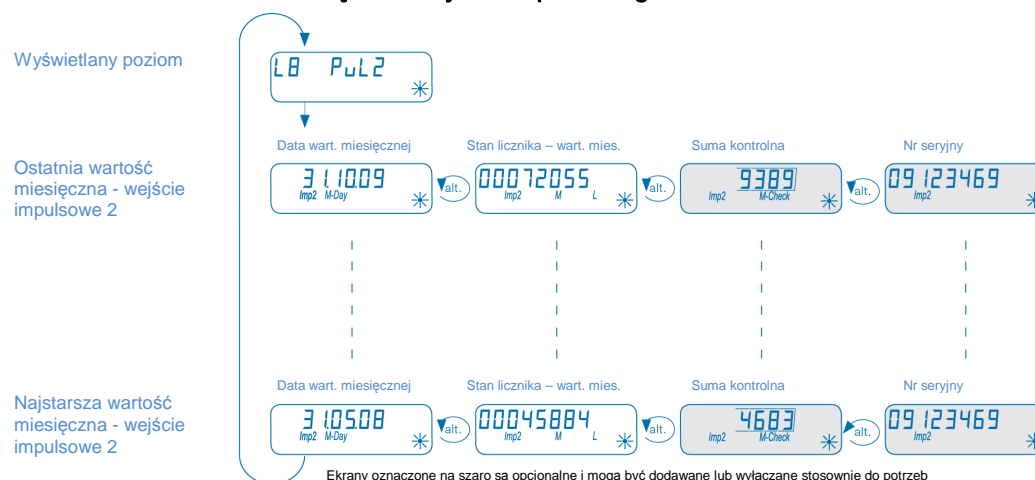
Ekran



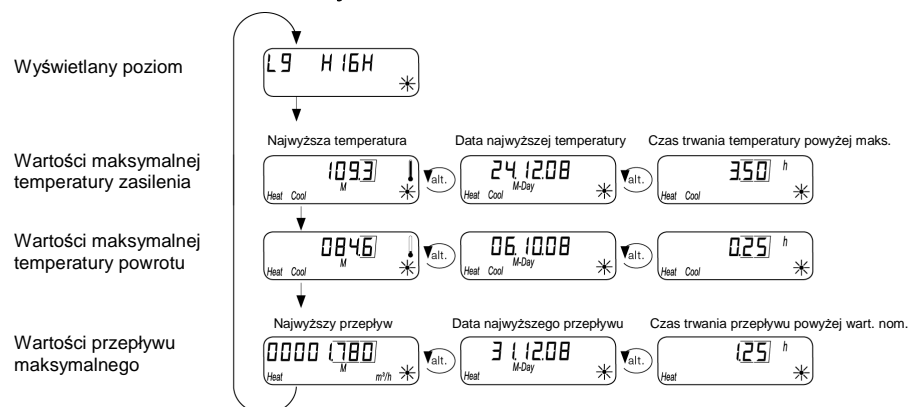
## Poziom L7 - Wartości miesięczne wejścia impulsowego 1



## Poziom L8 - Wartości miesięczne wejścia impulsowego 2

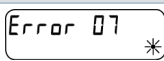
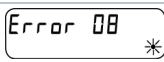
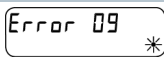


## Poziom L9 - Wartości maksymalne


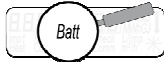
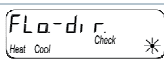



## Komunikaty błędów




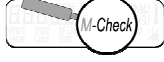



Komunikat błędu	Znaczenie	Wskazówki
Error 01	Błąd sprzętowy lub uszkodzone oprogramowanie	Sprawdzić przetwornik przepływu, kabel sygnałowy i przelicznik pod kątem uszkodzeń zewnętrznych Wymienić urządzenie
Error 06	Przerwa w czujniku temperatury zasilania	Sprawdzić czujnik i kabel pod kątem uszkodzeń mechanicznych Wymienić urządzenie

Komunikat błędu	Znaczenie	Wskazówki
	Zwarcie w czujniku temperatury zasilenia	Sprawdzić czujnik i kabel pod kątem uszkodzeń mechanicznych Wymienić urządzenie
	Przerwa w czujniku temperatury powrotu	Sprawdzić czujnik i kabel pod kątem uszkodzeń mechanicznych Wymienić urządzenie
	Zwarcie w czujniku temperatury powrotu	Sprawdzić czujnik i kabel pod kątem uszkodzeń mechanicznych Wymienić urządzenie

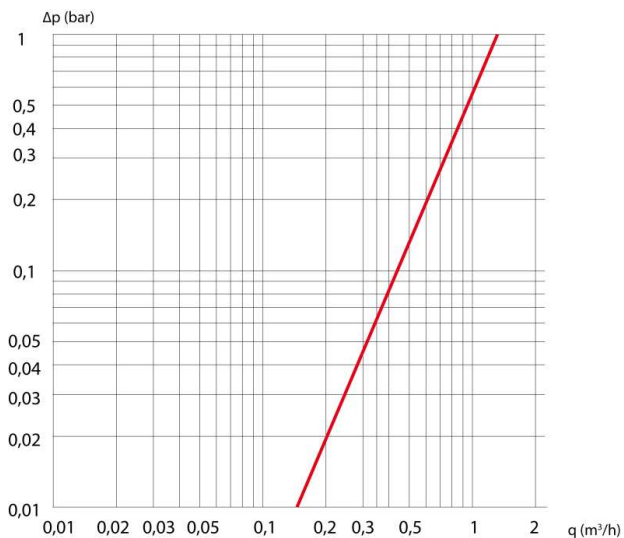
### Wskazanie stanu pracy

Wskazanie	Znaczenie	Wskazówki
	Przekroczony kredyt komunikacji IrDA	Ustaje po upływie okresu kredytu (Irda = bieżący miesiąc)
	Osiągnięty koniec czasu pracy	Urządzenie należy wymienić
Przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów i regulacji!		
	Nieprawidłowy kierunek przepływu	Sprawdzić zamontowanie (strzałka na korpusie) Sprawdzić instalację Sprawdzić poprawność pracy pomp i termostatów
	Zamienione czujniki temperatury lub nieprawidłowo zamontowane	Sprawdzić czy czujnik zamontowany jest na właściwym przewodzie lub sposób montażu czujnika

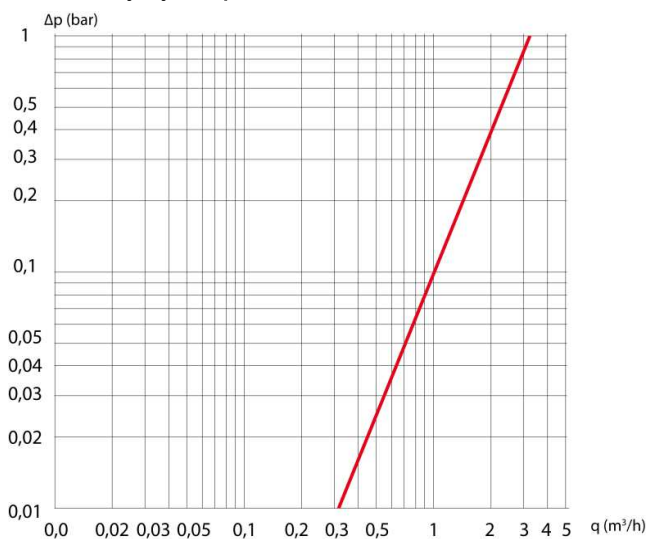
### Wskazanie stanu pracy:

Wskazanie	Znaczenie
	Wyświetlane dane dotyczą: Heat = ciepło Cool = chłód Imp1 = wejście impulsowe 1 Imp2 = wejście impulsowe 2
	(puste) = Wyświetlana jest wartość aktualna M (Memory) = Wartość miesięczna lub z dnia bilansu
	Wyświetlana wartość jest datą: Day = aktualna data M-Day = data dotyczy wartości miesięcznej lub z dnia bilansu
	Wyświetlana wartość jest sumą kontrolną: Check = suma kontrolna dotyczy bieżącej wartości zużycia M-Check = suma kontrolna dotyczy wartości miesięcznej lub z dnia bilansu
	Aktualnie występuje przepływ Bez zliczania energii -> brak różnicy temperatury
	Aktualnie występuje przepływ Zliczanie energii
	Komunikacja IrDA aktywna

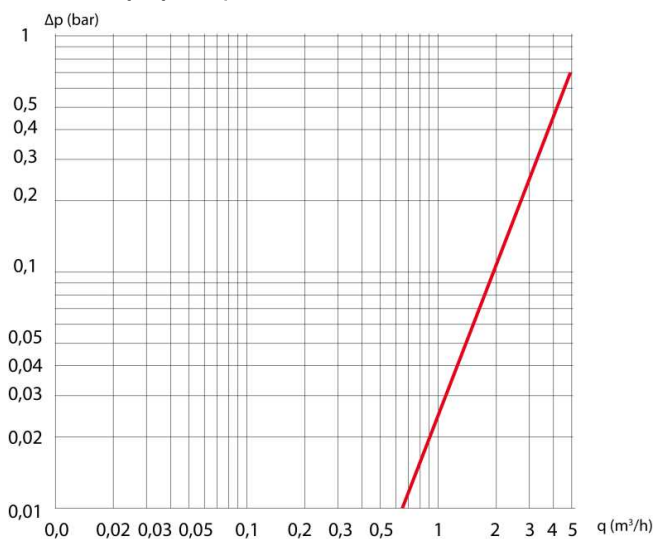
**Charakterystyka spadku ciśnienia licznika 0,6 m<sup>3</sup>/h, 110 mm**



**Charakterystyka spadku ciśnienia licznika 1,5 m<sup>3</sup>/h, 80 mm i 110 mm**



**Charakterystyka spadku ciśnienia licznika 2,5 m<sup>3</sup>/h, 130 mm**



## Parametry standardowe

Liczniki dostarczane są z następującymi parametrami fabrycznymi:

- Dzień bilansu: 31.12. (31 grudnia)
- Jednostka wskazań energii: GJ

Dla użytkownika dostępne są wszystkie poziomy wyświetlanych danych.

Wartości zużytej energii cieplnej lub chłodniczej kumulowane są na bieżąco. Wartość bieżąca zapisywana jest o godzinie 24:00 w dniu bilansu.

Przy każdym zapisaniu wartości zużycia bieżącego i rocznego, licznik oblicza sumę kontrolną. Można ją odczytać wraz z wartością na dzień bilansu i sprawdzić w programie bilingowym. Rozwiązanie takie umożliwia wykrycie nieprawidłowości odczytów. Zapisana wartość z dnia bilansu przechowywana jest przez okres jednego roku.

## Nastawiane parametry

Korzystając z 2 przycisków możliwe jest ustawienie bezpośrednio w liczniku następujących parametrów:

Dane ogólne
Data następnego dnia bilansu
Wyświetlana jednostka energii: MJ, GJ, kWh lub MWh
Wybór wyświetlanych poziomów
Wyświetlanie odczytów z sumą kontrolną lub bez
Numer seryjny zewnętrznego licznika (licznika impulsowego)
Wartościowość impulsów zewnętrznego licznika
Stan początkowy zewnętrznego licznika
Czynnik dla wejść impulsowych, wybierane: woda chłodnicza lub woda grzewcza
Adres pierwotny dla ciepła, chłodu, wejścia impulsowego 1 i wejścia impulsowego 2
<b>Ponadto, w licznikach przystosowanych do pracy w układach solarnych:</b>
Proporcja glikolu lub solanki

Poprzez interfejs optyczny bliskiego zasięgu, przy pomocy oprogramowania ACT50 można odczytać lub ustawić następujące parametry:

Dane ogólne
Numer seryjny
Numer seryjny podłączonego licznika
Miejsce montażu
Lokalizacja montażu
Wersja oprogramowania
Czynnik
Data uruchomienia
Czynnik dla wejść impulsowych, wybierane: woda chłodnicza lub woda grzewcza
Data uruchomienia
Pozostała żywotność baterii
Symbol produktu
Data urządzenia
Nośnik ciepła
Data błędu
Kod błędu
Nazwa użytkownika i hasło do interfejsu bliskiego zasięgu
Wyświetlana jednostka energii: MJ, GJ, kWh lub MWh
Wybór wyświetlanych poziomów

Informacje dotyczące urządzenia
Aktualna temperatura (powrót)
Aktualna temperatura (zasilenie)
Aktualna temperatura (różnica)
Aktualna energia
Aktualny przepływ
Łączna wielkość przepływu
Wartościowość impulsów podłączonego licznika
Stan początkowy podłączonego licznika
Nazwa urządzenia

Stany licznika (z sumą kontrolną lub bez)	
Aktualny stan licznika	
Data ostatniego dnia bilansu	
Stan licznika w ostatnim dniu bilansu	
Data następnego dnia bilansu	
Zasilenie	Temperatura maksymalna Data wystąpienia temperatury maksymalnej Czas trwania przekroczenia temperatury
Powrót	Temperatura maksymalna Data wystąpienia temperatury maksymalnej Czas trwania przekroczenia temperatury
Przepływ	Przepływ maksymalny Data wystąpienia przepływu maksymalnego Czas trwania przekroczenia przepływu
Dane statystyczne	15 wartości miesięcznych z datami

## Zestawienie typów

Właściwości liczników wymienionych poniżej:	
Miejsce montażu	na powrocie lub zasileniu, zależnie od wersji (liczniki ciepła i chłodu tylko na powrocie)
Budowa	przelicznik można zdemontować z przetwornika przepływu, długość kabla 0,4 m
Ciśnienie nominalne	PN16
Montaż czujnika	jeden z czujników temperatury powrotu zabudowany w korpusie przetwornika przepływu (nie dotyczy liczników z korpusem o długości 80 mm)
Rodzaj czujnika temperatury	Pt1000, Ø 5,0 mm, długość 45 mm
Długość przewodu czujnika	1,5 m
Komunikacja	M-bus oraz interfejs IrDA
Wartość progowa:	
• pomiar ciepła	1,0 K
• pomiar chłodu	0,2 K
Data bilansu	31.12.
Wyświetlana jednostka energii	GJ

## Liczniki ciepła do montażu na powrocie

Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Przepływ 0,6 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM541-G000H4	WFM541-G000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM542-G000H4	WFM542-G000H4
Przepływ 2,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 130 mm, przyłącza gwintowe G 1"	JXF:WFM543-L000H4	WFM543-L000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 80 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM542-C000H4	WFM542-C000H4

## Liczniki ciepła do montażu na zasileniu

Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Przepływ 0,6 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM541-H000H4	WFM541-H000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM542-H000H4	WFM542-H000H4
Przepływ 2,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 130 mm, przyłącza gwintowe G 1"	JXF:WFM543-M000H4	WFM543-M000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 80 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFM542-D000H4	WFM542-D000H4

## Liczniki ciepła i chłodu

Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Przepływ 0,6 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFN541-G000H4	WFN541-G000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 110 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFN542-G000H4	WFN542-G000H4
Przepływ 2,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 130 mm, przyłącza gwintowe G 1"	JXF:WFN543-L000H4	WFN543-L000H4
Przepływ 1,5 m <sup>3</sup> /h, długość korpusu 80 mm, przyłącza gwintowe G ¾"	JXF:WFN542-C000H4	WFN542-C000H4

## Zakres dostawy

Liczniki dostarczane są z instrukcją obsługi i montażu w różnych wersjach językowych oraz z niezbędnymi materiałami montażowymi (uszczelki, plomby itp.).

## Języki

Instrukcja użytkownika i montażu dostarczana jest w 18 językach:

bułgarskim, chorwackim, czeskim, holenderskim, angielskim, fińskim, francuskim, niemieckim, greckim, węgierskim, włoskim, litewskim, norweskim, polskim, słowackim, słoweńskim, hiszpańskim oraz tureckim.

## Akcesoria i wyposażenie dodatkowe

Zestawy montażowe z zaworami kulowymi		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
<b>Zestaw montażowy Rp ½"</b> zawierający: 2 zawory kulowe Rp ½" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp ½" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K001:001	HMXI-K001001
<b>Zestaw montażowy Rp ¾"</b> zawierający: 2 zawory kulowe Rp ¾" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp ¾" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K001:002	HMXI-K001002
<b>Zestaw montażowy Rp 1"</b> zawierający: 2 zawory kulowe Rp 1" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-001:003	HMXI-K001003
<b>Zestaw montażowy Rp 1"</b> zawierający: 2 zawory kulowe Rp 1" z nakrętką łączącą G 1" i uszczelką płaską 2 mm, 1" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-001:004	HMXI-K001004
<b>Zestaw montażowy Rp ¾"</b> zawierający: 2 zawory kulowe Rp ¾" z nakrętką łączącą G 1" i uszczelką płaską 2 mm, 1" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-001:005	HMXI-K001005

Zestawy montażowe ze śrubunkami		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
<b>Zestaw montażowy R ½"</b> zawierający: śrubunki R ½" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp ½" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K002:001	HMXI-K002001
<b>Zestaw montażowy R ¾"</b> zawierający: śrubunki R ¾" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp ¾" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K002:002	HMXI-K002002
<b>Zestaw montażowy R 1"</b> zawierający: śrubunki R 1" z nakrętką łączącą G ¾" i uszczelką płaską 2 mm, ¾" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K002:003	HMXI-K002003
<b>Zestaw montażowy R 1"</b> zawierający: śrubunki R 1" z nakrętką łączącą G 1" i uszczelką płaską 2 mm, 1" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K002:004	HMXI-K002004
<b>Zestaw montażowy R ¾"</b> zawierający: śrubunki R ¾" z nakrętką łączącą G 1" i uszczelką płaską 2 mm, 1" 1 zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:HMXI-K002:005	HMXI-K002005

Prostki zastępcze		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Prostka zastępcza G ¾", długość 80 mm	JXF:FKM0032	FKM0032
Prostka zastępcza G ¾", długość 110 mm	JXF:FKM0033	FKM0033
Prostka zastępcza G 1", długość 130 mm, mosiądz	JXF:FKM0075	FKM0075

Zestawy przedłużające		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Zestaw adapterów z G ¾" na G 1" zawierający: 2 adaptory z G ¾" na G 1" 2 uszczelki płaskie 2 mm, 1"	JXF:HMXI-K003:001	HMXI-K003001
Zestaw przedłużający ze 110 mm G ¾" do 130 mm G 1" zawierający: 2 adaptory ze 110 mm G ¾" na 130 mm G 1" 2 uszczelki płaskie 2 mm, 1"	JXF:HMXI-K003:002	HMXI-K003002
Zestaw przedłużający ze 110 mm G ¾" do 130 mm G ¾" zawierający: 1 przedłużenie 27 mm 2 uszczelki płaskie 2 mm, ¾" 1 uszczelka miedziana ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXI-K003:003	HMXI-K003003
Zestaw przedłużający ze 110 mm G ¾" do 165 mm G ¾" zawierający: 1 przedłużenie 27 mm 1 przedłużenie 42 mm 2 uszczelki płaskie 2 mm, ¾" 1 uszczelka miedziana ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXI-K003:004	HMXI-K003004
Zestaw przedłużający ze 110 mm G ¾" do 190 mm G 1" zawierający: 2 adaptory ze 110 mm G ¾" na 190 mm G 1" 2 uszczelki płaskie 2 mm, 1" -1 uszczelka miedziana ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXI-K003:005	HMXI-K003005

Śrubunki		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Śrubunek R ½" x G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0018	FKM0018
Śrubunek R ¾" x G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0019	FKM0019
Śrubunek R 1" x G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0020	FKM0020
Śrubunek R ¾" x G 1", bez uszczelki	JXF:FKM0021	FKM0021
Śrubunek R 1" x G 1", bez uszczelki	JXF:FKM0022	FKM0022

Zawory kulowe		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Zawór kulowy Rp ½" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0023	FKM0023
Zawór kulowy Rp ¾" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0024	FKM0024
Zawór kulowy Rp 1" z przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm	JXF:FKM0025	FKM0025
Zawór kulowy Rp ½" z nakrętką łączącą G ¾" i przyłączem M10x1 mm do montażu czujnika Ø 5,0x45 mm, bez uszczelki	JXF:FKM0026	FKM0026
Zawór kulowy R ½" z nakrętką łączącą G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0027	FKM0027
Zawór kulowy R ¾" z nakrętką łączącą G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0028	FKM0028
Zawór kulowy R 1" z nakrętką łączącą G ¾", bez uszczelki	JXF:FKM0029	FKM0029
Zawór kulowy R ¾" z nakrętką łączącą G 1", bez uszczelki	JXF:FKM0030	FKM0030
Zawór kulowy R 1" z nakrętką łączącą G 1", bez uszczelki	JXF:FKM0031	FKM0031



Akcesoria montażowe		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Uszczelka płaska ¾", grubość 2 mm	JXF:FKS0005	FKS0005
Uszczelka płaska 1", grubość 2 mm	JXF:FKS0006	FKS0006
Trójnik R ½" x G ¼"	JXF:FKM0035	FKM0035
Trójnik R ¾" x G ¼"	JXF:FKM0036	FKM0036
Trójnik R 1" x G ¼"	JXF:FKM0037	FKM0037
Ośłona ochronna G ¼" do czujnika Ø 5,0 x 45 mm, bez uszczelki	JXF:FKM0038	FKM0038
Ośłona ochronna M10x1 mm do czujnika Ø 5,0 x 45 mm, bez uszczelki	JXF:FKM0051	FKM0051
Ośłona ochronna G ¼" do czujnika Ø 5,2 x 45 mm, bez uszczelki	JXF:FKM0039	FKM0039
Ośłona ochronna M10x1 mm do czujnika Ø 5,2 x 45 mm, bez uszczelki	JXF:FKM0052	FKM0052
Ośłona ochronna G ¼" do czujnika Ø 5,2 x 45 mm i Ø 5,2 x 45 mm	JXF:FKM0049	FKM0049
Ośłona ochronna M10x1 mm do czujnika Ø 5,2 x 45 mm i Ø 5,2 x 45 mm	JXF:FKM0050	FKM0050
Zestaw montażowy czujnika temperatury, mosiądz do czujnika Ø 5,2 x 45 mm i Ø 5,2 x 45 mm, do montażu bezpośredniego lub w osłonie	JXF:HMXI-K004:001	HMXI-K004001
Obejma do montażu na ścianie do WFX5..	JXF:HMRI-K001:001	HMRI-K001001
Plomba, długość drutu 250 mm	JXF:FNS0001	FNS0001

Oprogramowanie		
Opis	Nr magazynowy	Oznaczenie typu
Głowica na podczerwień z interfejsem USB	JXF:WFZ.IRDA-USB	WFZ.IRDA-USB
Oprogramowanie do parametryzacji i diagnozy	JXF:ACT50-Heat	ACT50-Heat

## Dokumentacja produktu

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej <http://siemens.com/bt/download>.

## Wskazówki

### Montaż

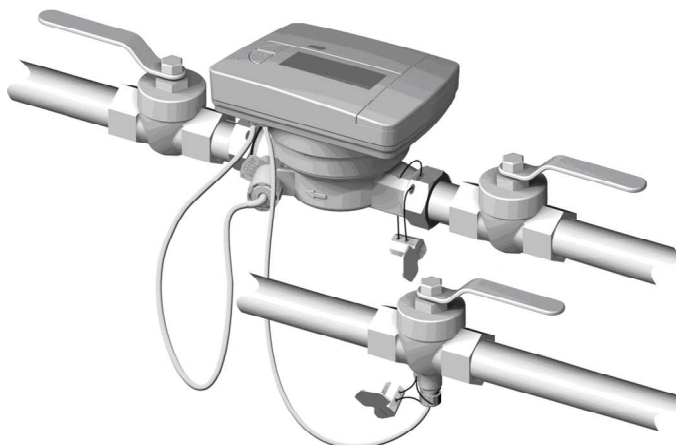
#### Przetwornik przepływu

Licznik może być zamontowany w dowolnej pozycji (za wyjątkiem pozycji, w której przelicznik skierowany jest w dół). Miejsce montażu (zasilenie lub powrót) zależy od typu licznika. Zarówno przed jak i za licznikiem nie jest wymagane stosowanie odcinków prostych. Jeśli jednak licznik zamontowany jest na wspólnym powrocie dwóch obiegów (np. ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), należy zachować odpowiednią odległość do trójnika (min. 10 × DN), dzięki czemu woda będzie odpowiednio zmieszana.

Przed zamontowaniem licznika należy dokładnie przepłukać instalację.

Przetwornik przepływu musi być zamontowany pomiędzy dwoma zaworami odcinającymi, a kierunek przepływu musi być zgodny z kierunkiem strzałki na korpusie przetwornika przepływu. Czujniki temperatury muszą być zamontowane w tym samym obiegu wodnym co przetwornik przepływu (należy pamiętać o prawidłowym zmieszaniu). W zależności od ich rodzaju, czujniki temperatury mogą być montowane w trójnikach lub zaworach kulowych. Mogą być montowane bezpośrednio lub w osłonach zanurzeniowych (należy stosować się do przepisów krajowych). W każdym przypadku czujniki muszą być zanurzone na taką

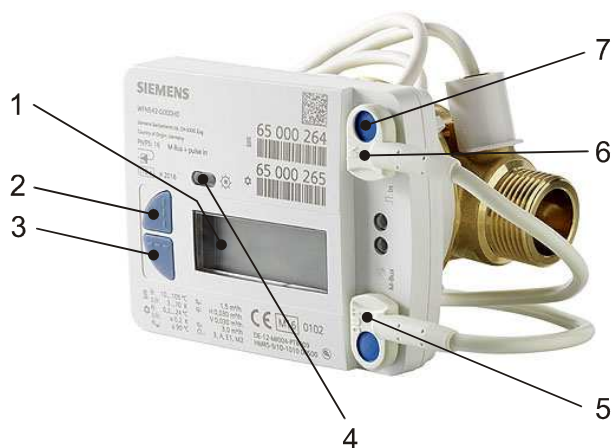
głębokość, aby ich końcówki sięgały co najmniej środka przekroju rurociągu. Czujniki i złącza gwintowe należy zaplombować, aby zapobiec próbom manipulacji.



Montaż z użyciem zaworów kulowych

### Przelicznik

Budowa i elementy przelicznika:



1. Wyświetlacz LCD
2. Przycisk zmiany poziomu
3. Przycisk nawigacji na danym poziomie
4. Interfejs IrDA
5. Interfejs M-bus
6. Wejścia impulsowe (dołączona plomba)
7. Otwory mocujące osłony i plomb

Temperatura otoczenia przelicznika nie może przekraczać 55 °C. Należy również unikać bezpośredniego promieniowania słonecznego.

W licznikach rozdzielnych, przelicznik można odłączyć od przetwornika przepływu i zamocować na ścianie przy użyciu wspornika montażowego w odległości 40 cm.

### Plomby

Po zamontowaniu licznika należy zabezpieczyć plombami poniżej wymienione elementy, by zapobiec próbom manipulacji (przestrzegać przepisów krajowych):

- Przetwornik przepływu ze śrubunkiem (od strony wlotu)
- Czujnik temperatury z zaworem kulowym, trójnikiem lub osłoną ochronną, osłoną ochronną z rurociągiem

### Konserwacja

Liczniki nie wymagają konserwacji.

Należy stosować się do obowiązujących przepisów dotyczących legalizacji.

## Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów obowiązujących w tym zakresie.
- Zużyte baterie należy utylizować w wyznaczonych punktach zbiórki.

## Gwarancja

Dane techniczne w danej aplikacji gwarantowane są tylko z produktami wymienionymi w punkcie "Urządzenia współpracujące". Jeśli licznik użytkowany jest z urządzeniami innych producentów, niewymienionymi w niniejszym dokumencie, firma Siemens nie zapewnia wsparcia technicznego i nie świadczy usług gwarancyjnych.

## Dane techniczne

### Przelicznik

Zasilanie	
Typ baterii	bateria litowa CR AA (niewymienna)
Napięcie baterii	3,0 V DC
Żywotność baterii	10 lat z rezerwą

Dane funkcjonalne	
Zakres pomiaru	
• Licznik ciepła	15...105 °C
• Licznik ciepła i chłodu	chłód: 0,2...24 °C
Zakres różnicy temperatury $\Delta\theta$	3...70 K
Wartość progowa	
• Ciepło	1,0 K
• Chłód	0,2 K
Współczynnik termiczny	z kompensacją

Czujnik temperatury	
Element pomiarowy	Pt1000 wg EN 60751
Typ czujnika	DS (zanurzenie bezpośrednie)
Średnica	Ø 5,0 x 45 mm (standard)
Długość kabla	1,5 m standardowo (3 m opcjonalnie)

Wyświetlacz	
Wyświetlacz	8-znakowy LCD + piktogramy
Wskazanie energii	MJ / GJ (MJ: liczba dziesiętna, do 1 miejsca dziesiętnego) (GJ: liczba dziesiętna, do 4 miejsc dziesiętnych) kWh / MWh (kWh: liczba dziesiętna, do 1 miejsca dziesiętnego) (MWh: liczba dziesiętna, do 4 miejsc dziesiętnych)

Komunikacja			
Interfejs optyczny	Budowa	podobnie do EN 13757-2/3	
	Protokół		
Interfejs M-bus	wg EN 13757-2		
Napięcie V <sub>max</sub>	50 V		
Pobór prądu	1 jednostka obciążeniowa M-bus		
Adresowanie	pierwotne lub wtórne		
Prędkość transmisji	300 lub 2400 baud		
Maks. dopuszczalna częstość odczytu	typowo 1 x dziennie		
Protokół	wg EN 13757-3, EN 1434-3		
Długość i średnica kabla podłączeniowego	3 m, 4 x 0,22 mm <sup>2</sup>		
Wejścia impulsowe	podobnie do EN 1434-2 kasa IB*		
Liczba wejść	2		
* Próg przełączenia przy niskim poziomie	maks. 0,25 V		
Maks. częstotliwość impulsów	5 Hz standardowo, 2,5 Hz jeśli filtr jest aktywny		
Min. długość impulsu	> 100 ms		
Wartościowość impulsu (obydwa wejścia tak samo)	10 litrów na impuls (nastawa fabryczna) 1 liter na impuls		
Długość i średnica kabla podłączeniowego	1 m, 4 x 0.22 mm <sup>2</sup>		

Przetwornik przepływu				
Zakres temperatury (aprobaty krajowe mogą się różnić)	10...90 °C			
Temperatura maksymalna t <sub>max</sub>	90 °C			
Ciśnienie nominalne (maks. dopuszczalne ciśnienie robocze)	16 bar (PN16)			
Min. ciśnienie instalacji zapobiegające kawitacji	1 bar			
Przepływ nominalny q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	1,5	2,5
Długość korpusu (mm)	110	80	110	130
Gwint przyłączy	G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Klasa metrologiczna (q <sub>p</sub> /q <sub>i</sub> )				
• Poziomo	25:1	50:1	50:1	50:1
• Pionowo	25:1	50:1	50:1	50:1
Przepływ maksymalny q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h)	1,2	3,0	3,0	5,0
Przepływ minimalny q <sub>i</sub>				
• Poziomo	24	30	30	50
• Pionowo	24	30	30	50
Współczynnik q <sub>s</sub> /q <sub>i</sub>		2:1		
Próg działania (l/h)	3...4	4...5	4...5	6...7
Spadek ciśnienia przy q <sub>p</sub>				
• Długość korpusu 80 mm Δp (mbar)		230		
• Długość korpusu 110 mm Δp (mbar)	210		230	
• Długość korpusu 130 mm Δp (mbar)				170
Przepływ przy Δp = 1 bar, k <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> /h)	3,0	3,1	3,1	5,2
Pozycja zamontowania	poziomo/pionowo			

<b>Ochrona obudowy</b>	
Klasa bezpieczeństwa	III
Stopień ochrony	
• Przelicznik	IP65
• Przetwornik przepływu	IP65 wg EN 60529

<b>Warunki środowiskowe</b>			
	Praca EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Składowanie EN 60721-3-1
Warunki klimatyczne	klasa 3K5	klasa 2K3	klasa 1K3
Temperatura	5...55 °C	-25...70 °C	-5...45 °C
Wilgotność	<93% r.h. przy 25 °C (bez kondensacji)	<93% r.h. przy 25 °C (bez kondensacji)	<93% r.h. przy 25 °C (bez kondensacji)
Warunki mechaniczne	klasa 3M2	klasa 2M2	klasa 1M2
Maksymalna wysokość	min. 700 hPa (co odpowiada wysokości maks. 2000 m nad poziomem morza)		

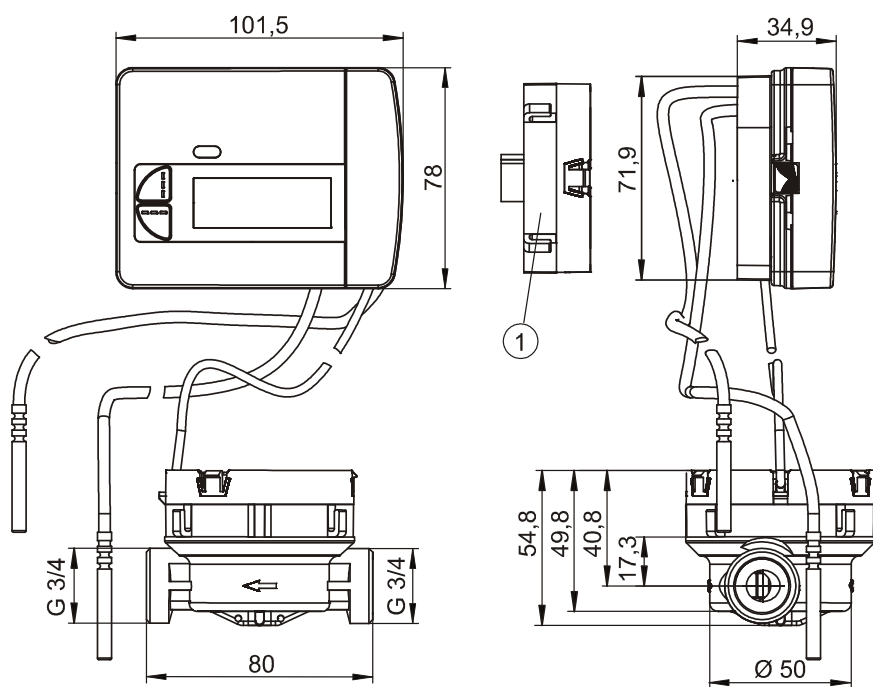
<b>Normy i standardy</b>	
Zgodność EU (CE)	
Przelicznik	CE2T5323xx <sup>1)</sup>
Jakość medium grzewczego	wytyczne VDI 2035
Zatwierdzenie typu	EN 1434-4 klasa otoczenia A metrologiczna klasa dokładności 3
Norma produktu	PN-EN 1434-1 (ciepłomierze)
<sup>1)</sup> Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <a href="http://www.siemens.com/bt/download">http://www.siemens.com/bt/download</a>	

<b>Zgodność środowiskowa</b>
Deklaracja środowiskowa CE1E5323en <sup>1)</sup> zawiera dane dotyczące przyjaznej dla środowiska konstrukcji i jej oceny (zgodność RoHS, wykorzystane materiały, opakowanie, korzyści środowiskowe, utylizacja)
<sup>1)</sup> Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <a href="http://www.siemens.com/bt/download">http://www.siemens.com/bt/download</a>

<b>Materiały</b>	
Wymiary (W x H x D)	
• Przelicznik	101,5 x 78 mm
• Przetwornik przepływu	patrz „Wymiary”
Materiał obudowy przelicznika	PC-ABS PC-LEXAN
Kolo obudowy przelicznika	RAL 9016
Waga (licznik z akcesoriami i opakowaniem)	
• 0,6 m <sup>3</sup> /h	820 g
• 1,5 m <sup>3</sup> /h (80 mm)	709 g
• 1,5 m <sup>3</sup> /h (110 mm)	802 g
• 2,5 m <sup>3</sup> /h	895 g

Wymiary w mm

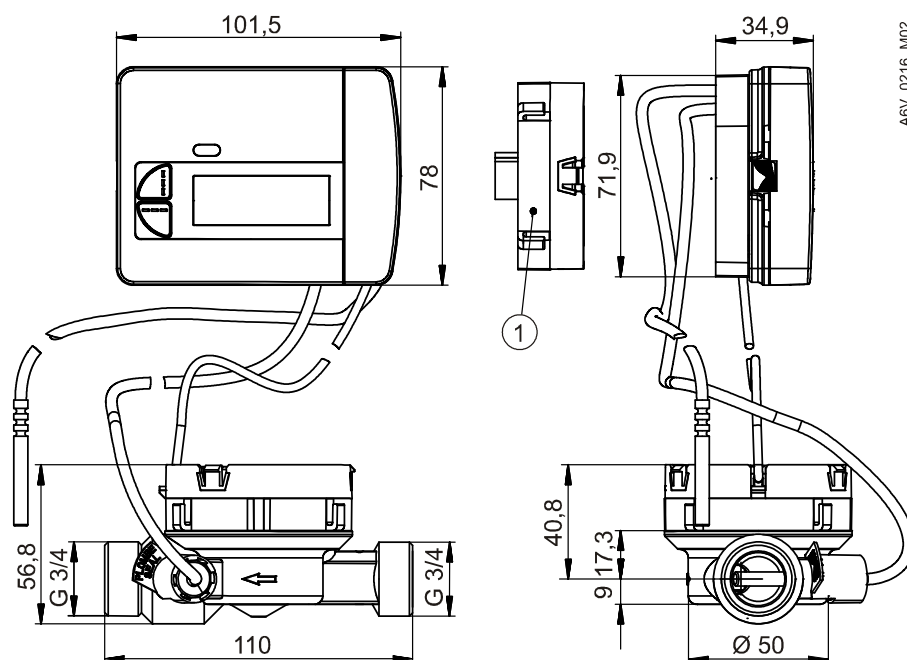
Długość korpusu 80 mm:



A6V\_0216\_M01

① Montaż na ścianie dostępny jako opcja

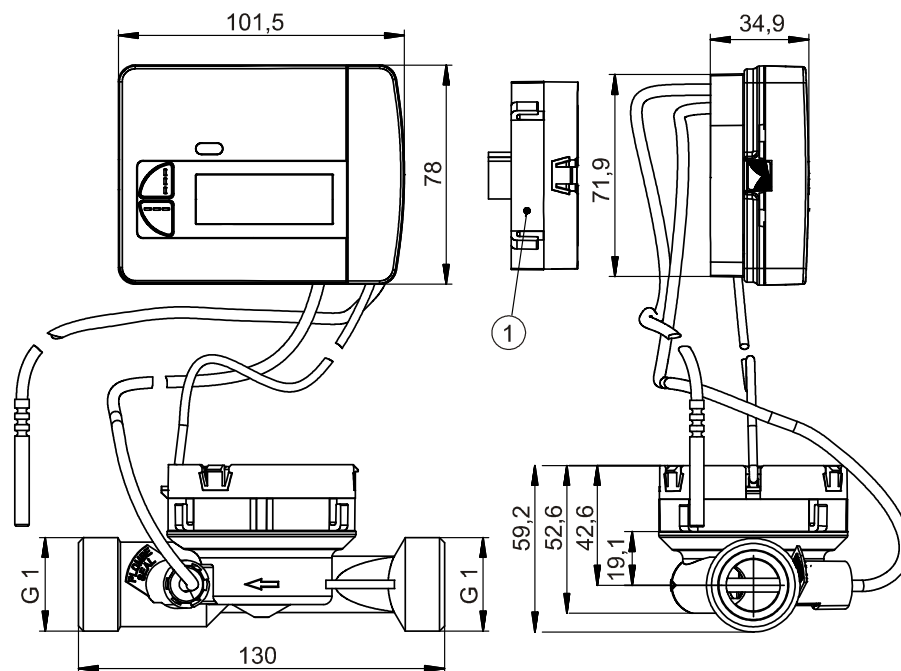
Długość korpusu 110 mm:



A6V\_0216\_M02

① Montaż na ścianie dostępny jako opcja

Długość korpusu 130 mm:

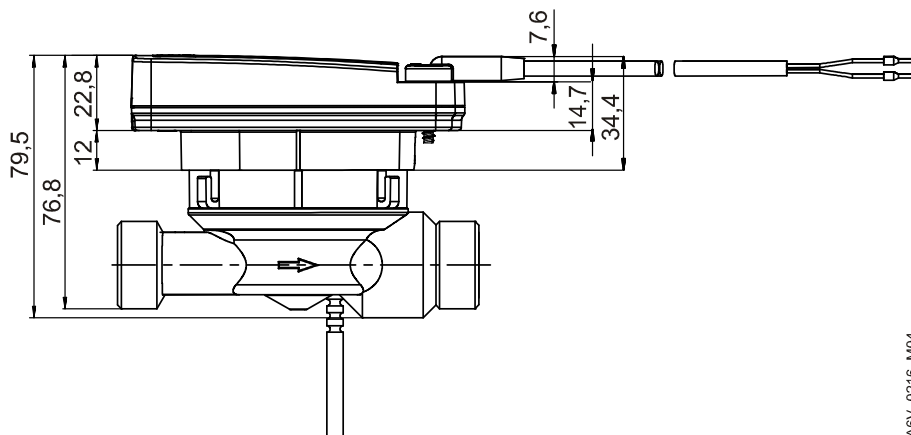


A6V\_0216\_M03

① Montaż na ścianie dostępny jako opcja

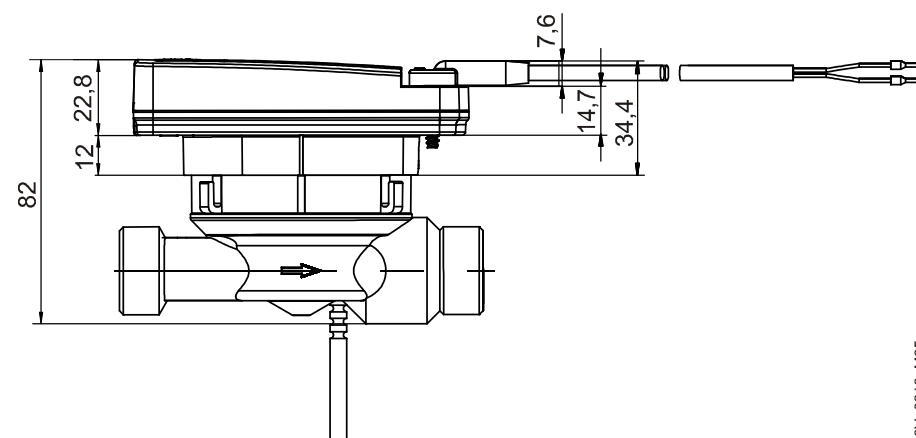
Kabel wejścia/wyjścia

Długość korpusu 80 mm i 110 mm:



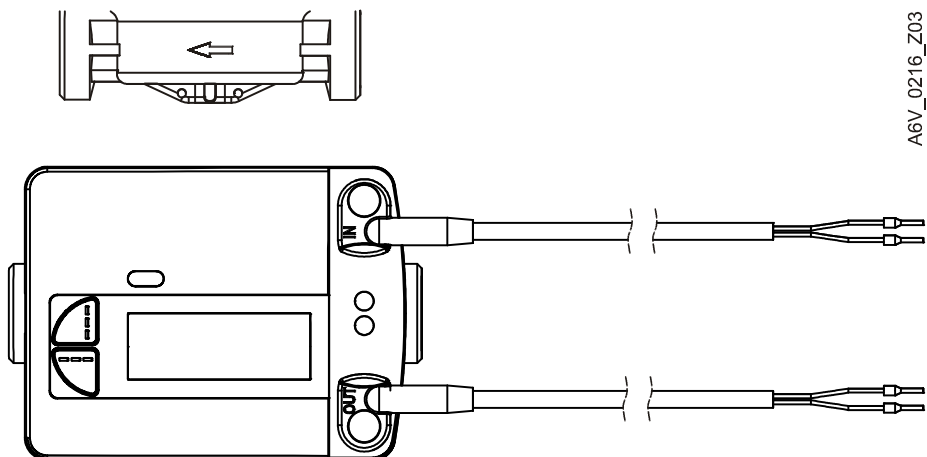
A6V\_0216\_M04

Długość korpusu 130 mm:



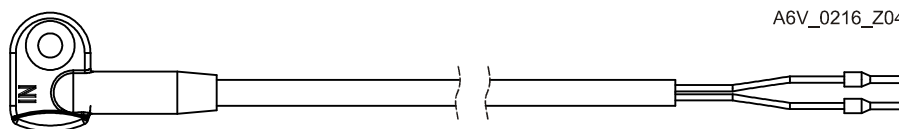
A6V\_0216\_M05

Przelicznik z podłączonym kablem impulsowym "IN" i kablem M-bus "OUT":



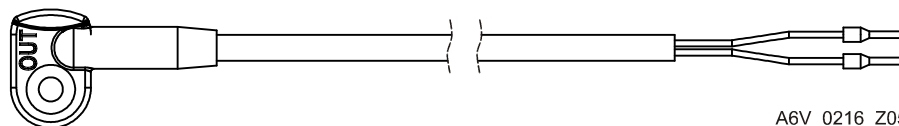
A6V\_0216\_Z03

Kabel sygnałowy COM 4-pin:



A6V\_0216\_Z04

Wejście impulsowe 1	Wejście impulsowe 2
Pin 1: pomarańczowy	Pin 1: czerwony
Pin 2: brązowy	Pin 2: czarny



A6V\_0216\_Z05

M-bus	
Pin 1: pomarańczowy (nieużywany)	Pin 3: czerwony
Pin 2: brązowy (nieużywany)	Pin 4: czarny