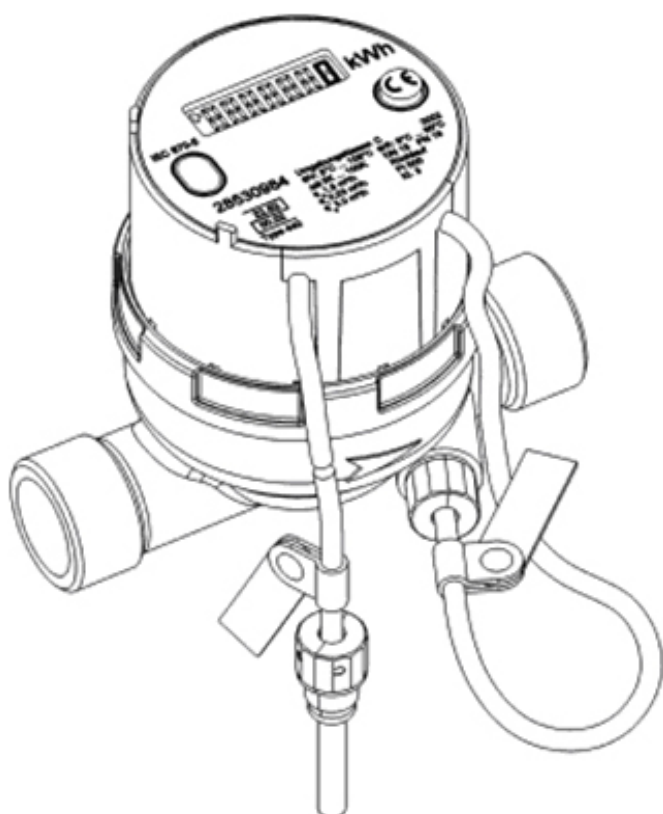


## Kompaktowy ciepłomierz mechaniczny M-CAL



Instrukcja montażu  
Wersja 1.0

## PL Instrukcja montażu

Instrukcja montażu dedykowana jest dla wykwalifikowanych instalatorów, dlatego nie zawiera opisu podstawowych czynności przygotowawczych, które należy wykonać przed montażem ciepłomierza (przygotowanie podejść, próba ciśnieniowa, płukanie instalacji, itp.).

### Ważne!

**Plomby znajdujące się na ciepłomierzu (Rys. B) nie mogą być uszkodzone! Uszkodzenie plomby powoduje utratę gwarancji producenta. Przewody czujników nie mogą być skracane lub zmieniane.**

## Instalacja ciepłomierza.

Ciepłomierz powinien być instalowany w zależności od wykonania na rurociągu powrotnym lub zasilającym (patrz tabliczka znamionowa ciepłomierza). Zalecana jest wersja do montażu na rurociągu powrotnym ze względu na mniejsze turbulencje i niższą temperaturę przepływającej wody. Kierunek przepływu wody w instalacji musi być zgodny z kierunkiem strzałki, która znajduje się na korpusie części przepływowej ciepłomierza (Rys. B).

Po zakończeniu montażu upewnić się czy część przepływowa ciepłomierza jest napełniona wodą. Nie są wymagane odcinki proste przed i za ciepłomierzem. Urządzenie może być montowane w pozycji poziomej (Rys. A-1) i pionowej (Rys. A-2). Należy unikać montażu w miejscach, gdzie instalacja może się zapowietrzać (Rys. A-3).

Upewnić się czy zainstalowany ciepłomierz jest w dostatecznej odległości od źródeł promieniowania elektromagnetycznego (przełączniki, silniki elektryczne, lampy fluorescencyjne itp.).

Ciepłomierz dostarczany jest w wersji gwintowanej z gwintem G 3/4 B lub G 1 B (rysunek wymiarowy str.5).

Aby ułatwić późniejsze wymontowanie ciepłomierza zaleca się wyposażenie instalacji w zawory odcinające, które umieszczamy przed i za częścią przepływową ciepłomierza (Rys.D).

Urządzenie powinno być zamontowane w taki sposób, aby umożliwić łatwy serwis i obsługę.

## Montaż czujników temperatury.

Ostrożnie instalować czujniki temperatury!

Na kablach czujników temperatury znajdują się kolorowe tabliczki znamionowe: czerwona dla czujnika na zasilanie, niebieska dla czujnika na powrót.

Czujnik temperatury do montażu na samym rurociągu co ciepłomierz jest fabrycznie umieszczony bezpośrednio w korpusie części przepływowej ciepłomierza (Rys. B).

Kieszenie do montażu czujników muszą być trwale zamontowane w rurociągu zasilającym lub powrotnym. Czujnik należy umieścić jak najgłębiej w kieszeni ( Rys. D) , następnie nakręcić nakrętkę aby czujnik nie wysunął się.

Czujnik temperatury zabezpieczyć przed bezprawnym wyjęciem (np. przez zapłombowanie).

## Zasilanie.

Ciepłomierz wyposażony jest w baterię litową 3V o pojemności 1350 mAh . Trwałość takiej baterii wynosi 8 lat, okres ten jest dłuższy od okresu ważności legalizacji.

## Dodatkowe połączenia.

Interfejs M- Bus.

Ciepłomierze mogą być dostarczane z interfejsem M-Bus (Rys. B) pracującym z protokołem w standardzie EN 1434-3. Interfejs ten może być wykorzystany do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi (np. PC) poprzez M-Bus repeater.

Opcjonalnie ciepłomierze mogą być wyposażone w wyjścia impulsowe.

Istnieje możliwość zamówienia przewodu wyposażonego we wtyczkę do komunikacji M-Bus.

Jeżeli korzysta się z komunikacji poprzez interfejs , złącze optyczne ZVE jest nieczynne.

## Montaż czujnika temperatury w zaworze kulowym.

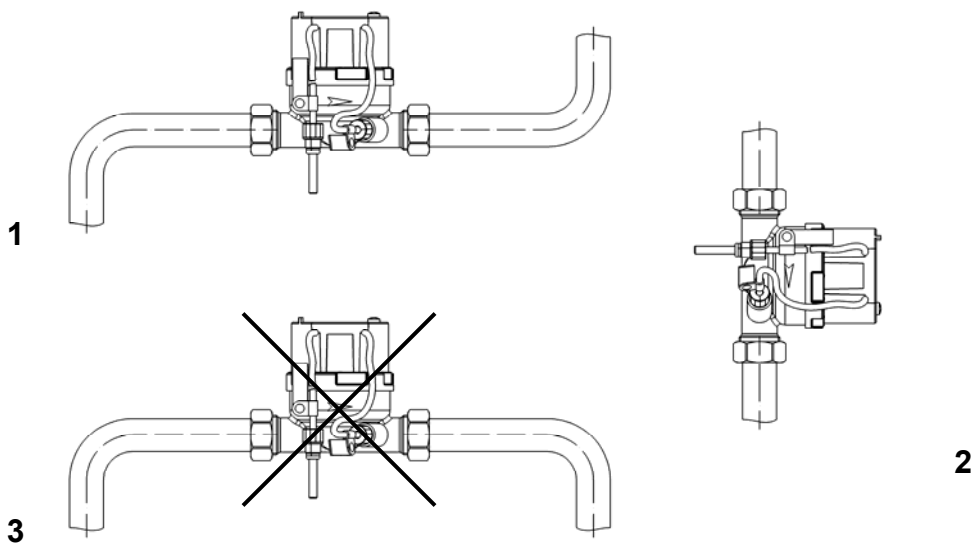
- Zamknij zawór kulowy.
- Wykręć korek z zaworu kulowego.
- Załóż uszczelkę (O-ring) z dołączonego zestawu (1) na aplikator (2). Druga uszczelka (O-ring) jest jako zapasowa.
- Wsuń O-ring do otworu w miejsce korka zaworu kulowego przy pomocy aplikatora, wykonując ruchy obrotowe aplikatorem (3).
- Dociśnij O-ring do odpowiedniej pozycji drugim końcem aplikatora (4).
- Połącz dwie połówki plastikowej śruby wokół czujnika temperatury w miejscu zaprasowań. Ściśnij obie połówki razem tak, aby zatrzaski, które znajdują się na każdej połowce plastikowej śruby połączyły się w jedną całość.
- Wsuń czujnik temperatury do zaworu kulowego i wkręć ręką plastikową śrubę.
- Sprawdź czy nie ma przecieków

## Rozruch ciepłomierza.

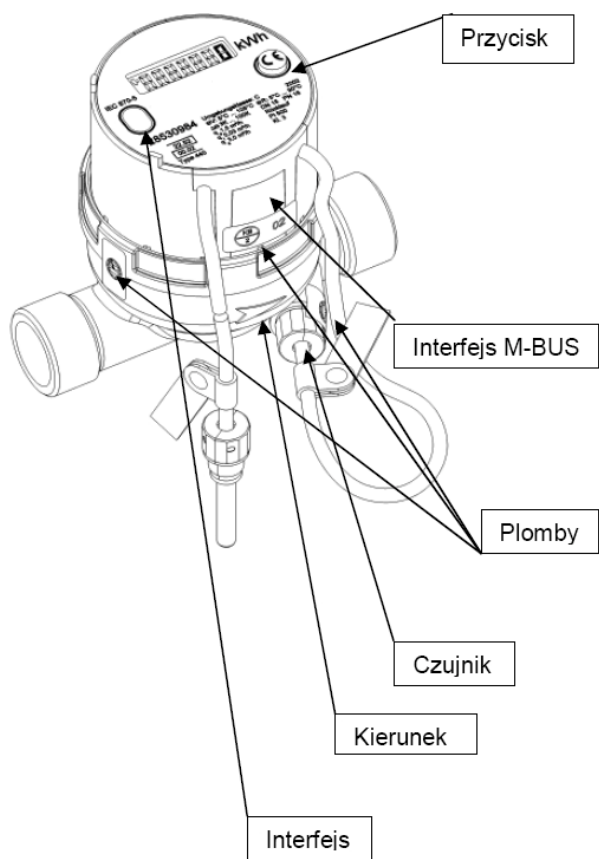
Ciepłomierz kompaktowy nie wymaga dodatkowych czynności w celu uruchomienia. Urządzenie zaczyna rejestrować dane automatycznie zaraz po zamontowaniu w instalacji.

Instalacja

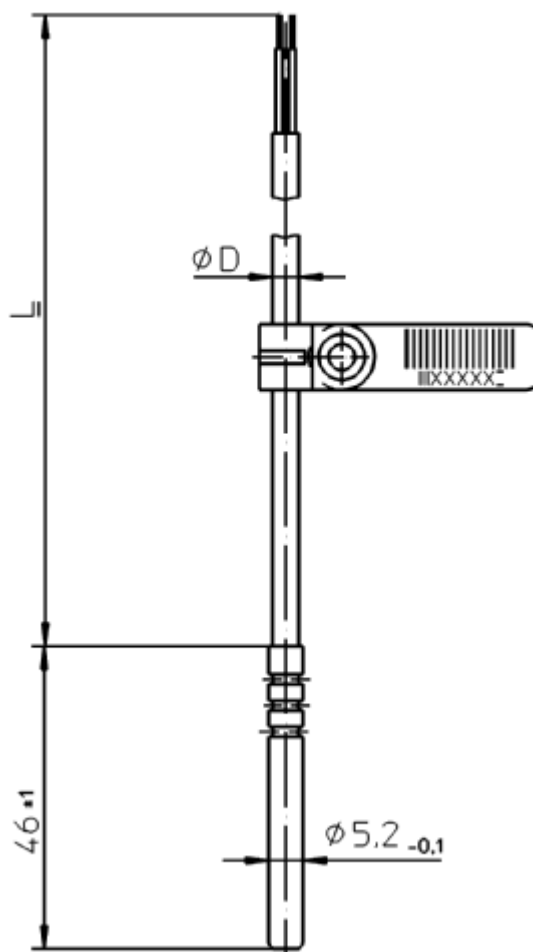
Rys. A



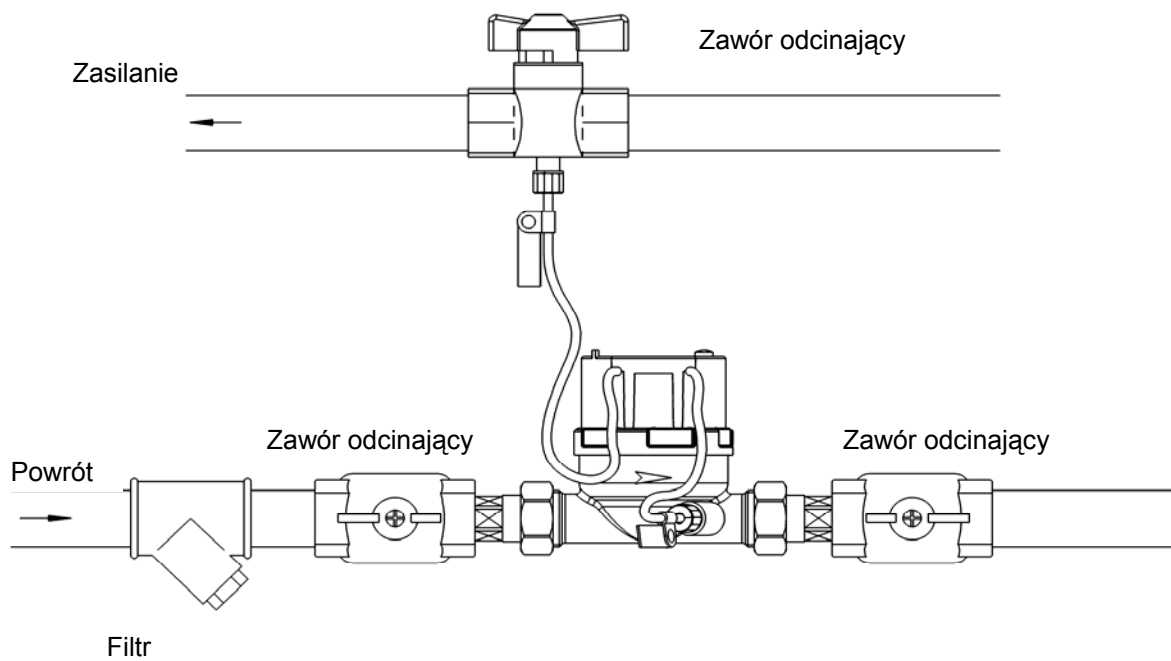
Rys. B



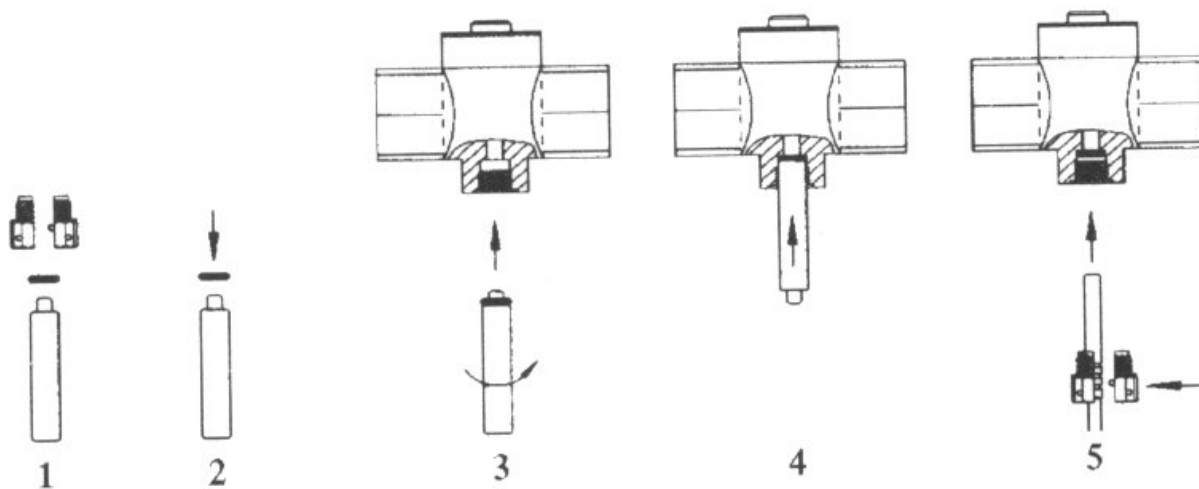
Rys. C



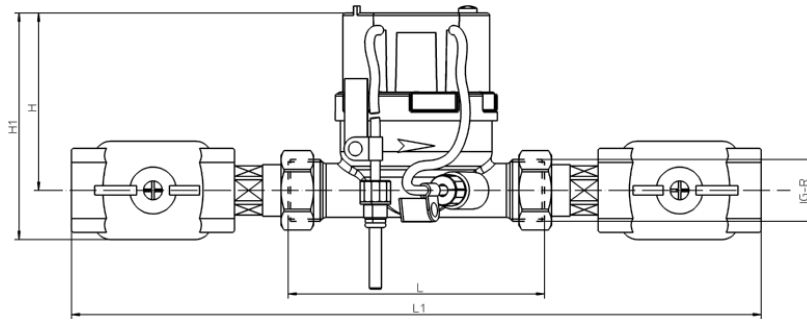
Rys.D



Rys.E



## Rys.F



	$q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$	$q_p = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$	$q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
DN	15	15	20
Gwint [cal]	G $\frac{3}{4}$ B	G $\frac{3}{4}$ B	G 1 B
L [mm]	110	110	105/130
Króćce przyłączeniowe [cal]	G $\frac{1}{2}$ B	G $\frac{1}{2}$ B	G $\frac{3}{4}$ B
L1 [mm]	300	300	215/320
H [mm]	75	75	75
H1 [mm]	95	95	95

Tabela 1

Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń.

**Danfoss Sp. z o.o.**

ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Maz.  
tel. (48 22) 755 07 00  
fax: (48 22) 755 07 01

e-mail: [info@danfoss.pl](mailto:info@danfoss.pl)  
<http://www.danfoss.pl>