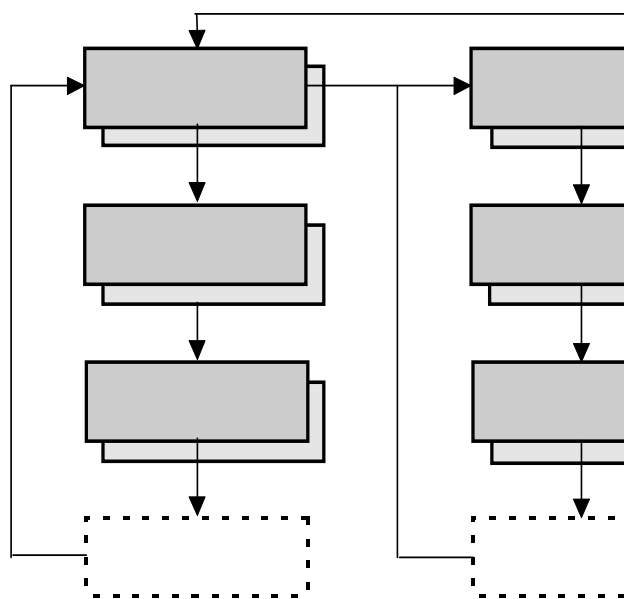


# Kompaktowy ciepłomierz mechaniczny M-CAL



Instrukcja obsługi  
Wersja 1.0

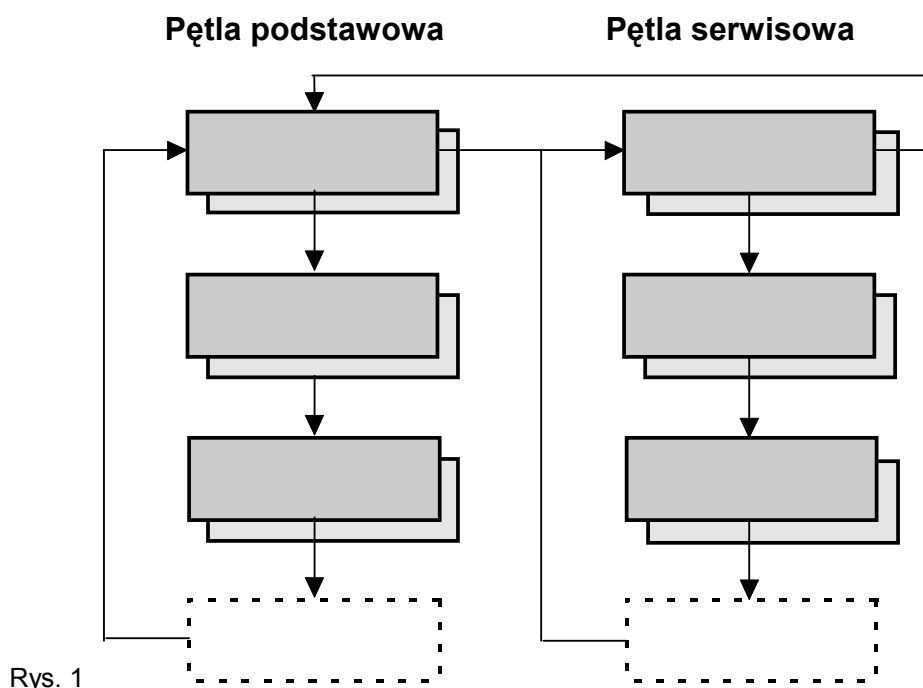
# PL Instrukcja obsługi

Gratulujemy wyboru jednego z najbardziej zaawansowanych technologicznie kompaktowego ciepłomierza z mechanicznym przetwornikiem przepływu. Ciepłomierz ten jest w pełni elektronicznym urządzeniem pomiarowym o technice pomiaru przepływu na zasadzie bardzo czułego wodomierza wielostrumieniowego.

## 1. Instrukcja użytkownika

Do łatwego odczytu danych rejestrowanych przez ciepłomierz zostały stworzone bloki wyświetlania danych usystematyzowane w pętlach funkcyjnych. Uzyskujemy w ten sposób szybki dostęp do poszczególnych okien zawierających mierzone wielkości (np. zużycie ciepła, przepływ, zużycie wody, moc, bieżące temperatury w instalacji).

Ciepłomierz posiada pętlę podstawową i pętlę serwisową odczytu rejestrowanych danych ( Rysunek 1).



Rys. 1

Przycisk do obsługi wyświetlacza znajduje się na ścianie frontowej przelicznika, naciskając go przechodzimy do kolejnych okien zawierających interesujące nas informacje. Krótkie naciśnięcie przycisku przełącza do następnego okna w danej pętli. Naciśnięcie przycisku przy ostatnim oknie powoduje powrót do pierwszego okna pętli. Aby przejść do następnej pętli musimy przytrzymać wciśnięty przycisk przez około 5 sekund. Jeżeli przycisk nie jest naciskany przez 5 minut, wyświetlacz automatycznie powraca do okna domyślnego, podstawowej wielkości (zużycie ciepła) w pętli głównej.

# PL Instrukcja obsługi

## 2. Ustawienia pętli wyświetlania.

### Pętla podstawowa

Okno 1 (3 s)	Okno 2 (1 s)	Opis
22345		Wielkość podstawowa: Zużycie ciepła od dnia produkcji ciepłomierza [ GJ ]
+8.8.8.8.8.8 ←		Test segmentów wyświetlacza
Przechodzi automatycznie do następnego bloku		
+ 1547 ↔	31.12.98	Zarejestrowane zużycie energii na dzień ostatniego odczytu i data ostatniego odczytu.

Migotanie symbolu “+” oznacza występowanie przepływu.

### Pętla serwisowa.

Okno 1 (3 s)	Okno 2 (1 s)	Opis
1.225 ↔	-3-	Przepływ (rozdzielczość zależy od wielkości ciepłomierza) [ m <sup>3</sup> /h ]
76.5 ↔	-4-	Temperatura w rurociągu zasilającym (rozdzielczość: 0.1 °C)
55.2 ↔	-5-	Temperatura w rurociągu powrotnym (rozdzielczość: 0.1 °C)
21.3 ↔	-6-	Różnica temperatur (rozdzielczość: 0.1 K)
28.494 ↔	-7-	Moc (rozdzielczość: zależy od wielkości ciepłomierza) [ kW ]
1921.378 ↔	-8-	Zużycie wody (rozdzielczość: zależy od wielkości ciepłomierza) [ m <sup>3</sup> ]
31.12.00 ↔	-9-	Data odczytu (może być zadana indywidualnie)

Wartości (kolumna lewa) są pokazywane naprzemiennie z opisem (kolumna prawa).

## 3. Kody błędów.

W przypadku wystąpienia błędu, kod błędu jest wyświetlany w pętli podstawowej. Wyświetlane kody błędów zmieniają się w zależności od ich ilości, które w danym czasie wystąpiły. Naprzemiennie wraz z kodem błędu wyświetlana jest też wielkość podstawowa (zużycie ciepła). Wyjątek stanowią błędy „C-1” i „F-1”, które są wyświetlane stale. Kody błędów na wyświetlaczu są resetowane automatycznie, zaraz po usunięciu przyczyny ich wystąpienia.

Kod błędu	Piorytet wyświetlania	Opis błędu
C - 1	1	Ciepłomierz jest na stałe uszkodzony i należy go wymienić
F - 1	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwarcie na czujniku</li> <li>Przerwa w obwodzie czujnika</li> <li>Temperatura wzrosła poza zakres [ &lt; -9.9 °C, &gt; 190 °C ]</li> </ul>
F - 3	3	Czujnik do montażu na zasilaniu został zamieniony z czujnikiem do montażu na powrocie lub wystąpiła ujemna różnica temperatur.
F - 4	2	Uszkodzony przetwornik przepływu ciepłomierza .
F - 5	6	Komunikacja poprzez złącze optyczne nie jest możliwa w tym momencie.
F - 6	4	Odwrotny kierunek przepływu wody przez przetwornik przepływu ciepłomierza

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>