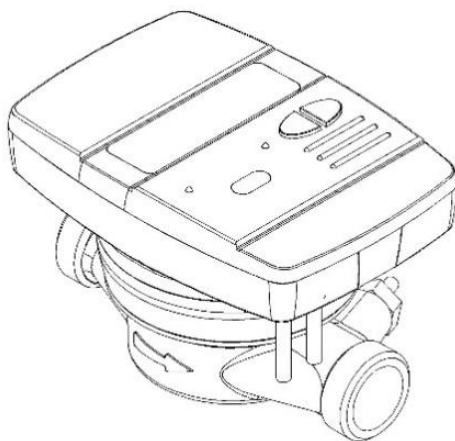


Hydrocal-M3

Ciepłomierz, wersja kompaktowa



EN 1434

SPIS TREŚCI

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA.....	3
WSTĘP.....	3
ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA.....	3
OGÓLNE INFORMACJE.....	3
INSTALACJA.....	4
WYŚWIETLACZ I PRZYCISKI.....	12
PROGRAMOWANIE.....	13
MENU CIEPŁOMIERZA.....	15
URUCHOMIENIE.....	19
BŁĘDY I USTERKI.....	19
DANE TECHNICZNE.....	21

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

Instalacji może dokonać wyłącznie wykwalifikowany personel. BMETERS nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową instalację lub szkody spowodowane przez osoby trzecie.

Ostrzeżenie

Ciepłomierz zawiera potencjalnie niebezpieczne baterie: należy zachować ostrożność i wyrzucać tylko do koszy specjalnie do tego przeznaczonych.

WSTĘP

Ciepłomierz Hydrocal-M3 to nowoczesny ciepłomierz dedykowany dla mieszkań i małych domów, produkowany przez BMETERS. Różnica temperatur mierzona przez precyzyjne czujniki temperatur w połączeniu z pomiarem przepływu wody umożliwia naliczanie energii ciepła i chłodu z bardzo wysoką precyzją. Kompaktowa konstrukcja ciepłomierza Hydrocal-M3 zaprojektowana została zgodnie z najnowszymi trendami w dziedzinie opomiarowania ciepła. Bez magnesową transmisja między przetwornikiem przepływu, a jednostką elektroniczną zapewnia niezawodność działania, wysoką stabilność pomiarową, niskie progi rozruchu oraz pełne zabezpieczenie przed próbą oddziaływania na urządzenie polem magnetycznym. Ciepłomierz jest kompatybilny z systemem zdalnego odczytu HYDROLINK umożliwiając uzyskanie danych drogą radiową (W-MBUS) lub przewodową (M-BUS lub impuls). Pozwala również na podłączenie 2 wodomierzy impulsowych oferując tym samym szeroki wachlarz zastosowania.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- Ciepłomierz Hydrocal-M3
- Instrukcja użytkownika
- Plomba
- Deklaracja zgodności

OGÓLNE INFORMACJE

Przed instalacją i konfiguracją produktu proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. W przypadku dodatkowych pytań natury technicznej proszę skontaktować się z działem pomocy technicznej pod adresem: serwis@bmetrics.pl

Instalacji może dokonać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Przyrząd jest zgodny z EN1434 (1-6) i dyrektywą 2004/22/CE (załącznik MI-004).

Wszelka ingerencja w ciepłomierz lub usunięcie plomb powoduje utratę gwarancji.

Na potrzeby poprawności zliczania energii należy zawsze przestrzegać zalecanego typu montażu (montaż na zasilaniu / montaż na powrocie). Należy zawsze przestrzegać oznaczeń na osłonie ciepłomierza.

INSTALACJA

Część Hydrauliczna

PRZED MONTAŻEM

Przed instalacją ciepłomierza należy upewnić się, że gwint ciepłomierza odpowiada gwintowi półśrubunków. Należy ponadto upewnić się, czy na wlocie ciepłomierza znajduje się filtr oraz czy po obu stronach umieszczono czyste i nieuszkodzone uszczelki.

Przed i za ciepłomierzem powinny być zamontowane zawory, które umożliwią zamknięcie przepływu czynnika grzewczego podczas kontroli i wymiany ciepłomierza.

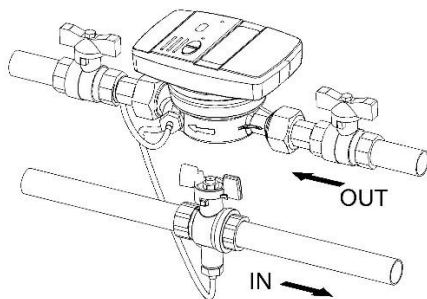
Należy zwracać uwagę na kierunek przepływu. Ciepłomierz należy zamontować zgodnie z przepływem wody, według kierunku wskazanego symbolem strzałki na korpusie ciepłomierza. Ciepłomierz należy zamontować zgodnie z oznaczeniem pozycji - pion, poziom. (zgodnie ze wskazaniem na obudowie ciepłomierza).

Aby ciepłomierz wykonywał pomiary poprawnie, należy upewnić się, że w instalacji nie zalega powietrze, a w czynniku grzewczym nie ma większych zanieczyszczeń (potencjalnie niebezpieczne dla turbiny ciepłomierza).

MONTAŻ

Należy zawsze przestrzegać zalecanego typu montażu (rura zasilająca/rura powrotna). Należy zawsze przestrzegać informacji na obudowie ciepłomierza.

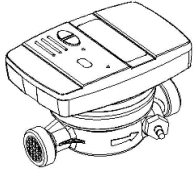
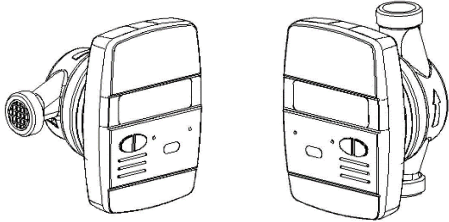
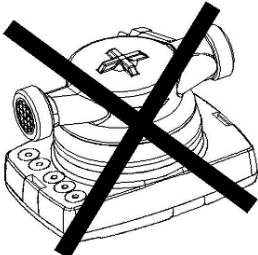
Poniższy schemat przedstawia typowy montaż ciepłomierza w wersji standardowej (montaż na powrocie i montaż poziomy).



DOZWOLONE POZYCJE MONTAŻU

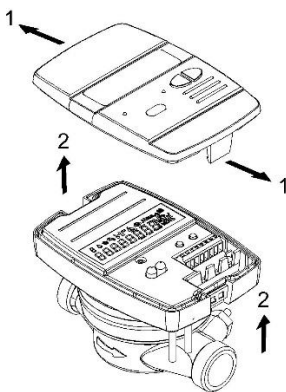
Wszystkie wersje ciepłomierzy Hudrocal M3 można montować zarówno poziomo, jak i pionowo. W przypadku montażu pionowego należy zapewnić całkowite napełnienie czynnikiem grzewczym rurę na, której zamontowany jest ciepłomierz.

Przykładowe pozycje montażu ciepłomierz Hydrocal M3

	Montaż poziomy
	Montaż pionowy
	Montaż niedozwolony

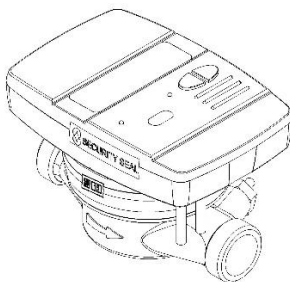
Część Elektroniczna

Należy otworzyć jednostkę zliczającą, odchylając dwa haczyki [1], a następnie zdjąć pokrywę [2].



Szczegółowe instrukcje dotyczące podłączenia można znaleźć poniżej w niniejszej instrukcji.

Po instalacji, podłączeniu, konfiguracji i rozruchu należy zamknąć pokrywę i nakleić plombę.



Instalacja czujników temperatury

Ciepłomierz dysponuje dwoma czujnikami temperatury PT1000 zgodnymi z MID 2004/22/CE i EN1434.

W wersji standardowej (pozycja na powrocie) czujnik powrotu jest już wbudowany w mosiężny korpus. Czujnik zasilania należy umieścić w zaworze kulowym lub złączu zamontowanym w rurze zasilającej i zgodnym z wymaganiami czujnika.

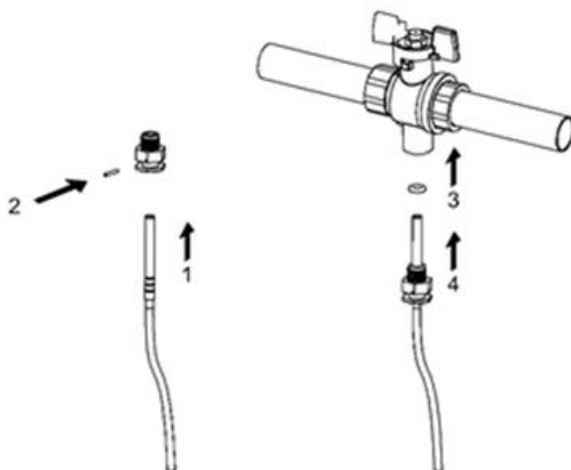
W wersji do instalacji na rurze zasilającej czujnik temperatury umieszczony w mosiężnym korpusie odpowiada czujnikowi rury zasilającej, zaś czujnik powrotu należy zainstalować w zaworze lub złączu na rurze powrotnej.

Przed instalacją czujnika temperatury należy zatrzymać przepływ (zamknąć zawór kulowy lub odpowiednie zawory przed i za trójnikiem).

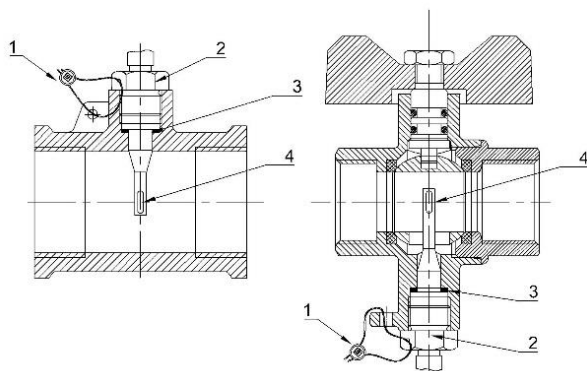
Instalacja czujników temperatury w gnieździe zaworu kulowego lub w złączu (trójniku)

W pierwszej kolejności należy umieścić czujnik temperatury w tulei [1] i zabezpieczyć pinem [2].

Wykręcić zaślepkę, następnie zamontować czujnik temp. wraz z uszczelką [3] (w zestawie) wkręcając go w gwintowany otwór. Upewnić się, że czujnik jest dobrze dokręcony (strzałka 2 na kolejnym rysunku).



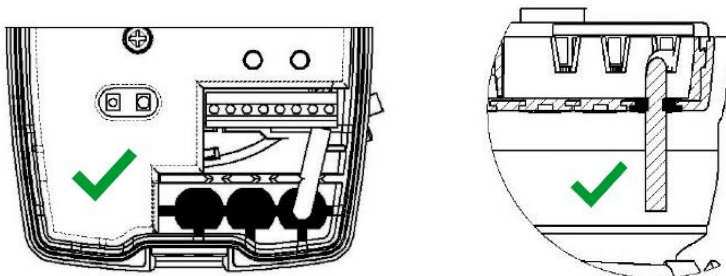
Ostrzeżenie: W celu zapewnienia poprawnych pomiarów temperatury końcówka czujnika [4] powinna znajdować się w środkowej części rury. Ponadto oś czujnika powinna być prostopadła do osi rury (patrz rys poniżej).



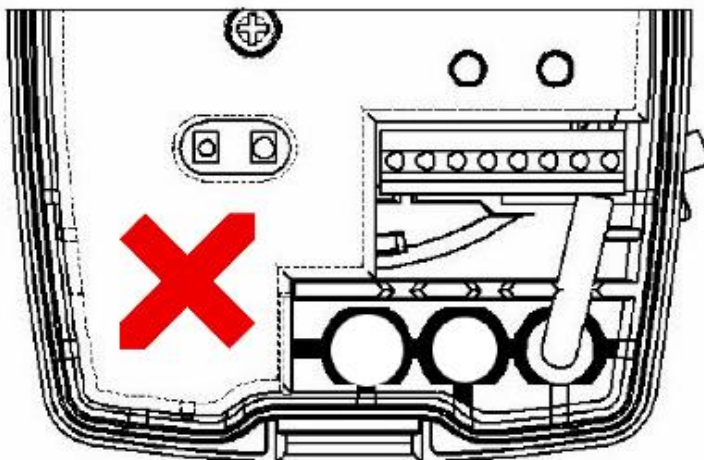
Montaż urządzeń zewnętrznych

Aby uniknąć nieprawidłowego działania i/lub przedwczesnego rozładowania akumulatorów, należy prawidłowo używać tylnych dławików kablowych. W przypadku nieprawidłowego użytkowania, stopień ochrony IP54 nie będzie zachowany. Otwory w dławikach muszą być proporcjonalne od wielkości podłączanych przewodów. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprawidłową instalację lub uszkodzenia spowodowane przez osoby trzecie.

W dławikach należy wykonać niewielkie otwory i delikatnie wcisnąć przewód. Dławik musi ściśle przylegać do przewodu. Zapewni to dobrą izolację od czynników zewnętrznych, takich jak kurz, ciepło i wilgoć.



Niewłaściwy montaż przewodu w dławikach pozwala na przenikanie wilgoci i kurzu, co z czasem może prowadzić do względnego wzrostu zużycia płytki elektronicznej w zainstalowanych urządzeniach. W takich przypadkach stopień ochrony IP54 nie zostanie zachowany.



Złącza na płycie elektronicznej ciepłomierza

Ciepłomierz posiada następujące złącza:

- 2 wejścia impulsowe do podłączenia dwóch wodomierzy z nadajnikiem impulsów,
- 1 wyjście impulsowe do wysyłania wskazań energii cieplnej (tylko ogrzewanie). Dostępne impulsowania kWh/impuls: 1 – 10 – 100.
- 1 złącze w celu podłączenia sieci MBUS, przystosowane do transmisji danych o zużyciu.

Po podłączeniu przewodów upewnić się, że wszystkie złącza są poprawnie przymocowane.

Ostrzeżenie: Podłączając przewody do zacisków, należy zachować ostrożność.

Listwa Zaciskowa

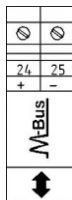
24	25	16	17	51	52	54	55
+	-	+	-	+	-	+	-
MBUS		ENERGY OUT		C1 IN		C2 IN	
							
							

Numer	Wskazanie	Opis
24/25	MBUS	Przyłącze sieci M-Bus
16/17	ENERGY OUT	Wyjście impulsowe (dane dot. ciepła)
51/52	C1 IN	Wejście impulsowe wodomierza 1
54/55	C2 IN	Wejście impulsowe wodomierza 2

Przyłącze Sieciowe M-Bus

Wejście/wyjście „M-Bus”: zaciski (24 i 25) służą do podłączenia przewodu sieci M-Bus do ciepłomierza.

Podłączenie nie wymaga zachowania biegunowości, chociaż zaleca się zachowanie tej samej biegunowości w całej sieci.

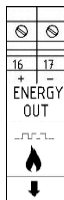


Ostrzeżenie: Sieć M-Bus wykorzystuje napięcie, które może uszkodzić urządzenie w przypadku podłączenia do zacisków odpowiadających za inne funkcje, dlatego należy zachować ostrożność przy podłączaniu tego interfejsu.

Uwaga: Aby nie wpływać negatywnie na żywotność baterii miernika, odczyt urządzenia przez magistralę M BUS możliwy jest **4 razy dziennie** (w przypadku codziennego odczytu). Po osiągnięciu limitu kolejne transmisje będą możliwe następnego dnia. Jeśli zachodzi potrzeba komunikacji przez MBUS z urządzeniem więcej niż 4 razy (na przykład podczas faz uruchomienia), jest możliwe tymczasowe odblokowanie urządzenia. Aby to zrobić, należy nacisnąć oba przyciski T1 i T2 przez co najmniej 10 sekund. Spowoduje to zwiększenie maksymalnego progu do 100 (stu) transmisji. O północy tego samego dnia zostanie automatycznie przywrócony limit 4 zapytań MBUS.

Przyłącza Wyjścia Impulsowego

Ciepłomierz dysponuje wyjściem impulsowym typu otwarty kolektor OC (30 V): złącze (16, 17). Do złączy tych można podłączyć kompatybilny licznik impulsów lub konwerter sygnału.

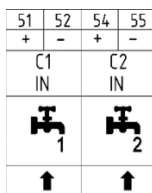


Zaciski wodomierzy C1/C2

Złącza C1 i C2 służą do podłączenia wodomierzy impulsowych. Zaciski 51, 52 - wodomierz C1 natomiast zaciski 54, 55 - wodomierz C2.

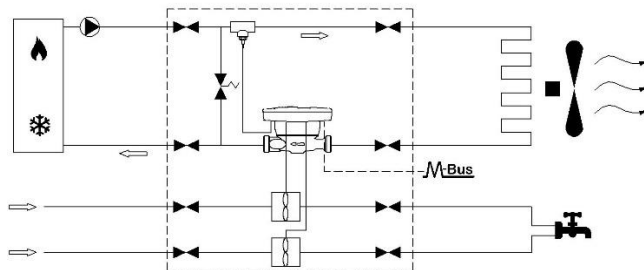
Ciepłomierz jest kompatybilny z wodomierzami o wyjściu impulsowym typu OC (ang. open collector, otwarty kolektor) lub OA (reed), o wartości impulsowej „litry/impuls” (musi ściśle odpowiadać wartości ustawionej na ciepłomierzu).

Ostrzeżenie: Podczas korzystania z wodomierzy o wyjściu OC należy zachować poprawną biegunowość przyłącza.



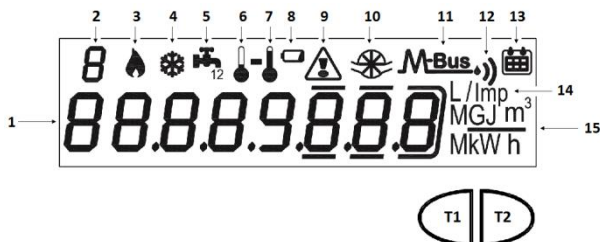
Zastosowanie

Ciepłomierz Hydrocal-M3 to nowoczesny ciepłomierz dedykowany dla mieszkań i małych domów, produkowany przez BMETERS. Różnica temperatur mierzona przez precyzyjne czujniki temperatur w połączeniu z pomiarem przepływu wody umożliwia naliczanie energii ciepła i chłodu z bardzo wysoką precyzją. Kompaktowa konstrukcja ciepłomierza Hydrocal-M3 zaprojektowana została zgodnie z najnowszymi trendami w dziedzinie opomiarowania ciepła. Poniższy rys. przedstawia typowy schemat połączeń.



WYŚWIETLACZ I PRZYCISKI

Ciepłomierz jest wyposażony w wyświetlacz LCD i dwa przyciski (T1 i T2) służące do konfiguracji parametrów i odczytów.



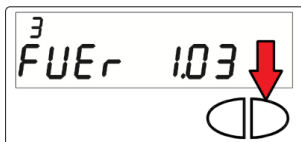
- 1) 8-cyfrowe pole numeryczne;
- 2) 1-cyfrowy wskaźnik numeryczny (poziom menu);
- 3) Dane ogrzewania;
- 4) Dane chłodzenia;
- 5) Wskazania wodomierzy 1-2 do ciepłej/zimnej wody w instalacji;
- 6) Temperatura na powrocie;
- 7) Temperatura na zasilaniu;
- 8) Wskaźnik poziomu baterii;
- 9) Wskaźnik awarii;
- 10) Wskaźnik przepływu czynnika grzewczego;
- 11) Wskaźnik danych sieci przewodowej M-Bus;
- 12) Wskaźnik danych sieci bezprzewodowej WM-Bus;
- 13) Dane historyczne;
- 14) Wskaźnik wartości impulsu (k);
- 15) Wskaźnik jednostki pomiaru;
- T1) Przycisk wyboru poziomu;
- T2) Przycisk do przewijania na wybranym poziomie.

PROGRAMOWANIE

Menu programowania służy do programowania ciepłomierza i weryfikacji skonfigurowanych danych.

Menu Programowania

Aby wejść do menu programowania, należy wcisnąć przycisk T1 i wybrać poziom 3. Następnie przytrzymać przycisk T2 przez ponad 3 sekundy.



Pojawi się monit o wprowadzenie hasła bezpieczeństwa. Cyfrę wybiera się przyciskiem T2, a pojedyncze liczby zmienia się przyciskiem T1.

Producent przekazuje hasło jedynie montażystcie.



Po wprowadzeniu hasła można rozpocząć konfigurację parametrów.

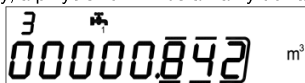
Ekrany konfiguracji są podzielone na 10 podpoziomów. Poniżej znajduje się instrukcja dotycząca poprawnej konfiguracji ciepłomierza.

- 1) Na pierwszym poziomie ustawiamy impulsowanie wodomierza C1. Wartość impulsu „k” wodomierza C1 ustawiamy przyciskiem T1



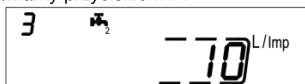
Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 2) Na drugim poziomie ustawiamy stan początkowy wodomierza C1 przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę.



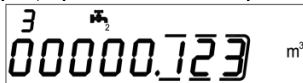
Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 3) Na trzecim poziomie ustawiamy impulsowanie wodomierza C2. Wartość impulsu „k” wodomierza C2 ustawiamy przyciskiem T1



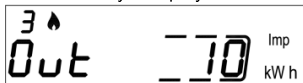
Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 4) Na czwartym poziomie ustawiamy stan początkowy wodomierza C1 przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę



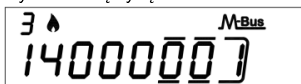
Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 5) Na piątym poziomie należy skonfigurować wartość impulsu „k” wyjścia impulsowego OC (wyjście ciepła). Wartość można wybrać przyciskiem T1: 0 – 1 – 10 – 100 – 1000 kWh/imp



Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 6) Na szóstym poziomie należy skonfigurować dodatkowy adres przyłącza sieci przewodowej M-Bus dla danych ogrzewania. Przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę



Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 7) Na siódmym poziomie należy skonfigurować główny adres przyłącza sieci przewodowej M-Bus dla danych ogrzewania. Przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę



Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 8) Na ósmym poziomie należy skonfigurować dodatkowy adres przyłącza sieci przewodowej M-Bus dla danych chłodzenia. Przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę



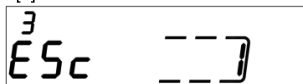
Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 9) Na dziewiątym poziomie należy skonfigurować główny adres przyłącza sieci przewodowej M-Bus dla danych chłodzenia. Przyciskiem T2 wybieramy pole cyfry, a przyciskiem T1 ustawiamy dokładną cyfrę



Należy potwierdzić wybrany parametr, przytrzymując przycisk T2 przez ponad 3 sekundy. Nastąpi przejście do następnego parametru.

- 10) Na dziesiątym możemy włączyć (1) lub wyłączyć transmisję radiową (0). Dostępne tylko w ciepłomierzach z modułem radiowym.
- 11) Następnie należy wyjść z menu i zapisać skonfigurowane parametry, wybierając numer [1] w panelu ESC przy pomocy przycisku T1. Aby wrócić do pierwszego podpoziomu, należy wybrać numer [0].



Ostrzeżenie: przed potwierdzeniem zapisu ustawień należy upewnić się, że parametry są poprawnie skonfigurowane.

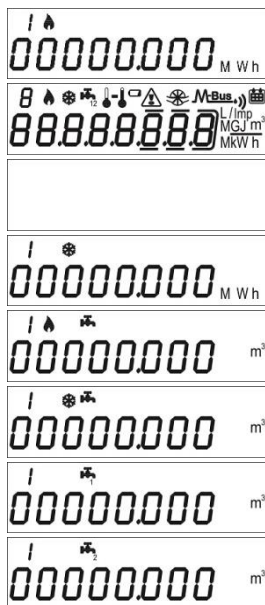
MENU CIEPŁOMIERZA

Menu ciepłomierza jest podzielone na sześć poziomów według wskaźnika numerycznego, który zawsze jest wyświetlany w lewym górnym rogu wyświetlacza.

Przycisk T1 służy do wyboru poziomu, zaś przycisk T2 pozwala uzyskać dostęp do podpoziomów wybranego poziomu.

Poniżej zamieszczono opis ułatwiającą nawigację po menu konsultacji.

POZIOM 1: Wskazania bieżące



1.1 Całkowite zużycie energii (grzanie)

1.2 Test wyświetlacza – wszystkie elementy włączone

1.3 Test wyświetlacza – wszystkie elementy wyłączone

1.4 Całkowite zużycie energii (chłodzenie)

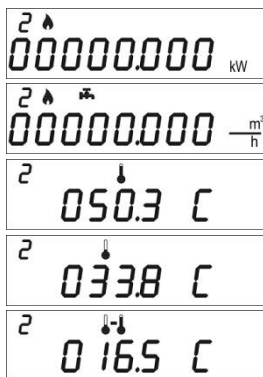
1.5 Objętość czynnika uwzględniona przy zliczaniu Ciepła

1.6 Objętość czynnika uwzględniona przy zliczaniu Chłodu

1.7 Całkowite wskazanie wodomierza C1 (opcjonalnie)

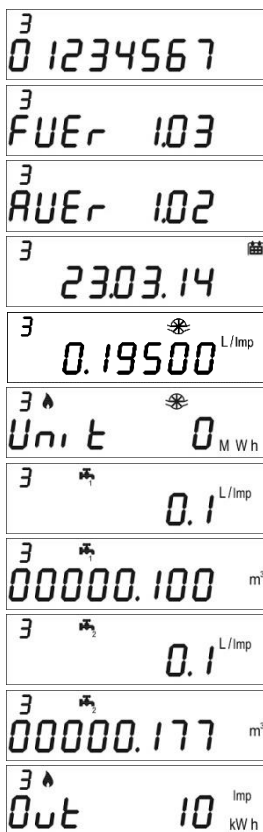
1.8 Całkowite wskazanie wodomierza C2 (opcjonalnie)

POZIOM 2: Wskazania chwilowe

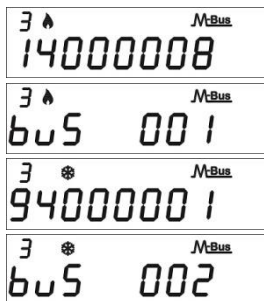


- 2.1 Bieżąca energia
- 2.2 Aktualny przepływ
- 2.3 Aktualna temperatura zasilania
- 2.4 Aktualna temperatura powrotu
- 2.5 Różnica temperatur

POZIOM 3: Ustawienia (tylko przeglądanie, wartości przykładowe)



- 3.1 Nr seryjny
- 3.2 Wersja oprogramowania urządzenia
- 3.3 Wersja oprogramowania wewnętrznego modułu komunikacyjnego
- 3.4 Aktualna data
- 3.5 Ustawione wartość impulsowania przetwornika przepływu
- 3.6 Jednostka energii (0= Mwh, 1= GJ)
- 3.7 Ustawiona wartość impulsowania wodomierza C1
- 3.8 Stan początkowy wodomierza C1
- 3.9 Ustawiona wartość impulsowania wodomierza C2
- 3.10 Stan początkowy wodomierza C2
- 3.11 Ustawiona wartość impulsowania dla wyjścia impulsowego grzania



3.12 Dodatkowy (drugi) adres MBUS (ogrzewanie)

3.13 Podstawowy adres MBUS (ogrzewanie)

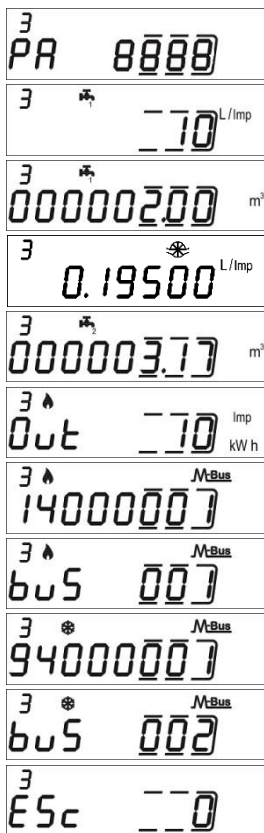
3.14 Dodatkowy (drugi) adres MBUS (chłodzenie)

3.15 Podstawowy adres MBUS (chłodzenie)

3.16 Włączony moduł radiowy ciepłomierza.

POZIOM 3: Ustawienia (konfiguracja, wartości przykładowe)

Ustawienia konfiguracyjne mogą być zostać odblokowane przytrzymując przycisk T2 przez 3 sekundy na poziomie 3.



3s.1 Pole w które należy wpisać hasło blokujące zmianę parametrów ciepłomierza

3s.2 Impulsowanie (l/imp) dla zewnętrznego wodomierza (C1)

3s.3 Przepływ początkowy zewnętrznego wodomierza (C1)

3s.4 Impulsowanie (l/imp) dla zewnętrznego wodomierza (C2)

3s.5 Przepływ początkowy zewnętrznego wodomierza (C2)

3s.6 Impulsowanie (kWh/imp) dla wyjścia impulsowego energii ciepła (Hot out)

3s.7 Drugorzędny adres M-Bus dla ciepła (ID Heating)

3s.8 Główny adres M-Bus dla ciepła (Heating)

3s.9 Drugorzędny adres M-Bus dla chłodu (ID Cooling)

3s.10 Główny adres M-Bus dla chłodu (Cooling)

3s.11 Zapis i wyjście z ustawień
1 = zapis i wyjście,

POZIOM 4: Wskazania archiwalne na dzień



4.1 Ustawiony dzień zapisu

4.2 Całkowite zużycie energii (grzanie) na dzień zapisu

4.3 Całkowite zużycie energii (chłodzenie) na dzień zapisu

4.4 Całkowite wskazanie wodomierza C1 na dzień zapisu (opcjonalnie)

4.5 Całkowite wskazanie wodomierza C2 na dzień zapisu (opcjonalnie)

Ustawianie dnia zapisu:

- Przejść do poziomu 4
- Wcisnąć przycisk T2 ponad 3 s.
- Pojawi się ekran ustawień
- Wprowadzić żądaną datę w formacie dd.mm (T1 – zmiana cyfry w danym polu, T2 – zmiana pola daty).
- Zatwierdzamy ustawienia przytrzymując przycisk T2 ponad 3 s.

Poziom 5 Wskazania archiwalne na zakończony miesiąc



5.1 Całkowity czas zliczania jednostek

5.2 Całkowity czas pracy

5.3 Data zapisu wskazań archiwalnych (wskazania z 26 miesięcy wstecz)

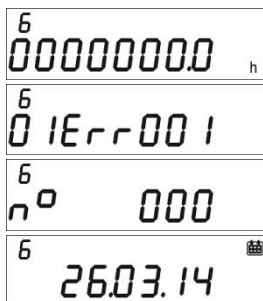
5.3.1 Całkowite zużycie energii (grzanie) na dzień zapisu

5.3.2 Całkowite zużycie energii (chłodzenie) na dzień zapisu

5.3.3 Całkowite wskazanie wodomierza C1 na dzień zapisu (opcjonalnie)

5.3.4 Całkowite wskazanie wodomierza C2 na dzień zapisu (opcjonalnie)

Poziom 6 Błędy



5.1 Czas działania urządzenia z błędem

5.2 Lista zarejestrowanych błędów

5.3 Liczba wejść z hasłem instalatora

5.3.1 Data ostatniej modyfikacji parametrów

URUCHOMIENIE

Procedury opisane w tym punkcie powinny być przeprowadzone dopiero po zakończeniu montażu urządzenia na instalacji.

Ostrzeżenie: Przed uruchomieniem jednostki zliczającej należy upewnić się że wszystkie parametry ustawione są prawidłowo, niektórych parametrów nie będzie można już edytować.

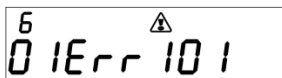
Procedury uruchomienia

1. Należy upewnić się, że przewody elektryczne są prawidłowo podłączone
2. Sprawdzić na poziomie 3 wszystkie zaprogramowane parametry
3. Sprawdzić poprawność montażu przetwornika przepływu, czujników temperatury, wodomierzy. (instrukcje montażu poszczególnych komponentów)
4. Uruchomienie systemu ogrzewania
 - a. Sprawdzić czy zarejestrowane wartości są spójne (temp. zasilania i powrotu)
 - b. Sprawdzić objętość i natężenie przepływu
5. Uruchomienie systemu wody użytkowej
 - a. Sprawdzić czy wskazania wodomierzy są spójne
6. Sprawdzić czy są wyświetlane ewentualne błędy na wyświetlaczu
7. Zaplombowanie urządzenia (plomba samoprzylepna lub ołowiana)

BŁĘDY I USTERKI

W przypadku zarejestrowania nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzenia na wyświetlaczu pojawi się ikona: 

Lista wszystkich usterek wyświetlana jest w poziomie 6 gdzie znajdziemy Err, następnie 3 cyfry identyfikujące błąd.



Lista wszystkich kodów błęd:

Błąd	Opis	Działanie	Uwagi
Err101	Kabel lub kable czujników temp. są przecięte lub odłączone	Sprawdzenie podłączenia i stan kabli czujników temp.	Alarm zresetuje się automatycznie po rozwiązaniu problemu.
Err102	Co najmniej jeden z czujników temp. jest po za zakresie.	Sprawdzenie poprawność podłączenia i stan kabli czujników temp.	Alarm zresetuje się automatycznie po rozwiązaniu problemu.
Err103	Błąd odczytu/zapisu danych archiwalnych	Zwrot urządzenia do producenta	
Err104	Błąd oscylatora kwarcowego.	Sprawdzenie daty w ciepłomierzu. Kontakt z serwisem.	
Err105	Błąd interfejsu komunikacyjnego MBUS	Kontrola podłączenia przewodów do sieci MBUS. Kontakt z serwisem	Błąd nie wpływa na poprawność naliczania jednostek
Err106	Rezerwa		
Err107	Chwilowy zanik zasilania lub spadek napięcia	Kontrola temperatury pracy urządzenia i warunków elektrycznych sieci MBUS. Kontakt z serwisem	
Err108	Otwarcie obudowy elektroniki	Sprawdzenie poprawności zamknięcia obudowy. Kontakt z serwisem	
Err201	Rezerwa		
Err202	Rezerwa		
Err203	Słaba bateria	Zwrot urządzenia do producenta jeśli urządzenie objęte jest jeszcze okresem gwarancji.	
Err204	Rezerwa		
Err205	Próba manipulacji przy przetworniku przepływu. Rejestracja manipulacji przez nadajnik impulsowy.	Kontrola kabla impulsowego pomiędzy przetwornikiem przepływu a jednostką zliczającą.	
Err206	Próba manipulacji przy wodomierzu C1. Rejestracja manipulacji przez nadajnik impulsowy.	Kontrola kabla impulsowego pomiędzy wodomierzem C1 a jednostką zliczającą.	
Err207	Próba manipulacji przy wodomierzu C2. Rejestracja manipulacji przez nadajnik impulsowy.	Kontrola kabla impulsowego pomiędzy wodomierzem C1 a jednostką zliczającą.	
Err301	Przekroczony limit ilości transmisji danych w sieci MBUS	Należy odczekać do godziny 00:00 i wysłać zapytanie ponownie.	
Err302	Rezerwa		

Informacja o baterii

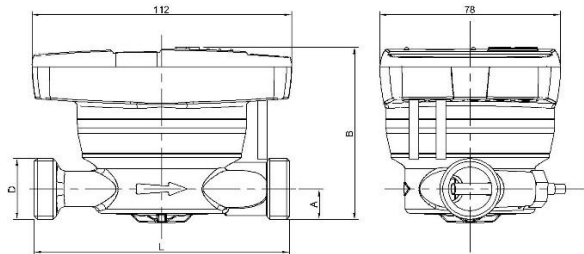
Jednostka zliczająca stale sprawdza stan baterii (prognozowany czas żywotności baterii: 5 lat) i sygnalizuje ikoną  na wyświetlaczu zbliżające się rozładowanie. Ikona pojawi się na rok przed przewidywanym całkowitym rozładowaniem.



Ostrzeżenie: Urządzenie wyposażone jest w baterie, które mogą być niebezpieczne gdy są niewłaściwie używane. W celu zmniejszenia ryzyka należy przestrzegać następujących zaleceń.

- Nie ładować
- Nie zwierać biegunów baterii
- Nie narażać baterii na temperatury powyżej 85°C
- Nie używać otwartego ognia w pobliżu baterii
- Unikać kontaktu baterii z wodą
- Zawsze wyrzucać baterie do koszy specjalnie do tego przeznaczonych
- Zawsze używać oryginalnych baterii dopuszczonych przez producenta

DANE TECHNICZNE



Średnica	L	A	B	D
DN15 (1/2")	110 mm	13 mm	74 mm	3/4"
DN20 (3/4")	130 mm	17 mm	78 mm	1"

Model	Hydrocal M3	
Zasilanie	Bateria	
Typ baterii	Bateria litowo-chlorko-tinolowa, 3,6 V 6Ah	
Prognozowana żywotność baterii	5 lat *	
Zakres temperatur działania	5 ÷ 55°C	
Zakres temperatur składowania	-10 ÷ 55°C	
Wymiary	112 x 78 x 76,5 mm	
Waga	635g (DN15); 708g (DN20)	
Klasa ochrony IP	IP54	
Certyfikat	2004/22/CE MID (moduł B) Certyfikat nr IT-002-15-MI004-NB2213 EN1434	
Klasa środowiskowa	A (E1, M1)	
Zakres temperatur pomiaru zgodny z MID (ogrzewanie)	θ: 5÷90°C	
Zakres różnicy temperatur, zgodny z MID (ogrzewanie)	Δθ: 3÷70K	
Zakres temperatur pomiaru (chłodzenie)	θ: 0,2÷24°C	
Zakres różnicy temperatur (chłodzenie)	Δθ: 0,2÷20K	
Klasa dokładności	2	
Zakres	Zależny od średnicy i przepływu nominalnego	
	ŚREDNICA	Qp (m³/h)
	DN15	0,6
	DN20	2,5
Warunki działania ciepłomierza	Zakres (H/V)	
	DN15	25/25
	DN15	50/50
	DN20	50/50
Ogrzewanie: Δθ≥1K i temperatura płynu ≥5°C (zgodna z MID), Δθ≥1K i temperatura płynu ≥5°C (warunki umożliwiające rozliczanie) Chłodzenie: Δθ≥0.2K i temperatura płynu ≤24°C		

Maksymalna moc wymierna	650 kW
Wyświetlacz	LCD, 8 cyfr + ikony
Jednostka pomiaru	MWh (standardowo), GJ (opcjonalnie)
Czujniki temperatury	Pt1000
Długość kabla	1,5 m
Wejścia impulsowe	2 przeznaczone do podłączenia wodomierzy
Klasa wejścia impulsowego	Klasa IA (domyślnie): Otwarty kolektor (OC) lub styk elektromagnetyczny (reed).
Maksymalna częstotliwość wejścia impulsowego	5 Hz
Maksymalna długość kabla nadajnika impulsów	3 m
Miejsce instalacji ciepłomierza	Powrót (domyślnie), należy zawsze przestrzegać oznaczeń na pokrywie ciepłomierza.
Obsługiwany płyn grzewczy	Woda

* prognozowana żywotność baterii jest zależna od konfiguracji, parametrów transmisji radiowej, warunków temperaturowych, klimatycznych i środowiskowych oraz sumarycznej ilości zliczonego przepływu

BMETERS Polska Sp. z o.o.
Główna 60
51-188
Tel. +71 388 90 83
Fax 71 387 15 37
biuro@bmitters.pl
www.bmitters.pl