

Ciepłomierz kompaktowy

Classic 8

Sensostar

DE-16-MI004-PTB025

Instrukcja montażu i użytkowania

1 Cechy i zastosowanie

Jednostrumieniowy kompaktowy ciepłomierz SENOSTAR / Classic 8 jest przeznaczony do pomiaru zużycia energii cieplnej w zamkniętych systemach grzewczych.

2 Zawartość opakowania

- Ciepłomierz, składający się z licznika, przetwornika przepływu oraz dwóch czujników temperatury, wszystkie części są ze sobą na stałe połączone
- Zestaw instalacyjny
- Instrukcja montażu i obsługi

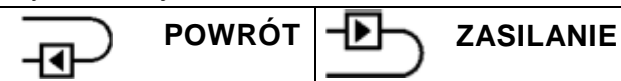
3 Informacje ogólne

- Obowiązującym przepisem dla zastosowania ciepłomierza jest norma EN 1434, części 1-6, Dyrektywa 2014/32/UE ('MID'), w szczególności załącznik MI-004, oraz odnośne regulacje krajowe państwa członkowskiego
- Uwarunkowania dla instalacji elektrycznych muszą być przestrzegane
- Produkt spełnia wymagania odnośnie emisji wydane Dyrektywą Rady Europy EMC 2014/30/UE
- Stabilność pomiarowa urządzenia podlega gwarancji wyłącznie wówczas, gdy jakość wody spełnia kryteria określone w przepisach AGFW (FW – 510) oraz VDI 2035
- Tabliczka znamionowa oraz plombowanie nie może zostać naruszone lub usunięte – w przeciwnym razie wygasa gwarancja i dopuszczenie do stosowania
- Ciepłomierz wyprodukowany obejmując wszystkie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa. Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany i uprawniony personel techniczny
- Przestrzegać wszystkich zapisów umieszczonych w karcie produktu



- Dla prawidłowej pracy konieczny jest wybór prawidłowego typu urządzenia: zasilanie lub powrót (patrz oznaczenia pkt. 3.1 Symbole miejsca instalacji)
- Przewody czujników temperatury nie mogą być związane, zwijane, przedłużane lub skracane.
- By chronić urządzenie przed uszkodzeniem i zabrudzeniem należy je wyjmować z opakowania bezpośrednio przed zamontowaniem
- Aby wyczyścić ciepłomierz (tylko jeśli jest to konieczne) należy użyć lekko zwilżonej (nie cieknącej) szmatki
- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być prowadzone w odległości co najmniej 50 cm od źródeł interferencji elektromagnetycznej (rozdzielnie sygnału, regulatory, pompy etc.) Wszystkie podłączenia ciepłomierza muszą być prowadzone w odległości minimum 10 cm od innych przewodzących prąd przewodów
- W przypadku instalacji większej liczby ciepłomierzy, należy zwrócić uwagę na jednakowość warunków zamontowania urządzeń.
- Proszę zwrócić uwagę na miejsce zamontowania ciepłomierza: zasilanie lub powrót
- Bezpośrednio zamontowane czujniki temperatury lub wtyki przewodów nie mogą być w żaden sposób zamieniane, w szczególności przewód plombujący nie może zostać usunięty
- Wszystkie czujniki temperatury niezamontowane w korpusie muszą zostać zamontowane odpowiednio w przewodach instalacji
- Elementy które zostały wymienione należy utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska
- Domyślnie wyświetlacz urządzenia jest nieaktywny i może być wzbudzony na 2 minuty przez wciśnięcie przycisku
- Jednostka oraz rodzaj (zasilanie/powrót) może być określony na miejscu jednokrotnie przed wystartowaniem zliczania

3.1 Symbole miejsca instalacji

Po prawej stronie wyświetlacza podczas wyświetlania pętli serwisowych wyświetlany jest jeden z dwóch dostępnych poniżej symboli oznaczających wybrane miejsce montażu licznika.



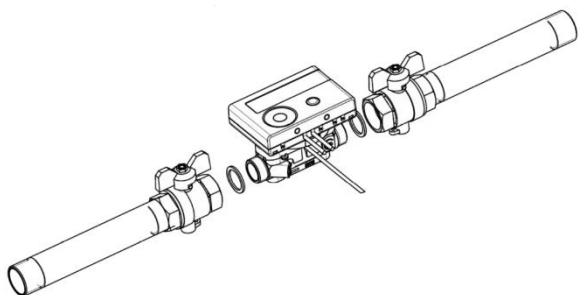
3.2 Symbol rodzaju licznika

	CIEPŁOMIERZ		LICZNIK CHŁODU
---	-------------	---	-------------------

4 Montaż przetwornika przepływu

- Przepłukać rurociąg
- Zamknąć zawory odcinające
- Otworzyć najbliższy zawór spustowy dla uwolnienia ciśnienia i spuścić wodę z odciętych odcinków rurociągu
- Poluzować nakrętki łączące następnie usunąć stary licznik
- Usunąć stare uszczelki
- Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające
- Włożyć nowe uszczelki
- Czujnik przepływu ustawić w odpowiedniej pozycji, zwrócić uwagę na kierunek przepływu (strzałka na korpusie)
- Dociągnąć nakrętki łączące
- Licznik przekręcić tak aby zapewnić odpowiednią pozycję odczytową

Widok połączenia



5 Montaż czujników temperatury

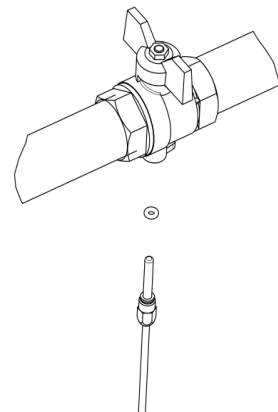
Dla rurociągów o średnicach poniżej DN 25 wycieczne MID wymagają bezpośredniego montażu czujników temperatury dla nowych instalacji (nowe budynki lub wymieniane systemy grzewcze)

Uwaga:

Podczas instalacji proszę się upewnić, że czujnik temperatury z etykietą jest zamontowany na tym samym przewodzie co przetwornik przepływu.

5.1 Montaż bezpośredni Direct mounting (zawory kulowe i trójniki)

- Usunąć zaślepkę/stary czujnik temperatury oraz starą uszczelkę/O-ring. Oczyszczyć powierzchnie styku
- Zsunąć O-ring z czujnika temperatury i włożyć go w dolnej części otwartego zaworu kulowego lub trójnika
- Ustawić wymaganą głębokość montażową końcówki czujnika przez dokręcanie śruby płaskiej.
- Czujnik temperatury nie może stykać się z krawędzią zaworu lub trójnika
- Włożyć czujnik temperatury w zawór kulowy lub trójnik następnie dokręcić śrubę ręcznie i dociągnąć małym kluczem z wycozaniem, tak żeby uniknąć uszkodzenia czujnika.



6 Uruchomienie

- Powoli otworzyć zawory odcinające
- Sprawdzić czy nie ma przecieków

Proszę sprawdzić następujące punkty:

- Czy zawory odcinające są otwarte?
- Czy ciepłomierz jest odpowiedni do instalacji?
- Czy instalacja grzewcza jest czysta? Czy filtry nie są zanieczyszczone?
- Czy czujniki temperatury są zamontowane prawidłowo?
- Czy strzałka wskazująca kierunek przepływu jest zgodna z rzeczywistym kierunkiem przepływu cieczy?
- Czy wyświetlana jest wartość przepływu?
- Czy wyświetlana jest prawidłowa różnica temperatur?

Jeżeli ciepłomierz nalicza zużycie, należy zaplombować czujniki temperatury oraz przetwornik przepływu (zabezpieczenie przed niepożądaną manipulacją)

7 Wyświetlacz

Ciepłomierz SENSOSTAR / Classic 8 posiada wyświetlacz ciekłokrystaliczny z 8 pozycjami i znakami specjalnymi. Wartości, które mogą być

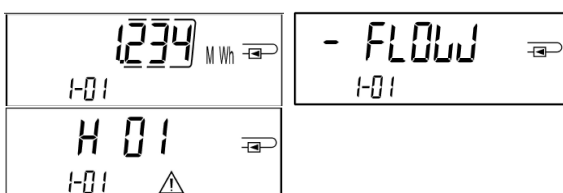
przedstawione są podzielone na pięć pętli wyświetlania. Wszystkie dane można odnaleźć za pomocą przycisku obok wyświetlacza.

Na początku jesteś automatycznie w głównej pętli (1 poziom). Naciskając przycisk dłużej niż 4 sekundy zmieniamy pętlę na kolejną. Należy tak długo trzymać przycisk, aż uzyska się pożądaną poziom wyświetlania.

Krótkie naciśnięcia przycisku pozwalają poruszać się wewnątrz danej pętli.

Po 2 minutach bezczynności wyświetlacz automatycznie wyłączy się.

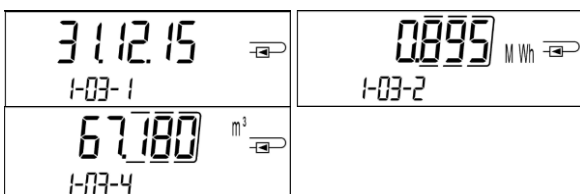
1. Poziom/ Pętla główna



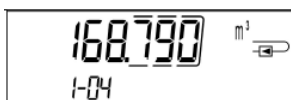
1.) Łączna energia w MWh lub GJ od momentu uruchomienia (wskazanie podstawowe); wsteczny przepływ; komunikat informacyjny (jeżeli występuje błąd)



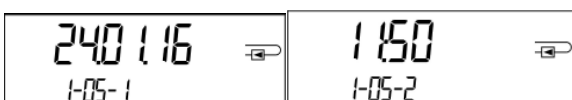
2.) Test wyświetlacza – wszystkie pozycje wyświetlone jednocześnie



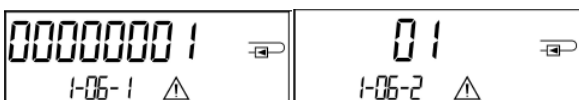
3.) Data końca ostatniego okresu rozliczeniowego, moc i przepływ na koniec okresu rozliczeniowego



4.) Łączny przepływ m³.

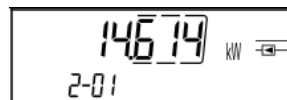


5.) Obecna data i godzina

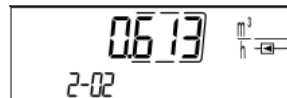


6.) Kod błędu (w systemie dwójkowym lub szesnastkowym)

2. Poziom/ pętla techniczna



1.) Aktualna moc w kW



2.) Aktualny przepływ w m³/h. (Jeżeli występuje ujemny przepływ wynik jest ujemny)



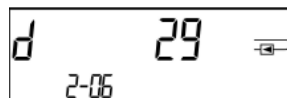
3.) Temperatura zasilania w °C.



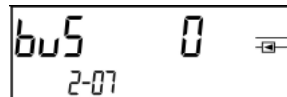
4.) Temperatura powrotu w °C



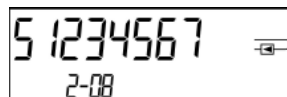
5.) Różnica temperatur.



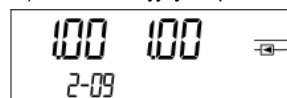
6.) Liczba dni w użyciu od sprawdzenia.



7.) Adres M-Bus

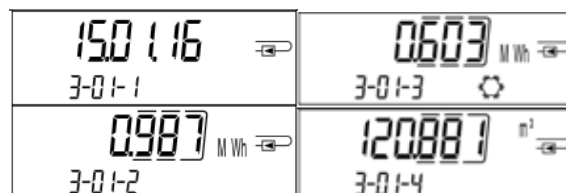


8.) Numer seryjny ciepłomierza



9.) Wersja software

3. Poziom / pętla statystyczna



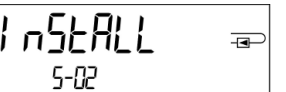
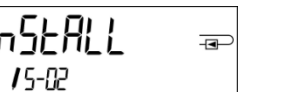


1)-30) wartości co pół miesiąca: data na przemian z energią ciepła, chłodu, przepływem

4. Poziom / pętla maksymalnych wartości

<p>1.) Maksymalna energia w kW przemiennie z datą i godziną wystąpienia</p>   	<p>2.) Maksymalna przepływ przemiennie z datą i godziną wystąpienia</p>   
<p>3.) Maksymalna temperatura zasilania przemiennie z datą i godziną wystąpienia</p>   	<p>4.) Maksymalna temperatura powrotu przemiennie z datą i godziną wystąpienia</p>   
<p>5.) Maksymalna różnica temperatur zasilania i powrotu przemiennie z datą i godziną wystąpienia</p>   	

5. Poziom / pętla konfiguracji licznika

 
<p>1.) Konfiguracja jednostki energii</p>  
<p>2.) Konfiguracja punktu instalacji</p>

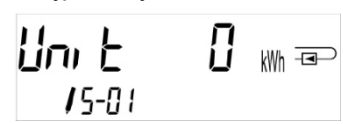
7.1 Pętla konfiguracji licznika

Zmiana poniższych ustawień możliwa jest na miejscu podczas montażu tylko jednokrotnie poprzez użycie przycisku bądź wykorzystanie odpowiedniego oprogramowania:

- jednostka energii (kWh;MWh;GJ;MMBTU;Gcal)
- punkt instalacji (zasilanie, powrót)

Konfiguracja urządzenia możliwa jest kiedy ilość energii nie przekroczy 10kWh lub 0.036GJ.

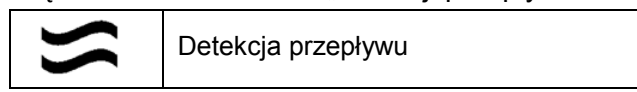
Należy upewnić się, że wprowadzono wszystkie ustawienia prawidłowo przed rozpoczęciem pracy licznika. Żeby uruchomić tryb edycji w pętli konfiguracji należy wybrać opcję do edytowania i następnie wcisnąć i przytrzymać przycisk przez 2-3 sekundy. Po pojawieniu się ikony edycji „długopis” w lewym dolnym rogu wyświetlacza (patrz zdjęcie poniżej) wolno zwolnić przycisk. Następnie wyświetlacz zacznie migać.



Krótkie naciśnięcie przycisku pozwala przejść do następnej opcji, długie naciśnięcie zatwierdza jej wybranie. Jeżeli żadna nie zostanie wybrana zmiany nie będą wprowadzone, a tryb edycji zakończy się po wygaszeniu wyświetlacza.

7.2 Detekcja przepływu

Tak długo jak wykrywany będzie przepływ na wyświetlaczu po prawej stronie wyświetlana będzie widoczna ikona „detekcji przepływu”



8 Warunki otoczenia

Szczegóły przelicznika SensoStar	
Przepływ maks. q _s /q _p	2:1
Klasa mechaniczna	M1
Klasa elektromagnet.	E2
Warunki otoczenia	Klasa C
Klasa ochrony	IP65

Ciśnienie nominalne	bar	16
Pozycja montażowa	Dowolna, jeżeli nie ma wskazań na etykiecie	
Temperatura otoczenia	°C	5 – 55 przy 95% wilgotności
Temperatura transportu	°C	-25 – 70 (dla maks. 168h)
Temperatura magazynowania	°C	-25 – 55
Szczegóły przetwornika przepływu		
Zakres temperatur czynnika	°C	15 – 90 standard 15 – 130 wysoka temp. (150; dla maks. 2000h)

9 Obsługa i opcje

9.1 Interfejs optyczny (podczerwień)

W celu skomunikowania komputera z urządzeniem Sensostar 2/Classic 7 należy podłączyć głowicę optyczną do portu USB komputera. Głowica optyczna oraz oprogramowanie „Device Monitor“ są dostępne jako opcja.

Szybkość transmisji: 2400

Interfejs optyczny aktywowany jest automatycznie poprzez głowicę optyczną umożliwiając połączenie z licznikiem w ciągu 4 sekund. Po każdej nieprawidłowej komunikacji licznik dostępny będzie w ciągu kolejnych 4 sekund. Następnie wyświetlacz zostanie wyłączony. Ilość odczytów na dobę poprzez złącze optyczne jest ograniczona. W trakcie codziennego cyklu możliwe są 4 komunikacje. Jeżeli odczyt realizowany będzie rzadziej, zwiększy się możliwość połączeń.

10 Komunikaty informacyjne



Kiedy urządzenie rozpozna błąd, ikona błędu oraz numer są wyświetlane. Błąd może być także wyświetlony z użyciem pętli serwisowej (patrz punkt 7 Wyświetlacz). Przelicznik rozpoznaje osiem możliwych przyczyn błędów i mogą one wystąpić w kombinacjach. Na wyświetlaczu podany jest opis błędu w wersji dwójkowej i szesnastkowej naprzemiennie.

Wyświetlanie szesnastkowe	Opis	Wyświetlanie dwójkowe
H 80	Niski poziom baterii	1 na 1 pozycji
H 40	Reset	1 na 2 pozycji
H 20	Defekt elektroniki	1 na 3 pozycji
H 10	Błąd układu pomiaru przepływu	1 na 4 pozycji
H 08	Zwarcie przewodu 2 czujnika temperatury	1 na 5 pozycji
H 04	Przerwa przewodu 2 czujnika temperatury	1 na 6 pozycji
H 02	Zwarcie przewodu 1 czujnika temperatury	1 na 7 pozycji
H 01	Przerwa przewodu 1 czujnika temperatury	1 na 8 pozycji

Czujnik temperatury 1 jest czujnikiem głównym, odpowiadającym wersji licznika.

Przykład – Przerwa przewodu 1 czujnika temp.

Komunikat informacyjny	Niski poziom baterii	Reset	Defekt elektroniki	Błąd układu pomiaru przepływu	Zwarcie przewodu 2 czujnika temperatury	Przerwa przewodu 2 czujnika temperatury	Zwarcie przewodu 1 czujnika temperatury	Przerwa przewodu 1 czujnika temperatury
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Pozycja wyświetlenia	1	2	3	4	5	6	7	8
Dwójkowe wyświetlenie błędu								
Szesnastkowe wyświetlenie błędu								

Komunikat błędu pojawi się na standardowym ekranie (Energia Łączna), poza wyjątkiem błędów:

- Niski poziom baterii (H 80)

- Reset (H 40):
- Błąd układu pomiaru przepływu (H 10), urządzenie musi być wymienione i przesłane do producenta celem sprawdzenia

11 Opis komunikatów informacyjnych

Błąd		Efekt	Możliwa przyczyna
H 80	Niski poziom baterii	Brak wpływu na obliczenia.	Niekorzystne warunki środowiskowe; dłuższy czas pracy
H 40	Reset	Brak wpływu na obliczenia.	Zakłócenia elektromagnetyczne
H 20	Defekt elektroniki	Obliczenia energii nie są wykonywane. Przyrost energii nie jest aktualizowany (nie są zapisywane żadne nowe dane).	Usterka na płycie drukowanej licznika.
H 10	Błąd układu pomiaru przepływu	Brak obliczeń przepływu. Dane o przepływie i energii nie są aktualizowane i nie będą zachowywane.	Połączenie pomiędzy przelicznikiem a przetwornikiem przepływu uszkodzone. Odczyt przepływu nieprawidłowy.
H 08	Zwarcie przewodu 2 czujnika temperatury	Brak obliczeń energii. Dane o energii nie będą zachowane.	Przewód czujnika uszkodzony.
H 04	Przerwa przewodu 2 czujnika temperatury	Brak obliczeń energii. Dane o energii nie będą zachowane.	Przewód czujnika uszkodzony.
H 02	Zwarcie przewodu 1 czujnika temperatury	Brak obliczeń energii. Dane o energii nie będą zachowane.	Przewód czujnika uszkodzony.
H 01	Przerwa przewodu 1 czujnika temperatury	Brak obliczeń energii. Dane o energii nie będą zachowane.	Przewód czujnika uszkodzony.

12 Producent

Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 24-28,
69168 Wiesloch-Baiertal
Germany

Na zlecenie:

Techem Energy Services GmbH
Hauptstraße 89
65760 Eschborn

Producent zastrzega prawo do zmian technicznych w odniesieniu do informacji zawartych w tym dokumencie.