

PL

Instrukcja montażu i obsługi

i

Zastosowanie / funkcja

Zasilany baterią arytmetr sonsonic 3 calculator jest częścią składową złożonego licznika ciepła zgodnie z normą EN 1434. Urządzenie odbiera sygnały z zintegrowanych sensorów przepływu i czujników temperatury i na podstawie tych danych oblicza transmitowaną energię.

Został dopuszczony do pomiaru temperatury wody w obiegu zamkniętym zgodnie z AGFW (FW 510) dot. urządzeń grzewczych. Zastosowanie do pomiaru w celach obrachunkowych w urządzeniach zawierających domieszki glikolu jest nie dozwolone.

Warianty:

- T1: 1 impuls = 1 l
- T25: 1 impuls = 25 l
- T250: 1 impuls = 250 l
- TX: Wartościowość sensorów przepływu można wybrać jednorazowo lokalnie



Zakres dostawy

- 1 x sonsonic 3 calculator
- 1 x mounting plate
- 1 x mounting set (2 screws / 2 dowels)
- 3 x cable grommet (pre-assembled)

- 1 x manual including declarations of conformity



Ostrzeżenia



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo eksplozji

Niewłaściwe posługiwanie się baterią metalowo-litową wbudowaną w urządzeniu może spowodować wybuch baterii i związane z tym pożary lub obrażenia ciała.

Urządzenia i BATERII METALOWO-LITOWEJ

- ▶ nie nagrzewać powyżej temperatur przechowywania i eksploatacji urządzenia, które zostały podane w tym dokumencie.
- ▶ nie wrzucać do ognia.
- ▶ nie narażać na działanie wody.
- ▶ nie zwierzać.
- ▶ nie otwierać i nie powodować uszkodzenia.
- ▶ nie ładować.
- ▶ nie zgrzewać i nie lutować.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu porażenia prądem, pożaru i eksplozji

Podłączenie napięcia zewnętrznego (230 V) może spowodować obrażenia ciała wskutek porażenia prądem, eksplozji baterii i pożaru.

- ▶ Nie podłączać do urządzenia żadnych zewnętrznych źródeł napięcia.

i

Wskazówki

Transport i wysyłka

- Transport ciepłomierza sonsonic 3 calculator jest dozwolony tylko w oryginalnym opakowaniu.

UN3091 BATERIE LITOWO-METALOWE W SPRZĘCIE

Certyfikaty wymagane do transportu można uzyskać od ista SE, podając numer artykułu.

Przechowywanie / utylizacja

- Urządzenie przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu.
- Produkt podlega zapisom dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) i nie wolno

go utylizować razem z odpadami komunalnymi. Zużyty produkt utylizować w sposób przewidziany przepisami lub przekazać do odpowiedniego oddziału firmy ista.

Wskazówki dotyczące zastosowania i postępowania licznikiem

- Urządzenie może być montowane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!
- Usunąć założoną plombę tylko przez autoryzowane do tego osoby. Bezpośrednio po wykonanej pracy należy plomby założyć ponownie.
- W celu przestrzegania granic błędów cechowego należy brać pod uwagę przy instalacji ogólnie znane zasady techniczne jak również wskazówki i dane tej instrukcji.
- Stosować urządzenie w miejscach odpowiednich dla podanych warunków eksploatacyjnych.

Wskazówki dot. montażu/instalacji

- Należy sprawdzić, czy miejsce instalacji (dopływ/odpływ) i wartościowość impulsów czujnika przepływu do danego typu sonsonic 3 calculator pasują (patrz tabliczka znamionowa i pasek tabliczki znamionowej).
- Czujnik przepływu i czujnik temperatury licznika energii muszą być umieszczone w tym samym obwodzie częściowym instalacji (zasada tego samego obwodu).
- Przy wyborze miejsca montażu należy uwzględnić długość kabli.
- Długość przewodu czujnika przepływu może wynosić maks. 10 m.
- Zgodnie z zaleceniem w EN 1434-6, rozdział 4.2, podczas montażu mechanizmu liczącego i kabli należy w miarę możliwości zachować minimalną odległość 60 cm od silnych pól elektromagnetycznych (np. od pomp sterowanych częstotliwością i kabli wysokiego napięcia) bądź ich okablowania.
- W przypadku zastosowania jako licznik zimna lub mieszany licznik ciepła i zimna mechanizm liczący należy umieścić w taki sposób, aby przez podłączone przewody do mechanizmu liczącego nie dostały się skropliny.
- Śruby zaciskowe przyłączy przelicznika muszą znajdować się na przewodzie, aby był zapewniony kontakt elektryczny.
- Pary czujników temperatury i czujniki przepływu podłączać wyłącznie z własnymi oznaczeniami UE.
- Dopuszczalne są pary czujników temperatury o długości maks. 3 m (technika 2-przewodowa) lub maks. 30 m (technika 4-przewodowa).

- Czujniki temperatury wolno wbudować tylko zgodnie z zasadami techniki pomiarowej symetrycznie w ciepłych i zimnych pionach.
- Bateria metalowo-litowa jest w tym urządzeniu wbudowana na stałe i nie wolno jej wymieniać.

Montaż



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu porażenia prądem i eksplozji

Wiercenie przewodów prądu lub gazu może spowodować porażenie prądem lub eksplozję.

- ▶ Przed zamontowaniem elektroniki na ścianie sprawdzić punkt montażu przewodów elektrycznych i gazowych układanych podtynkowo.



WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzeń z powodu działania wody

Nawiercenie wodociągów może spowodować uszkodzenia wskutek działania wody.

- ▶ Przed zamontowaniem elektroniki na ścianie sprawdzić punkt montażu wodociągów układanych podtynkowo.

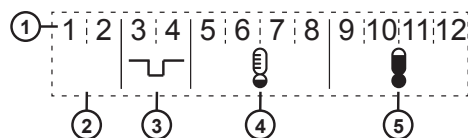
1. Zamocować płytkę montażową na ścianie.
2. Zamontować przelicznik na płycie montażowej.
3. Otworzyć pokrywę zacisków.
4. Poluzować/usunąć uchwyt kablowy odciążający.
5. Kabel przeciągnąć przez tulejki.
 - lewa tulejka: kabel impulsowy czujnika przepływu
 - środkowa tulejka: kabel czujnika temperatury, zimny pion
 - prawa tulejka: kabel czujnika temperatury, ciepły pion
6. Podłączyć przewody (patrz Podłączenie).
7. Zamocować uchwyt kablowy odciążający.
8. Zamknąć pokrywę zaciskową.

9. Montaż czujników temperatury zgodnie z instrukcją montażu.



Podłączenie

Opis zacisków



1. Numerowanie zacisków przyłączeniowych
2. Zacisk 1 + 2: Bez funkcji.
3. Zacisk 3: Przyłączyć kabel impulsowy sensor przepływu – masa
4. Zacisk 4: Przyłączyć kabel impulsowy sensor przepływu – impuls
4. Zacisk 5 – 8: Przyłączyć kabel czujnika temperatury zimny pion
5. Zacisk 9 – 12: Przyłączyć kabel czujnika temperatury ciepły pion

Podłączenie czujników przepływu

	Cable to terminal no.				
	whi te	gre en	brow n	blu e	red
sononic II flow sensor	-	4	-	-	3
US flow sensor (Diehl variant)	4	-	-	3	-
US flow sensor (Zenner variant)	-	4	-	3	-
US flow sensor (variant L&G)	reverse polarity protected				
KTZ* / ultego III flow sensor	reverse polarity protected				

* Do not connect cable shielding



WSKAZÓWKA

- ▶ Przelicznik i czujniki przepływu muszą wykazywać tę samą wartość impulsu: T1 = 1 l/impuls, T25 = 25 l/impuls, T250 = 250 l/impuls.

Podłączenie czujników temperatury ista



= przewód zimny = oznaczenie czujnika kolorem niebieskim



= przewód ciepły = oznaczenie czujnika kolorem czerwonym

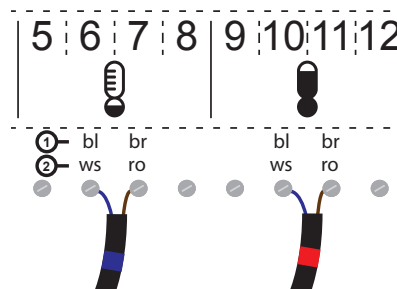
Warianty	przewód ciepły / oznaczenie czujnika kolorem czerwonym	przewód zimny / oznaczenie czujnika kolorem niebieskim
Ciepłomierz	Dopływ	Odpyw
Zintegrowany licznik ciepła i zimna	Dopływ	Odpyw
Licznik zimna	Odpyw	Dopływ

Skróty opisów na zaciskach

bl = niebieski gn = zielony ws = biały
br = brązowy ge = żółty ro = czerwony

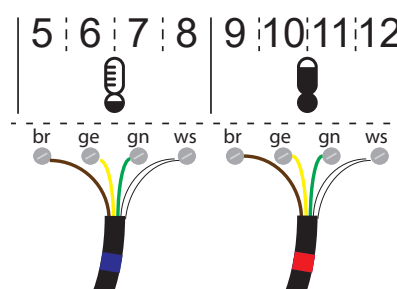
W przypadku przeliczników bez podłączonych na stałe czujników temperatury podłączać przewody jak poniżej:

2-przewodowo



1. Czujnik temperatury ista, Ø 5,0 mm
2. Czujnik temperatury ista / Jumo, Ø 5,2 i 6,0 mm

4-przewodowo



Interfejs użytkownika

Funkcja klawisza

Za pomocą klawisza można przeprowadzić następujące czynności:

Funkcje klawiszy	Czas trwania / przerwa	Funkcja w pasku wskaźników na wyświetlaczu
------------------	------------------------	--

Krótkie naciśnięcie klawisza < 2 s Przejście do następnego wskaźnika w ramach tego samego paska wskaźników na wyświetlaczu (ewentualnie od ostatniego do pierwszego punktu Menu)

Długie naciśnięcie klawisza > 2 s Nieprzerwane przechodzenie do następnych pasków wskaźników, jak długo klawisz jest wciśnięty (< 1 minuta)

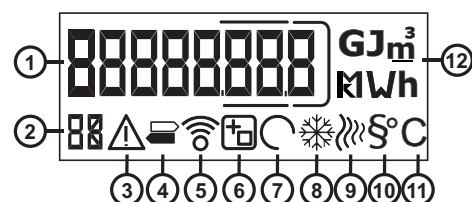
Podwójne kliknięcie 2 razy na 0,5 s Aktywowanie określonych funkcji (np. edycja)

Ekran

W czasie gdy urządzenie działa w trybie pomiaru, wyświetlacz jest z reguły dezaktywowany, o ile

- nie nastąpiło naciśnięcie któregośkolwiek z klawiszy w ciągu minionych 60 s
- i nie wystąpił błąd w urządzeniu.

Jednorazowe naciśnięcie klawisza powoduje aktywację wyświetlacza. Na początku następuje testowe wskazanie wyświetlacza, w czasie którego pojawiają się wszystkie elementy wyświetlacza. Wyświetlacz przechodzi automatycznie do wskazania 1A.



1. Wartości pomiaru opcjonalnie z trzema miejscami, jednym miejscem bądź bez miejsc po przecinku (wizualizacja poprzez przecinek i ramkę)

2. Numer aktualnie pokazywanego wskazania

3. Wykryty błąd

4. Błędny kierunek przepływu (w przypadku sensonic 3 calculator nie istotne)

5. Tryb radiowy

- wyłączony: Urządzenie niedostępne przy użyciu narzędzi serwisowych ista
- włączony: Urządzenie dostępne przy użyciu narzędzi serwisowych ista
- migający: urządzenie dostępne za pomocą narzędzi serwisowych ista, tryb instalacji lub serwisowania

6. Moduł rozpoznany

7. Przepływ rozpoznany

8. Wartość zimna

9. Wartość ciepła

10. Wartość wzorcowa (normatywna)

11. w °C:

- temperatura
 - Różnica temperatur
12. Jednostki
- energii w kWh, MWh, GJ
 - objętości w m³
 - mocy w kW
 - czasu w h

W przypadku zmiany wartości wyświetlanej aktualnie na ekranie aktualizuje się ona automatycznie. To dotyczy szczególnie bieżących wartości zużycia, ale także takich parametrów urządzenia jak tryb radiowy, podstawowy adres magistrali M-Bus i in., które mogą być zapisane przez zewnętrzne złącza (radio, magistrala M-Bus).

Cykle wyświetlanych wartości

Następująca tabela pokazuje symbole, które obrazują opisane działanie wskaźników w paskach wskaźników lub konieczne czynności użytkownika.

Symbol	Opis
	Wskaźniki zmieniają się automatycznie co 2 s
	Alternatywne wskaźniki, w zależności od trybu urządzenia
	Wskaźnik można wywołać poprzez krótkie kliknięcie
	Wskaźnik/pasek można wywołać poprzez jedno długie kliknięcie
	Wskaźnik można wywołać poprzez podwójne kliknięcie

Pasek 1: pasek pomiaru

W pasku pomiaru można odczytać bieżące wartości pomiaru energii i objętości, wartości z ostatniego i przedostatniego terminu pomiaru, jak również datę następnego terminu rozliczeniowego.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
1A		Aktualny stan licznika energia ciepło ¹
		Aktualny stan licznika energia zimno ²

Numer	Wskazanie	Znaczenie
1B		Wartość z ostatniego terminu rozliczeniowego energia ciepło ¹
		Wartość z ostatniego terminu rozliczeniowego energia zimno ²
		Wartość z ostatniego terminu rozliczeniowego objętość ³
		Wartość z ostatniego terminu rozliczeniowego objętość zimno ^{3,4}
		Data ostatniego terminu rozliczeniowego
1C		Wartość z przedostatniego terminu rozliczeniowego energia ciepło ¹
		Wartość z przedostatniego terminu rozliczeniowego energia zimno ²
		Wartość z przedostatniego terminu rozliczeniowego objętość łącznie ³
		Wartość z przedostatniego terminu rozliczeniowego objętość zimno ^{3,4}
		Data przedostatniego terminu rozliczeniowego
1D		Data następnego terminu rozliczeniowego
1E		Aktualny stan licznika objętość łącznie
		Aktualny stan licznika objętość zimno ^{3,4}

Numer	Wskazanie	Znaczenie
		Aktualny stan licznika objętość błędna ^{5,6}

1. Tylko w przypadku liczników ciepła i mieszanych liczników ciepła i zimna
2. Tylko w przypadku liczników zimna i mieszanych liczników ciepła i zimna
3. W przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna należy obliczyć w razie potrzeby „objętość ciepła” jako różnicę „objętości łącznej” i sumy „objętości zimna” oraz „objętości błędnej”.
4. Tylko w przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna
5. „Objętość błędna” to objętość, dla której z różnych powodów nie udało się obliczyć energii.
6. Obliczyć w razie potrzeby „objętość ciepła” w licznikach ciepła lub „objętość zimna” w licznikach zimna jako różnicę „objętości łącznej” i „objętości błędnej”.

Pasek 2: Pasek obsługi radiowej

Poprzez pasek obsługi radiowej można uruchomić obsługę radiową i aktywować szybkie radiolaternie usługowe.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
V		Aktywacja 30 szybkich radiolaterni usługowych przez podwójne kliknięcie (maks. 20 razy dziennie)
V		Aktywacja radiolaterni instalacyjnych (zasadniczo) i radiolaterni usługowych (aż do następnego dnia) już nie jest możliwa („no rEAd”)

2B		Jednorazowa aktywacja radiolaterni instalacyjnych przez podwójne kliknięcie, jeśli nie nastąpi parametryzacja przez narzędzia serwisowe ista, zostaje aktywowane radio ze standardowymi parametrami, parametry ustalone przez pasek parametryzacji zostaną nadpisane
2C		Aktywacja telegramów bezprzewodowej magistrali M-Bus przez dwukrotne kliknięcie ¹

1. Chroniony przez hasło 2

Pasek 2: Pasek obsługi radiowej

Numer	Wskazanie	Znaczenie
2A		Aktywacja radiolaterni instalacyjnych przez podwójne kliknięcie (można maks. 14 razy), jeśli nie nastąpi parametryzacja przez narzędzia serwisowe ista, radio zostaje zdezaktywowane

	WSKAZÓWKA
	► Po aktywacji dwukierunkowego radia ista za pomocą wskazań 2A lub 2B możliwa jest aktywacja telegramów bezprzewodowej magistrali M-Bus tylko za pomocą radia ista.

	WSKAZÓWKA
	► Po aktywowaniu radia nie ma już możliwości ręcznej parametryzacji przez pasek parametryzacji.

2A: – Aktywacja radiolaterni instalacyjnych przez podwójne kliknięcie (można maks. 14 razy), jeśli nie nastąpi parametryzacja przez narzędzia serwisowe ista, radio zostaje zdezaktywowane („SETUP”) # Aktywacja 30 szybkich radiolaterni usługowych przez podwójne kliknięcie (maks. 20 razy dziennie) („rEAd”) # Aktywacja radiolaterni instalacyjnych (zasadniczo) i radiolaterni usługowych (aż do następnego dnia) już nie jest możliwa („no rEAd”)

2B: | Jednorazowa aktywacja radiolaterni instalacyjnych przez podwójne kliknięcie, jeśli nie nastąpi parametryzacja przez narzędzia serwisowe ista, zostaje aktywowane radio ze standardowymi parametrami („A SETUP”)

2C: | Aktywacja telegramów bezprzewodowej magistrali M-Bus przez dwukrotne kliknięcie („C1 SETUP”)¹

1. Chroniony przez hasło 2

Pasek 3: pasek diagnostyczny

W pasku diagnostycznym można znaleźć liczne informacje dotyczące aktualnego stanu urządzenia.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
3A		Nie występuje błąd urządzenia
V		Występuje błąd urządzenia ¹
		Liczba dni działania od momentu produkcji
		Liczba dni występowania błędu od momentu produkcji
3B		Bieżący przepływ
3C		Bieżąca wydajność ciepła ²
V		Bieżąca wydajność zimno ²
3D		Bieżąca temperatura dopływ
3E		Bieżąca temperatura odpływ
3F		Bieżąca różnica temperatur Δt ³
3G		Maksymalny przepływ od momentu produkcji
		Maksymalna temperatura bieżącego okresu rozliczeniowego

Numer	Wskazanie	Znaczenie
-------	-----------	-----------



Maksymalna różnica temperatur Δt bieżącego okresu rozliczeniowego³

1. Opis błędów urządzenia w rozdziale „Status błędów”
2. Zgodnie z bieżącym trybem licznika (ciepło / zimno)
3. Jeśli negatywna, w przypadku $T_{\text{dopływ}} < T_{\text{odpływ}}$ (pomiar zimna lub wymieniony czujnik)

Pasek 4: pasek tabliczki znamionowej

W pasku tabliczki znamionowej można znaleźć informacje dotyczące aktualnej konfiguracji urządzenia.

4A: — Numer identyfikacyjny magistrali M-Bus (część adresu drugorzędowego)

4B: | Wartościowość impulsów czujnika przepływu (litry na impuls) („LP X.X”) / (miejsce montażu czujnika przepływu ciepły pion („LoC hot”)¹ # miejsce montażu czujnika przepływu zimny pion („LoC cold”)¹)

4C: | Brak możliwości odczytu urządzenia za pomocą modułu do następnego dnia („no CrEdt”)² # Moduł M-Bus rozpoznany za pomocą adresu Bus (podstawowy) („Bus XXX”) ² # Moduł wyjścia impulsu rozpoznany („PULSEOUT”)²

4D: | Typ glikolowy³ / koncentracja glikolu („ConC XX”)³

4E: | Radio wyłączone („rF OFF”) # WalkBy („rF PdA”) # Radio ista („rF nEt”) # OMS C1 + WalkBy („rF C1”)

4F: | Numer sieci radiowej (pierwsze 8 miejsc) # Numer sieci radiowej (ostatnie 8 miejsc)

4G: | Interwał pomiarów w sekundach („SEC X”)

4H: | Typ czujnika Pt500 („Pt 500”) / Rozpoznana technika przyłączenia czujnika: 2-przewodowy („PtLinE 2”) # Rozpoznana technika przyłączenia czujnika: 4-przewodowy („PtLinE 4”) # Nie rozpoznana technika przyłączenia czujnika („PtLinE 0”)

4I: | Wersja oprogramowania software

4J: | Hash code

1. Wskaźnik pokazuje przewidziane (zaprogramowane), nie faktyczne miejsce wbudowania sensora przepływu.
2. Wskazanie tylko wówczas, gdy został rozpoznany moduł
3. Wskazanie tylko w przypadku liczników glikolowych

Pasek 5: pasek statystyczny

W pasku statystycznym można odczytać wartości energii na koniec miesiąca, objętość jak również daty wszystkich terminów rozliczeniowych z ostatnich 14 miesięcy.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
-------	-----------	-----------

5A   Data terminu rozliczeniowego ostatniego miesiąca



Wartość na koniec miesiąca energia ciepło ostatni miesiąc¹



Wartość na koniec miesiąca energia zimno ostatni miesiąc²



Wartość na koniec miesiąca objętość łączna ostatni miesiąc³



Objętość zimno ostatni miesiąc^{3,4}

5B —  Jak 5A dla poprzednich 13 miesięcy

1. Tylko w przypadku liczników ciepła i mieszanych liczników ciepła i zimna
2. Tylko w przypadku liczników zimna i mieszanych liczników ciepła i zimna
3. W przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna należy obliczyć w razie potrzeby „objętość ciepła” jako różnicę „objętości łącznej” i „objętości zimna”.
4. Tylko w przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna

Pasek 5: pasek statystyczny

W pasku statystycznym można odczytać wartości energii na koniec miesiąca, objętość jak również daty wszystkich terminów rozliczeniowych z ostatnich 14 miesięcy.

5A: — Data termin ostatni miesiąc / Wartość na koniec miesiąca energia ciepło ostatni miesiąc¹ / Wartość na koniec miesiąca energia zimno ostatni miesiąc² / Wartość na koniec miesiąca objętość łącznie ostatni miesiąc³ / Objętość zimno ostatni miesiąc^{3,4}

5B – 5N: | Jak 5A dla poprzednich 13 miesięcy

1. Tylko w przypadku liczników ciepła i mieszanych liczników ciepła i zimna

2. Tylko w przypadku liczników zimna i mieszanych liczników ciepła i zimna
3. W przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna należy obliczyć w razie potrzeby „objętość ciepła” jako różnicę „objętości łącznej” i „objętości zimna”.
4. Tylko w przypadku mieszanych liczników ciepła i zimna

Pasek 6: pasek taryfy

W pasku taryf można odczytać wartości maksymalne wydajności i przepływu na koniec miesiąca jak również daty wszystkich terminów rozliczeniowych z ostatnich 14 miesięcy.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
-------	-----------	-----------

6A   Data terminu rozliczeniowego ostatniego miesiąca



Wartość na koniec miesiąca maksymalna wydajność ciepło ostatni miesiąc¹



Wartość na koniec miesiąca maksymalna wydajność zimno ostatni miesiąc²



Wartość na koniec miesiąca maksymalny przepływ ostatni miesiąc

6B —  Jak 6A dla poprzednich 13 miesięcy

1. Tylko w przypadku liczników ciepła i mieszanych liczników ciepła i zimna
2. Tylko w przypadku liczników zimna i mieszanych liczników ciepła i zimna

Edytor

Za pomocą klawisza można w edytorze przeprowadzić następujące czynności:

Funkcje klawiszy	Czas trwania / przerwa	Funkcja w edytorze
Krótkie naciśnięcie klawisza	< 2 s	- Przeskok do następnego wskazanego miejsca (ewentualnie od ostatniego do pierwszego) - Przejdzie do następnego wpisu w liście wyboru
Długie naciśnięcie klawisza	> 2 s	Zmiana aktualnie wskazanego miejsca
Podwójne kliknięcie	2 razy w ciągu 0,5 s	Opuszczenie edytora zachowując zmienione wartości

Miejsce, które właśnie ma być zmienione, miga.

Wprowadzenie hasła

Aby uniknąć niezamierzonych zmian w parametryzacji urządzenia, pasek parametrów jest zabezpieczony hasłem 1, a aktywacja telegramów bezprzewodowej magistrali M-Bus hasłem 2.

- Hasło 1 jest czterocyfrowe i składa się z oznaczeń bieżącego miesiąca i roku w formacie „MMRR” (przykład: styczniowi 2019 odpowiada „0119”). Hasło musi zostać wprowadzone jednorazowo w pierwszym procesie parametryzacji. Obowiązuje ono wówczas do następnej dezaktywacji wyświetlacza.
- Hasło 2 jest trzycyfrowe i składa się z pierwszych trzech cyfr numeru (przykład: hasło 2 dla numeru seryjnego urządzenia „914000069” to „914”).

Hasło można wprowadzić przez pasek parametryzacji lub wskazanie 2C przez podwójne kliknięcie.

Numer	Wskazanie	Znaczenie
PA		Wprowadzenie hasła 1
–PI		Hasło prawidłowe
		Hasło prawidłowe
		Hasło nieprawidłowe

Wprowadzenie parametrów

Do wpisu, który ma być edytowany, można przejść automatycznie z odpowiedniego wpisu w pasku parametryzacji i po ewentualnym podaniu wymaganego prawidłowego hasła. Po

podaniu żądanej wartości należy opuścić edytor przez podwójne kliknięcie.

- PA: || Dzień rozliczeniowy
- PC: Wartościowość impulsów: || Czujnik przepływu niezdefiniowany („undeF”) | 1,0 | 2,5 | 10,0 | 25,0 | 100,0 | 250,0 | 500,0 | 1000,0 | 2500,0 | 10000,0 | 25000,0 litrów na impuls (LPP)¹
- PD: || Adres podstawowy magistrali M-Bus („BUS XXX”)
- PE: Typ z impulsem wyjściowym || Energia ciepła („En hot”)² | Energia zimna („En cold”)³ | Pojemność („Fluid”)
- PF: Wartościowość wyjścia impulsu || 1 impuls na każdy wzrost wartości ostatniego miejsca na ekranie („Auto”)
- 1 impuls na | 0,1 | 1,0 | 10,0 | 100,0 | 1000,0 kWh⁴
- 1 impuls na | 0,001 | 0,010 | 0,100 | 1,000 m³⁵
- PI: || Odrzuć dane z PC („dIScArD”) | Zapisz dane z PC („SEt”) || Dane są zapisywane („SEtTING”) / (zapisywanie zakończone pomyślnie („SEt dOnE”) # zapisywanie nie powiodło się („SEt FAIL”))

- Tylko w wariancie TX
- Tylko w przypadku liczników ciepła oraz mieszanych liczników ciepła i zimna
- Tylko w przypadku liczników zimna oraz mieszanych liczników ciepła i zimna
- Tylko w przypadku typów z impulsem wyjściowym energia ciepło lub energia zimno
- Tylko w przypadku typu z impulsem wyjściowym objętość

Tryb błędu

Numer	Wskazanie	Znaczenie
3A		Błąd jednostki obliczeniowej – skontrolować czujnik temperatury i ewentualnie wymienić czujnik temperatury i/lub urządzenie ¹
		Błąd pomiaru temperatury – skontrolować czujnik temperatury i ewentualnie wymienić czujnik temperatury i/lub urządzenie ¹

Numer	Wskazanie	Znaczenie
		Błąd pomiaru przepływu – wymienić urządzenie ¹
		Błąd wewnętrzny – wymienić urządzenie ¹
		Koniec czasu użytkowania – wymienić urządzenie ¹
		Błąd systemowy – wymienić urządzenie ²

- Możliwe są kombinacje wymienionych błędów.
- Ciągłe wskazanie. Dostęp do paska wskaźników nie jest już możliwy.
 - 3A „ERR C”: Błąd jednostka arytmetyczno-logiczna – skontrolować czujnik temperatury i ewentualnie wymienić czujnik temperatury i/lub urządzenie¹
 - 3A „Err t”: Błąd pomiar temperatury – skontrolować czujnik temperatury i ewentualnie wymienić czujnik temperatury i/lub urządzenie¹
 - 3A „Err U”: Błąd wewnętrzny – wymienić urządzenie¹
 - 3A „Err L”: Koniec czasu użytkowania – wymienić urządzenie¹
 - „SysError”: Błąd systemowy – wymienić urządzenie²

- Możliwe są kombinacje wymienionych błędów.
- Ciągłe wskazanie. Dostęp do paska wskaźników nie jest już możliwy.



Uruchomienie

WSKAZÓWKA

- Podczas uruchomienia licznika ciepła zaleca się sporządzić protokół z uruchomienia zgodnie z normą PTB K6.
- Parametryzacja urządzenia przez radio lub manualnie poprzez wyżej opisane paski narzędzi.
 - Sprawdzić poprawność działania.
 - Wyczyścić urządzenie od zewnątrz miękką i wilgotną ścierką. Stosowanie środków czyszczących nie jest dozwolone.
 - Zapłombować sensonic 3 calculator.



Wymiana

1. Zapisać stan licznika.
2. Otworzyć pokrywę zaciskową.
3. Odczepić/wyjąć uchwyt kablowy odciążający.
4. Odłączyć przewody na zaciskach.
5. Odłączyć/usunąć opis zacisków.
6. Usunąć mechanizm liczący (zagiąć wkręta-kiem nosek zaciskowy).
7. Dalej patrz montaż od punktu 2.



Dane techniczne

- **Warunki otoczenia wg normy EN 1434:** klasy M1 / E1
- **Temperatura otoczenia:** Przechowywanie: od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$, Eksploatacja: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+55^{\circ}\text{C}$
- **Wilgotność względna:** 5% do 95%, bez kondensacji
- **Stopień ochrony:** IP 65 wg EN 60529
- **Czujnik temperatury:** Typ Pt500 wg normy EN 60751
- **Temperature measurement range limits (Θ) / Temperature difference limits ($\Delta\Theta$):**

	$\Theta_{\min}$	$\Theta_{\max}$	$\Delta\Theta_{\min}$	$\Delta\Theta_{\max}$
Heat meter	5°C	150°C	3 K	100 K
Combined heat/cold meter	1°C	150°C	3 K	100 K
Cold meter	1°C	25°C	3 K	20 K

- **Kryterium przełączania licznik ciepła / licznik chłodu:** $\Delta\Theta_{\text{grenz}} = 0,19 \text{ K}$, $\Theta_{\text{in_umsch}} = 20^{\circ}\text{C}$
- **Wartościowość impulsu:** 1 / 25 / 250 l/Impuls podany od mechanizmu zgodnie z tabliczką znamionową (Warianty T1, T25, T250), 1 / 2.5 / 10 / 25 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 / 10000 / 25000 l/Impuls ustawiany jednorazowo lokalnie (Wariant TX)
- **Wejście impulsów:** klasa IB wg EN 1434
- **Wymiary zasadnicze:** Szerokość: 93 mm, Wysokość (bez tulei na kable): 134,5 mm, Wysokość (z tuleją na kable): 149 mm, Głębokość: 35 mm
- **Napięcie zasilania:** 1 x 3,6 V AA Bateria metalowo-litowa
- **Żywotność:** 10 lat eksploatacji + 1 rok rezerwy eksploatacji + 1 rok przechowywania
- **Łącza radiowe:** Pasma częstotliwości: 868 MHz, Maksymalna moc przesyłania: < 10 mW, Bezprzewodowa magistrala M-Bus: tryb pracy C1 wg EN 13757-4, odstęp czasu między wysyłaniem: 4 minuty



Dopuszczenie do obrotu

- Ciepło (MID): DE-19-MI004-PTB029
- Zimno (krajowe dopuszczenie dla Niemiec): DE-21-M-PTB-0025
- Zimno (krajowe dopuszczenie dla Szwajcarii): CH-T2-21779-00

Prawa autorskie

Original BSD-style license

Copyright (c) 2004-2005, Swedish Institute of Computer Science.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the Institute nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the Institute and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall the Institute or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

