

**Wskazówka:** W poniższym tekście określenie „licznik” odnosi się zarówno do licznika ciepła, jak i licznika chłodu, jeżeli nie rozróżniono inaczej.

## 1. Informacje ogólne

### 1.1 Zastosowanie

Licznik T230 służy do pomiaru zużytego ciepła lub chłodu w technicznych instalacjach grzewczych.

Licznik składa się z nowoczesnej części do pomiaru objętości z tworzywa sztucznego, dwóch na stałe podłączonych czujników temperatury i mechanizmu liczącego, który na podstawie objętości i różnicy temperatur oblicza zużycie energii. Licznik jest połączeniem nowoczesnej techniki mikrokomputerowej i innowacyjnej techniki pomiaru ultradźwiękowego, w przypadku której nie jest wymagane stosowanie elementów poruszanych mechanicznie.

Dzięki temu technika ta jest odporna na zużycie, wytrzymała i w dużym stopniu bezobsługowa. Duża dokładność i długotrwała stabilność gwarantują dokładne i prawidłowe obliczanie kosztów.

**Wskazówka:** Otwarcie licznika bez naruszenia plomby zabezpieczającej jest niemożliwe.

### 1.2 Informacje ogólne

Licznik opuścił zakład produkcyjny w prawidłowym stanie technicznym. Dalsze wsparcie techniczne producenta jest dostępne na żądanie. Nie wolno dopuścić do uszkodzenia ani usuwać znaków zabezpieczających informujących o legalizacji licznika. W przeciwnym razie wygasa gwarancja i ważność kalibracji licznika.

- Opakowanie należy przechowywać tak, aby również po upływie okresu legalizacji możliwy był transport licznika w oryginalnym opakowaniu.
- Wszystkie przewody muszą zostać ułożone w minimalnej odległości 500 mm od kabli elektroenergetycznych i kabli wielkiej częstotliwości.
- Dopuszczalna wilgotność względna wynosi < 93% przy 25°C (bez obroszenia).
- W całym systemie należy unikać kawitacji przez nadciśnienie (tzn. co najmniej 1 bar przy qp i ok. 2 bar przy qs (dotyczy ok. 80°C)).

## 2. Zasady bezpieczeństwa

**!** Liczniki mogą być stosowane jedynie w instalacjach technicznych wewnątrz budynków i wyłącznie zgodnie z opisanym przeznaczeniem.

**!** Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych (instalacja itp.).

**!** Podczas eksploatacji muszą być przestrzegane warunki użytkowania podane na tabliczce znamionowej. Nieprzestrzeganie ich może powodować zagrożenia i utratę gwarancji.

**!** W żadnym wypadku nie wolno wykonywać prac spawalniczych, wiercenia i lutowania w pobliżu licznika.

**!** Licznik jest przeznaczony wyłącznie do wody obiegowej w technicznych instalacjach grzewczych.

**!** Licznik nie jest przeznaczony do wody pitnej.

**!** Należy przestrzegać wymagań dotyczących wody obiegowej określonych przez AGFW (dokument FW510).

**!** Montaż i demontaż liczników należy zlecać wyłącznie personelowi, który został przeszkolony w zakresie montażu oraz eksploatacji liczników stosowanych w technicznych instalacjach chłodniczych i grzewczych.

**!** Licznik można montować i demontować wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

**!** Po zamontowaniu licznika należy sprawdzić szczelność układu.

**!** Złamanie plomby zabezpieczającej powoduje utratę gwarancji i legalizacji.

**!** Licznik czyścić wyłącznie od zewnątrz przy użyciu miękkiej, lekko nawilżonej szmatki. Nie używać spirytusu ani środków czyszczących.

**⚡** Licznik należy utylizować jako zużyty sprzęt elektroniczny w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2012/19/EU (WEEE) i nie wolno łączyć go z odpadami z gospodarstwa domowego. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i oddać urządzenie do utylizacji odpowiedniej firmie. Przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów lokalnych.

**⚡** Licznik zawiera baterie litowe. Nie utylizować licznika i baterii z normalnymi odpadami z gospodarstwa domowego. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji.

**⚡** Po zużyciu baterii litowych można je przekazać producentowi w celu odpowiedniej utylizacji. Podczas wysyłki przestrzegać obowiązujących przepisów regulujących m.in. deklarację i opakowanie substancji niebezpiecznych.

**⚡** Nie otwierać baterii. Nie dopuścić do kontaktu baterii z wodą i temperaturami przekraczającymi 80°C.

**⚡** Licznik nie posiada ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa musi być zapewniona poprzez instalację.

## 3. Połączenie

W celu podłączenia licznika należy wykonać następujące czynności:

- Określić miejsce montażu zgodnie z oznaczeniem na liczniku.

**!** **Wskazówka:** W przypadku **licznika ciepła** miejsce zamontowania strony chłodnej znajduje się na powrocie , a miejsce zamontowania strony cieplej znajduje się na zasilaniu .

**!** **Wskazówka:** W przypadku **licznika chłodu** miejsce zamontowania strony cieplej znajduje się na powrocie , a miejsce zamontowania strony chłodnej na zasilaniu .

- Zwrócić uwagę na wymiary licznika i sprawdzić, czy jest dostępna wystarczająca ilość wolnego miejsca. Przed zamontowaniem należy dokładnie przepłukać instalację.
- Licznik należy zamontować pionowo lub poziomo między dwoma zasuwami odcinającymi tak, aby strzałka na obudowie była zgodna z kierunkiem przepływu. W tym celu zwrócić uwagę na sytuację montażową i przykładowe połączenia.

**Wskazówka:** Używać wyłącznie dołączonych gumowych uszczelek płaskich EPDM.

- Licznik nie może być wystawiany na działanie naprężeń lub sił powodowanych przez rury lub kształtki. Jeżeli nie można tego zagwarantować na stałe, należy zmienić miejsce montażu lub przymocować przewód, np. za pomocą odpowiednich pałąków przyłączeniowych.
- Czujniki temperatury należy zamontować w tym samym obiegu co licznik.
- Zaplombować czujnik temperatury i połączenia śrubowe, aby zabezpieczyć je przed manipulowaniem.
- W przypadku montażu licznika jako licznika chłodu zwrócić uwagę na poniższe wskazówki.

**Zalecenie:** W przypadku montażu kilku liczników, dla wszystkich urządzeń muszą obowiązywać te same warunki montażu.

### Wskazówki dotyczące montażu

**Wskazówka:** Podczas montażu przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących montażu liczników.

Odcinki wlotu lub wylotu nie są wymagane. W przypadku montażu licznika na wspólnym powrocie dwóch obwodów, miejsce montażu należy określić w minimalnej odległości  $10 \times DN$  od trójnika. Ta odległość zapewnia odpowiednie przemieszanie różnych temperatur wody. W zależności od wersji, czujniki temperatury można montować w trójnikach, zaworach kulowych, w bezpośrednim zanurzeniu lub w tulejach zanurzeniowych. Końcówki czujników temperatury muszą sięgać co najmniej do środka przekroju rury.

**Wskazówka:** Zabezpieczyć licznik przed uszkodzeniami wskutek uderzeń lub drgań w miejscu montażu.

- Podczas uruchamiania, elementy odcinające należy otwierać powoli.

Licznik został wykonany z wytrzymałego i bardzo odpornego materiału.

- Podczas montażu licznika używać wyłącznie klucza widlastego. Klucz widlasty przykładac wyłącznie na przewidzianych do tego powierzchniach.
- Podczas instalacji przestrzegać maksymalnego zakresu momentów dokręcenia 15 Nm przy gwincie licznika  $\frac{3}{4}$ " lub 25 Nm przy gwincie licznika 1". W przypadku połączeń rurowych ułożonych na jednej linii wystarczy kąt obrotu nakrętki złączkowej o  $120-180^\circ$  ( $\frac{3}{4}$ "") lub  $90-120^\circ$  (1"") od zetknięcia się nakrętki z uszczelką

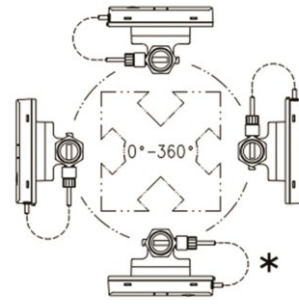
**Zalecenie:** Nie montować czujnika po stronie ssania pompy. Po stronie tłoczenia zachować minimalny odstęp  $10 \times DN$ .

**Wskazówka:** Podczas montażu należy upewnić się, że podczas eksploatacji woda nie przedostanie się do mechanizmu liczącego.

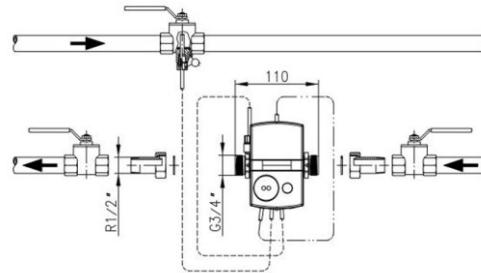
Przykładowe połączenie (czujnik w bezpośrednim zanurzeniu)

Licznik można zamontować w dowolnej pozycji, np. pionowej lub poziomej. Aby zapobiec gromadzeniu się powietrza i usterek eksploatacyjnym, zamontować licznik pionowo i nie w najwyższym obszarze przewodu.

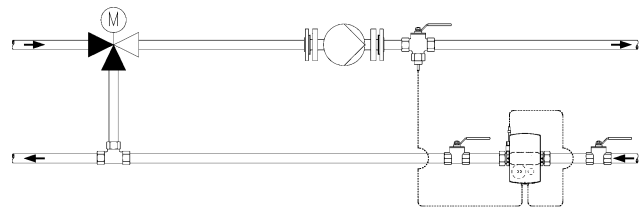
\* Ta pozycja nie jest dozwolona w przypadku liczników chłodu i w przypadkach, w których, na skutek kondensacji, do mechanizmu liczącego może przedostawać się wilgoć (np. podczas przerwy w okresie letnim).



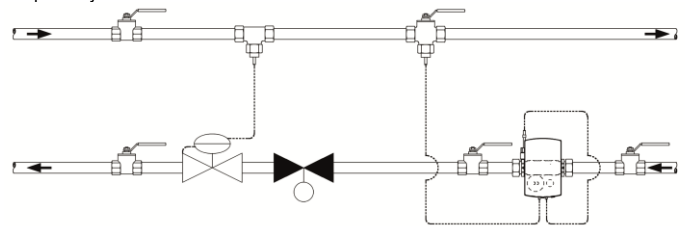
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3: Podłączenie dla obiegu ze zmieszaniem; rozmieszczenie czujników temperatury

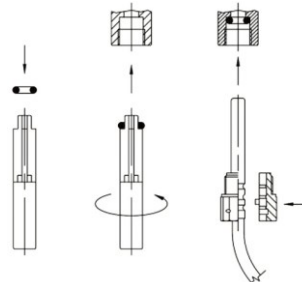


Rys. 4: Podłączenie dla obiegu np. z podłączeniem dławikowym (przepływomierz w kierunku przepływu przed zaworem regulacyjnym/regulatorem różnicy ciśnień)

**Wskazówka dotycząca montażu zestawu adaptera czujnika**

W przypadku liczników z czujnikiem temperatury  $5,2 \times 45$  mm dołączony jest zestaw montażowy. Za jego pomocą czujnik można zamontować np. w elemencie montażowym lub bezpośrednio zanurzony w zaworze kulowym.

1. Zamontować o-ring za pomocą dołączonej pomocy montażowej/trzpienia montażowego w miejscu montażu.
2. Ułożyć obie połowki złącza śrubowego z tworzywa sztucznego wokół 3 wycięć czujnika temperatury.
3. Ścisnąć złącze śrubowe i wkręcić je ręcznie do oporu w miejsce montażu (moment dokręcenia 3 - 5 Nm).



Rys. 5: Montaż zestawu adaptera

### 3.1 Montaż w funkcji licznika chłodu

W przypadku temperatury wody poniżej 10°C, mechanizm liczący należy zamontować oddzielnie od części do pomiaru objętości, np. na ścianie. Utworzyć pętlę w dół, aby uniemożliwić dopływ wody kondensacyjnej wzdłuż podłączonego przewodu do mechanizmu liczącego. Czujnik zamontować od dołu w przewodzie rurowym.

**Wskazówka:** Uchwyty ścienne dostępne są jako dodatkowe akcesoria.

### 3.2 Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia mechanizmu liczącego nie może przekraczać 55°C. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia.

#### Ustawianie mechanizmu liczącego

Aby ustawić mechanizm liczący, należy wykonać poniższe czynności:

- Obrócić mechanizm o 90° w lewo lub w prawo lub o 180°, w zależności od wymagań.

**Wskazówka:** Po obróceniu o 45°, mechanizm liczący nie będzie połączony na stałe z częścią do pomiaru objętości.

#### Montaż na ścianie (montaż oddzielny)

W przypadku temperatur wody poniżej 10°C licznik należy zamontować na ścianie. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Zamontować uchwyt ścienny (dostępny jako akcesoria).
  - Obrócić mechanizm liczący o 45°.
  - Zdjąć mechanizm liczący z części do pomiaru objętości.
- Założyć mechanizm liczący pod kątem 45° na uchwyt ścienny i obrócić go do odpowiedniej pozycji.

### 3.3 Napięcie zasilające

Licznik jest wyposażony w trwałą baterię przeznaczoną na 6 lub 11 lat eksploatacji. Czas eksploatacji jest podany na tabliczce znamionowej.

**Uwaga:** Nie otwierać baterii. Nie dopuścić do kontaktu baterii z wodą i temperaturami przekraczającymi 80°C. Zużyte baterie oddać do utylizacji w przewidzianych do tego miejscach.

### 3.4 Interfejsy i komunikacja

Licznik jest seryjnie wyposażony w interfejs optyczny zgodny z normą EN 62056-21. Jeżeli licznik wyposażony jest w opcję „M-Bus”, jest on dostarczany z 2-żyłowym kablem przyłączeniowym, który można przedłużyć, używając puszek rozgałęźnej.

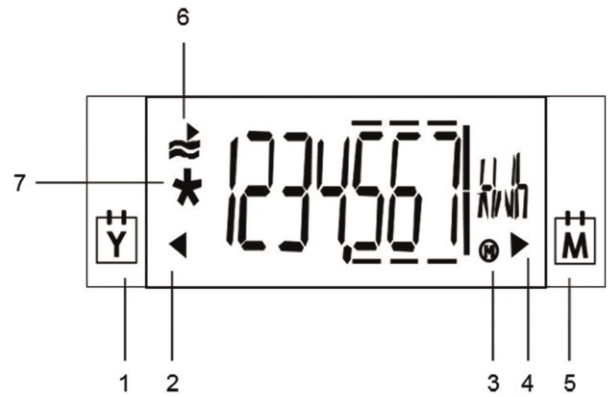
### 3.5 Czujnik temperatury

**Wskazówka:** Nie wolno rozłączać, skracać ani przedłużać przewodów.

## 4. Obsługa

**Wskazówka:** W zależności od parametrów licznika, zakres wyświetlacza i prezentowane dane mogą się różnić od niniejszego opisu. Ponadto niektóre funkcje przycisków mogą być zablokowane.

Licznik wyposażony jest w 7-miejscowy wyświetlacz LCD służący do prezentowania różnych wartości.



Rys. 6: Wyświetlacz LCD

Numer	Opis
1	Oznaczenie wart. zeszlóroczna
2	Wart. zeszlóroczna
3	Wart. maks
4	Wart. z poprz. mies.
5	Oznaczenie wart. z poprz. mies.
6	Wskazanie aktywności przy przepływie
7	Wartość wzorcowa

### Przełączanie wyświetlacza

W celu przełączenia między wartościami na wyświetlaczu, należy wykonać poniższe czynności:

- Nacisnąć krótko przycisk (krócej niż 2 s), aby wyświetlić następny wiersz dot. bieżących pomiarów.

Po wyświetleniu ostatniej wartości na wyświetlaczu pojawia się ponownie pierwsza wartość.

- Nacisnąć przycisk i go przytrzymać (przez co najmniej 3 s), aby wyświetlić następny tryb.

Po wyświetleniu ostatniego trybu, pojawia się ponownie tryb pierwszy. Jeżeli podczas wyświetlania trybu użytkownika „LOOP 0” licznik nie będzie obsługiwany przez 30 s, urządzenie wyświetli wskazania standardowe. Jeżeli podczas wyświetlania trybu „LOOP 1 do 4” licznik nie będzie obsługiwany przez 30 min, urządzenie wyświetli wskazania standardowe.

### Tryb użytkownika „LOOP 0”

LOOP 0	Tryb użytkownika		
* 1234567 kWh	Ilość energii	00000000	Test segmentów
± 1234567 m³	Objętość	F:...	W razie usterki: komunikat o błędzie i numer błędu

### Wartości chwilowe „LOOP 1”

LOOP 1	Wartości chwilowe		
1234 m³/h	Bieżący przepływ	210 K	Różnicy temperatur
300 kWh	Bieżąca wydajność cieplna	6d 1234 h	Czas pracy z przepływem
670 °C	Bieżąca temperatura strona ciepła,	Fd 123 h	Czas usterki
450 °C	temperatura strona chłodna, naprzemiennie w cyklu 2 s	Pd 1234 h	Czas z przepływem

## Wartości z poprzedniego miesiąca „LOOP 2”

LOOP 2	Wartości z poprzedniego miesiąca	
010212	Dzień zapisu	1000
1234567	Ilość energii i objętość w określonym dniu	17012
1234567		810
Fd 123	Czas przestoju w określonym dniu	170212
30990	Maks. przepływ w określonym dniu w 2 s ze stemplem daty	660
170112		170212

## Informacje ogólne/komunikacja „LOOP 3”

LOOP 3	Informacje ogólne/komunikacja	
1234567	Numer urządzenia, 7-mio cyfrowy	0101--
1605	Opcjonalny interfejs	01---111
127	Adres główny (tylko przy M-Bus)	17-14
0000000	Adres drugorzędny 7-mio cyfrowy - przy M-Bus	CCCCCCE

## Pozostałe „LOOP 4”

LOOP 4	Pozostałe	
000212	Data	----
105999	Godzina	

### 4.1 Wartości miesięczne

Przez 24 miesiące, w wyznaczonym dniu zapisu, licznik zapisuje wartości:

- czasu przestoju,
- objętości,
- Ilość energii

oraz odpowiednie wartości maksymalne ze stemplem daty:

- przepływu,
- wydajności,
- temperatura, strona ciepła,
- temperatura, strona chłonna.

### 4.2 Konfigurowanie parametrów

Gdy na wyświetlaczu LCD pokazywany jest ekran wprowadzania kodu, wprowadzenie kodu wywoła tryb konfiguracji parametrów. W trybie konfiguracji parametrów można ustawić np. datę i adres główny M-Bus. Szczegółowe informacje można znaleźć w osobnej instrukcji konfigurowania parametrów.

## 5. Uruchomienie

W celu uruchomienia wykonać następujące czynności:

- Otworzyć suwak odcinający.
  - Sprawdzić instalację pod kątem szczelności i dokładnie ją odpowietrzyć.
  - Krótko nacisnąć przycisk na liczniku.
- Komunikat „F0” znika po upływie 10 s.
- Sprawdzić zgodność wyświetlonych wartości przepływu i temperatury.
  - Odpowietrzać instalację, dopóki wskazanie przepływu będzie stabilne.
  - Założyć zabezpieczenia użytkownika na połączeniach śrubowych i na czujnikach. W zakresie dostawy znajdują się dwie plomby Selflock umożliwiające zaplombowanie czujnika i przyłączeniowego złącza śrubowego.
  - Zanotować stany licznika energii/objętości i godzin eksploatacji/przestoju.

## Komunikaty o błędach przy nieprawidłowym montażu

**FL nEE** Błąd „nieprawidłowy kierunek przepływu (ujemny)”  
Sprawdzić, czy strzałki kierunku przepływu na części do pomiaru objętości są zgodne z kierunkiem przepływu w systemie. Jeżeli kierunki nie są zgodne, obrócić część do pomiaru objętości o 180°.

**d IFF nEE** Błąd „ujemna różnica temperatur”  
Sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo zamontowany. Jeżeli czujnik nie jest zamontowany prawidłowo, zmienić miejsce jego montażu.

### Licznik ciepła:

Czujnik temperatury w zasilaniu – przewód rurowy o wyższej temperaturze; czujnik temperatury w powrocie – przewód rurowy o niższej temperaturze


### Licznik chłodu:

Czujnik temperatury w zasilaniu – przewód rurowy o niższej temperaturze; czujnik temperatury w powrocie – przewód rurowy o wyższej temperaturze

## 6. Szczegóły funkcjonalne

Po przekroczeniu określonych wartości granicznych, gdy przepływ i różnica temperatur są dodatnie, licznik sumuje wartość energii i objętości.

**U** Przy przekroczeniu w dół granicy zadziałania na pierwszym miejscu wskazania przepływu, wydajności i temperatury znajduje się znak „U”.

Przy dodatnim przepływie w pętli użytkownika, na wyświetlaczu LCD zostaje pokazany wskaźnik aktywności . Podczas testu segmentów wszystkie segmenty wyświetlacza włączone są w celach kontrolnych. Przepływ, wydajność i różnica temperatur są rejestrowane wraz z odpowiednim znakiem.

Godziny eksploatacji są liczone od pierwszego podłączenia napięcia zasilającego. Licznik zapisuje „Czas pracy z przepływem” po wykryciu dodatniego przepływu. W przypadku wystąpienia błędu, gdy licznik nie może wykonywać pomiarów, godziny przestoju zostają zsumowane.

Zapisane wartości maksymalne oznaczone są symbolem „M” w prawym dolnym rogu wyświetlacza LCD.



## 7. Komunikaty o błędach

Licznik przeprowadza regularnie samodiagnostykę, dzięki czemu może wykrywać i wyświetlać różne komunikaty błędów:

Kod błędu	Usterka	Wskazówka dla serwisu
FL nEG	Nieprawidłowy kierunek przepływu	Sprawdzić kierunek przepływu lub montażu, ew. poprawić
<b>ew. naprzemiennie z:</b>		
DIFF nEG	Ujemna różnica temperatur	Sprawdzić miejsce zamontowania czujników temperatury; ew. wymienić
<b>ew. naprzemiennie z:</b>		
F0	Nie można zmierzyć przepływu	Powietrze w części pomiarowej/przewodzie, odpowietrzyć przewód (stan dostawy)
F1	Przerwa w czujniku temperatury, strona ciepła	Skontaktować się z serwisem
F2	Przerwa w czujniku temperatury, strona chłodna	Skontaktować się z serwisem
F3	Uszkodzona elektronika analizująca temperaturę	Skontaktować się z serwisem
F4	Akumulator rozładowany	Skontaktować się z serwisem
F5	Zwarcie w czujniku temperatury, strona ciepła	Skontaktować się z serwisem
F6	Zwarcie w czujniku temperatury, strona chłodna	Skontaktować się z serwisem
F7	Usterka wewnętrznego systemu zapisu	Skontaktować się z serwisem
F8	Błędy F1, F2, F3, F5 lub F6 są aktywne dłużej niż przez 8 godzin, wykrycie prób manipulowania. Nie są realizowane dalsze pomiary.	Działanie zależne od kodu błędu. Komunikat o błędzie F8 wymaga zresetowania przez serwis.
F9	Błąd układu elektronicznego	Skontaktować się z serwisem

8.

## Dane techniczne



**Wskazówka:** Należy koniecznie zwrócić uwagę na informacje podane na liczniku!

### Informacje ogólne

Dokładność pomiaru                    Klasa 2 lub 3 (EN 1434)  
 Klasa otoczenia                        A (EN 1434) do instalacji wewnętrznych  
 Klasa mechaniczna                    M1 \*)  
 Klasa elektromagnetyczna            E1 \*)  
 \*) wg dyrektywy w sprawie urządzeń pomiarowych 2004/22/WE  
 Wilgotność otoczenia                < 93% wilg. wzgl. przy 25 °C, bez obroszenia  
 Maks. wysokość                        2000 m n.p.m.  
 Temperatura przechowywania      - 20 – 60 °C

### Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia                5 – 55 °C  
 Stopień ochrony                        IP 54 wg EN 60529  
 Zasilanie                                 Bateria na 6 lub 11 lat  
 Granica zadziałania dla ΔT            0,2 K  
 Różnica temperatur ΔT                3 K ... 80 K  
 Zakres pomiaru temperatury          0 – 180 °C  
 Wyświetlacz LCD                      7-miejscowy  
 Interfejs optyczny                    Seryjny, EN 62056-21  
 Komunikacja                            Opcjonalna  
 Możliwość rozmontowania            Zawsze zdejmowalny, długość kabla 1,5 m

### Czujnik

Typ                                         Pt500 wg EN 60751, nieodłączany  
 Rodzaj przyłącza                       Pt500, technika 2-przewodowa  
 Długość kabla                          1,5 m (opcjonalnie 5 m)  
 Rodzaj konstrukcji                    Czujnik prętowy  $\varnothing$  5,2 × 45 mm  
 Zakres temperatur                      0 – 95 °C

### Przepływomierz

Stopień ochrony                        IP 65 wg EN 60529  
 Miejsce montażu                       Strona ciepła/strona chłodna  
 Pozycja montażowa                    Dowolna, w poziomie lub w pionie  
 Odcinek stabilizacji                    Brak  
 Zakres pomiaru                        1:100  
 Zakres temperatur                      5 – 90 °C  
 Dopuszczenia krajowe mogą od tego odbiegać.  
 Maksymalne przeciążenie             $q_s = 2 \times q_p$ , trwale  
 Ciśnienie nominalne                    PN16 (1,6 MPa; PS16)

### qp m³/h

0,6  
 1,5  
 2,5

### Długość wbudowania i przyłącze

110 mm (3/4")  
 110 mm (3/4")                        130 mm (1")  
     130 mm (1")

## 9. Deklaracja zgodności

# Deklaracja zgodności WE

Nr CE T230 006 / 10.15



Opis produktu: **Ultradźwiękowy licznik ciepła  
ULTRAHEAT<sup>®</sup>T230**  
Producent: **Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg  
Niemcy**

Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie tej deklaracji zgodności ponosi firma Landis+Gyr GmbH. Niniejszym oświadcza ona, że wyżej wymieniony produkt spełnia wymagania niżej wymienionych dyrektyw i rozporządzeń:

<b>2004/108/EC</b>	(EMC)	OJ L 390 31/12/2004	do 19.04.2016 r.
<b>2004/22/EC</b>	(MID)	OJ L 135 30/04/2004	do 19.04.2016 r.
<b>2014/30/EU</b>	(EMC)	OJ L 96 29/03/2014	od 20.04.2016 r.
<b>2014/32/EU</b>	(MID)	OJ L 96 29/03/2014	od 20.04.2016 r.
<b>2011/65/EU</b>	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011	
<b>1999/05/EC</b>	(R&TTE)	OJ L 91 07/04/1999	

Za podstawę zostały przyjęte odnośne normy zharmonizowane i dokumenty normatywne:

Standard	Wprowadzenie	Dyrektywa	Nr referencyjny	
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	
2004/22/EC	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	Klasa środowiskowa dla MID i EMC E1 lub A
DIN EN 1434-4	2007	EMC/MID	OJ C 218 24/07/2012	
DIN EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012	
EN 300 220-1	2006 <sup>96B</sup>	R&TTE		
EN 300 220-2	2007 <sup>96B</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 300 220-1/2/3	2000 <sup>933</sup>	R&TTE		
EN 300 440-1/2	2009 <sup>ZB</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 301 489-1	2008 <sup>96B/ZB</sup> 2005 <sup>433/5SM</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 301 489-3	2002 <sup>433/668/ZB</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 301 489-7	2002 <sup>5SM</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 301 511	2003 <sup>5SM</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	
EN 60950-1	2001 <sup>5SM</sup>	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	

Jednostka notyfikowana (PTB, 0102) sprawdziła projekt techniczny i potwierdziła, że spełnia on obowiązujące wymagania dyrektyw mających zastosowanie do urządzenia oraz wystawiła poniższe certyfikaty: DE-11-MI004-PTB004 i DE-11-MI004-PTB003

Jednostka notyfikowana (PTB, 0102) oceniła system zapewnienia jakości i zatwierdziła go:  
DE-M-AQ-PTB006

Nürnberg, 25.10.2015 r.

Brunner, VP BL HEAT  
Nazwisko, funkcja

Podpis

Fuchs, Head R&D  
Nazwisko, funkcja

Podpis

Deklaracja potwierdza zgodność z podanymi dyrektywami i standardami, jednak nie stanowi gwarancji konkretnych właściwości! Zasady bezpieczeństwa zawarte w dokumentacji produktu muszą być przestrzegane!