



T550 (UH50...)



Wskazówka: Po uruchomieniu niniejsza instrukcja obsługi pozostaje u użytkownika końcowego.



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

1. Informacje ogólne

1.1 Zastosowanie

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

Licznik składa się z dwóch czujników temperatury i mechanizmu liczącego, który oblicza zużycie energii na podstawie objętości i różnicy temperatur.

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. 3 bar przy qs (dotyczy ok. 80 °C)).
- W przypadku licznika ciepła lub zespolonego licznika ciepła/chłodu miejsce zamontowania strony chłodnej znajduje się na powrocie, a miejsce zamontowania strony ciepłej znajduje się na zasilaniu.
- W przypadku licznika chłodu miejsce zamontowania strony ciepłej znajduje się na powrocie, a miejsce zamontowania strony chłodnej na zasilaniu.

2. Zasady bezpieczeństwa



Liczniki mogą być stosowane jedynie w instalacjach technicznych wewnątrz budynków i wyłącznie zgodnie z opisanim 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.



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



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



Licznik nie jest przeznaczony do wody pitnej.



Nie podnosić licznika za mechanizm liczący.



Uważać na ostre krawędzie gwintu, kołnierza i rurki pomiarowej.



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 plomb zabezpieczającej powoduje utratę gwarancji i legalizacji.



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



Wersje zasilane napięciem 110 V/230 V mogą być podłączane wyłącznie przez elektryka.



Napięcie do licznika można podłączyć dopiero po całkowitym zakończeniu montażu. W przeciwnym razie przy zaciskach występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.



Wadliwe lub uszkodzone urządzenie należy niezwłocznie odłączyć od źródła zasilania i wymienić.



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.



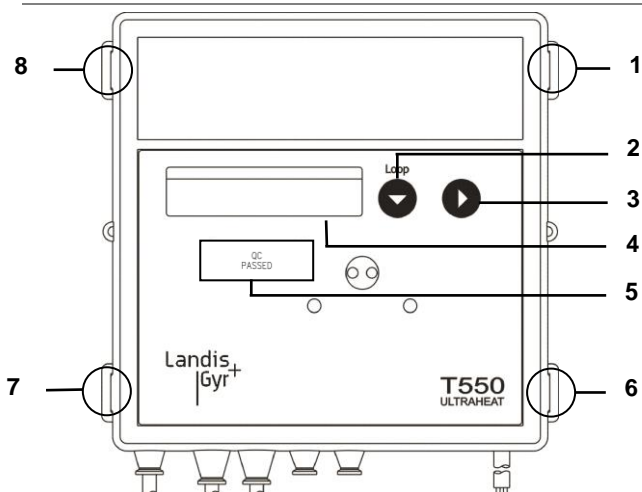
Licznik nie posiada ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa musi być zapewniona poprzez instalację.



Użyć tylko jednej komory do zasilania. Nie usuwać czerwonej kłapy odcinającej.

3. Obsługa

3.1 Elementy obsługowe



Numer	Opis
1; 6; 7; 8	Łączniki pokrywy
2	Przycisk 1
3	Przycisk 2
4	Wyświetlacz LCD
5	Plomba zabezpieczająca

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

3.2 Wyświetlanie bieżącego stanu licznika

Licznik pokazuje bieżący stan w kWh, MWh, MJ lub GJ.

Wskazówka: Aby uniknąć błędów podczas odczytu, miejsca po przecinku wyświetlanych wartości są otoczone ramką.

Wskazówka: Skalibrowane wartości można rozpoznać po dodatkowym symbolu gwiazdki.

Wyświetlanie wartości

W celu wyświetlenia wartości należy przejść do trybu serwisowego. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Nacisnąć przycisk 1, aby przejść z trybu użytkownika do trybu serwisowego.

Wskazania licznika są podzielone na kilka poziomów (pętli, ang. „LOOP”).

- W celu przełączenia wskazań na wyświetlaczu na kolejne „pętle” (LOOP), należy wciskać przycisk 1.

Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

L.OOP 1	Poziom tryb serwisowego 1
L.OOP 2	Poziom tryb serwisowego 2
...	...
L.OOP 0	Nagłówek poziomu

Po wyświetleniu ostatniego poziomu, pojawia się ponownie tryb użytkownika.

Przełączanie w obrębie jednego poziomu

Aby przełączyć wyświetlacz do następnej wartości w tym samym trybie, należy wykonać poniższe czynności:

- Nacisnąć przycisk 2.

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

Tryb użytkownika „LOOP 0”

Licznik znajduje się w trybie użytkownika „LOOP 0”.

- Aby przejść do następnej wyświetlanej wartości, wcisnąć przycisk 2.

Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

1234567 kWh	Energia wchodząca ze stanem taryfy
T' 1234567 kWh	Rejestr taryfy 1 (opcjonalnie)
1234567 m ³	Objętość wchodząca
8888888 kWh	Test segmentów
L.OOP 0	Nagłówek poziomu
F - - - - -	Komunikat o błędzie i numer błędu (tylko przy występowaniu błędów)

Tryb serwisowy 1 „LOOP 1”

W trybie serwisowym 1 pokazywane są szczegóły bieżącego pomiaru.

Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

L.OOP 1	Nagłówek poziomu
1234 m ³ /h	Bieżący przepływ
904 kW	Bieżąca wydajność
TV 9.6 °C	TV aktualna temperatura, strona ciepła, TR aktualna temperatura, strona chłodna w cyklu 2 s
TR 562 °C	
Wd 1234 h	Czas pracy
Pd 1234 h	Czas pracy z przepływem
Fd 123 h	Czas usterki
K 12345678	Numer właściciela, 8-mio cyfrowy
W 10.05.06	Data
SD 3.105.--	Dzień zapisu rocznego (DD.MM)
1234567 kWh	Energia w roku poprzednim w dniu zapisu
1234567 m ³	Objętość w roku poprzednim w dniu zapisu
FW 1 5-00	Wersja oprogramowania sprzętowego

Tryb serwisowy 2 „LOOP 2”

W trybie serwisowym 2 jest pokazywany okres pomiaru dla ustalenia wartości maksymalnej.

Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

L.OOP 2	Nagłówek poziomu
MP 60 min	Okres pomiaru dla ustalenia wartości maksymalnej

Tryb serwisowy 3 „LOOP 3”

W trybie serwisowym 3 są pokazywane wartości miesięczne.

- Nacisnąć przycisk 2, aby wyświetlić wartości miesięczne. Pokazywany jest dzień zapisu bieżącego miesiąca.
- Nacisnąć przycisk 1, aby wybrać żądany miesiąc.

L.OOP 3	Nagłówek poziomu
...	...
0 10 11 M	Dzień zapisu w lipcu 2011 r.

- Nacisnąć przycisk 2, aby wyświetlić odpowiednie wartości.

Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

1234567 kWh	Energia w dniu zapisu
T' 1234567 kWh	Rejestr taryfy 1 w dniu zapisu
1234567 m ³	Objętość w dniu zapisu
Ma 3899 m ³ /h	Maks. przepływ w dniu zapisu, w cyklu 2 s ze stemplem daty
St 1306.11	
Ma 2889 kW	Maks. wydajność w dniu zapisu, w cyklu 2 s ze stemplem daty
St 1306.11	

MV	988 °C
St	1306,11
MR	877 °C
St	1306,11
Fd	123 h

Maks. temperatury w dniu zapisu, w cyklu 2 s ze stemplem daty
MV dla strony cieplej ew. MR dla strony chłodnej

Czas przestoju w dniu zapisu

Po wskazaniu ostatniej wartości ponownie pokazywany jest wcześniej wybrany dzień zapisu.

- Nacisnąć przycisk 1, aby wybrać następny dzień zapisu.

Przerywanie trybu LOOP 3

Aby wcześniej przejść do następnego trybu, należy wykonać następujące czynności:

- Wybrać wartość miesięczną za pomocą przycisku 2.
- Nacisnąć przycisk 1.

Tryb serwisowy 4 „LOOP 4”

W trybie serwisowym 4 pokazywane są parametry urządzenia. Na wyświetlaczu LCD są kolejno pokazywane następujące wartości:

LOOP	4	Nagłówek poziomu
T2	0000 m³/h	Bieżąca taryfa, w cyklu 2 s z wartością progową 1
'	0000 m³/h	
FP	200 SEC	Częstotliwość pomiaru przepływu
TP	30 SEC	Częstotliwość pomiaru temperatury
Modul 1	M-B	Moduł 1: Moduł M-Bus
AP1	127	Adres główny M-Bus 1
A	12345678	Adres drugorzędny M-Bus, 8-mio cyfrowy
Modul 2-1	CE	Moduł 2: Moduł impulsowy; kanał 1 = energia, kanał 2 = objętość; w cyklu 2 s
Modul 2-2	CV	
P01	12500Wh/l	Wartościowość dla impulsów energii *)
P02	00250 l/l	Wartościowość dla impulsów objętości *)
P03	2ms	Czas trwania impulsu w ms *)
		*) dla „szybkich impulsów”

3.3 Wartości z roku poprzedzającego

Każdego dnia zapisu rocznego licznik zapisuje wartości:

- energii (stan licznika),
- objętości (stan licznika),
- rejestru taryfy (stan licznika),
- czasu przestoju (stan licznika),
- czasu pomiaru przepływu (stan licznika)

oraz odpowiednie wartości maksymalne ze stemplem daty:

- przepływu,
- wydajności,
- różnicy temperatur,
- temperatura, strona ciepła,
- temperatura, strona chłodna

3.4 Wartości miesięczne

Przez 60 miesięcy, w wyznaczonym dniu zapisu, licznik zapisuje wartości:

- energii (stan licznika),
- objętości (stan licznika),
- rejestru taryfy (stan licznika),
- czasu przestoju (stan licznika),
- czasu pomiaru przepływu (stan licznika)

oraz odpowiednie wartości maksymalne ze stemplem daty:

- przepływu,
- wydajności,
- różnicy temperatur,
- temperatura, strona ciepła,
- temperatura, strona chłodna

Wartości miesięczne można także odczytywać za pomocą interfejsu optycznego i interfejsu 20 mA.



Wskazówka: Standardowo obowiązuje czas środkowoeuropejski (MEZ). Przy aktywnym czasie letnim zapisywanie odbywa się o odpowiednich porach.

4. Komunikaty o błędach

Licznik w trybie ciągłym wykonuje samodiagnozę, dzięki czemu może wykrywać i wyświetlać różne błędy związane z montażem i licznikiem.

W przypadku komunikatu **F0** nie jest możliwy pomiar przepływu, spowodowany np. przez powietrze w części do pomiaru objętości; należy niezwłocznie odpowietrzyć instalację.

W przypadku komunikatu **F4** bateria jest rozładowana. W przypadku komunikatów **F1**, **F2** lub **F5**, **F6**, **F8** czujniki temperatury są uszkodzone. Komunikaty **F3**, **F7**, **F9** oznaczają uszkodzenie elektroniki.

We wszystkich powyższych sytuacjach należy skontaktować się z serwisem.

5. Szczegóły funkcjonalne

Po przekroczeniu określonych wartości granicznych, gdy przepływ i różnica temperatur są dodatnie, licznik sumuje wartość energii i objętości. Podczas testu segmentów wszystkie segmenty wyświetlacza włączone są w celach kontrolnych.

W dniu zapisu rocznego, stan licznika energii i objętości, wartości maksymalne oraz wartości czasu przepływu i czasu przestoju zostają zapisane w pamięci danych roku poprzedzającego.

Przepływ, wydajność i różnica temperatur są rejestrowane wraz z odpowiednim znakiem. Przy przekroczeniu w dół granicy zadziałania na pierwszym miejscu znajduje się znak „U”. Bieżące wartości temperatury są wyświetlane z rozdzielczością 0,1 °C.

W celu ustalenia wartości maksymalnej, pomiar wydajności i przepływu odbywa się w czasie np. 60 min. Uśrednione wartości maksymalne są poprzedzone symbolem „Ma”. Wartości maksymalne temperatury są oznaczone symbolami „MV” lub „MR”.

8-mio cyfrowy numer właściciela (jednocześnie drugorzędny numer magistrali M-Bus) można ustawić w trybie konfiguracji parametrów. Numer licznika jest przydzielany przez producenta.

Czas eksploatacji jest liczony od pierwszego podłączenia napięcia zasilającego. W przypadku wystąpienia błędu, gdy licznik nie może wykonywać pomiarów, czas przestoju zostaje zsumowany. Wartość daty jest zwiększana każdego kolejnego dnia.

Typ wbudowanych modułów jest pokazany na wyświetlaczu. Jeżeli wbudowany jest moduł M-Bus, w kolejnym wierszach wyświetlany jest adres główny i drugorzędny.

Numer wersji oprogramowania sprzętowego jest przydzielany przez producenta.

6. 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 -20 – 60 °C

przechowywania

Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia	5 – 55 °C
Stopień ochrony	IP 54 wg EN 60529
Klasa ochrony	
Sieć 110 / 230 V AC	II wg EN 61558
Sieć 24 V ACDC	III wg EN 61558
Granica zadziałania dla ΔT	0,2 K
Różnica temperatur ΔT	3 K ... 120 K
Zakres pomiaru temperatury	2 – 180 °C
Wyświetlacz LCD	7-miejscowy
Interfejs optyczny	Seryjny, EN 62056-21
Komunikacja	Opcjonalna, np. M-Bus
Możliwość rozmontowania	Zawsze zdejmowany, długość kabla opcjonalna

Czujnik

Typ	Pt 500 lub Pt 100 Wg EN 60751
Zakres temperatur	0 - 150 °C (do długości wbudowania 45 mm) 0 - 180 °C (od długości wbudowania 100 mm)

Objętościomierze

Klasa ochronności	IP 54 / IP 65 .wg. EN 60529 IP 68 (przy qp 150) wg. EN 60529
Miejsce montażu	Strona ciepła/strona chłodna
Pozycja montażowa	Dowolna
Odcinek stabilizacji	Brak
Zakres pomiaru	1:100
Zakres temperatur	5 – 130 °C Dopuszczenia krajowe mogą od tego odbiegać.
zalecany dla...	
...zastosowań ciepłych	10 – 130 °C
...zastosowań chłodniczych	5 – 50 °C
Maksymalna temperatura	150 °C dla 2000 h
Maksymalne przeciążenie	2,8 × qp
Ciśnienie nominalne	PN16 (PS16), PN25 (PS25)

Deklaracja zgodności WE

Nr CE UH50 012 / 07.16



Opis produktu: Ultradźwiękowy licznik ciepła
ULTRAHEAT®T550 (UH50...)
Producent: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg
Niemcy

Wyłącznie 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:

2014/30/EU	(EMC)	OJ L 96	29/03/2014			
2014/32/EU	(MID)	OJ L 96	29/03/2014			
2014/35/EU	(LVD)	OJ L 96	29/03/2014			
2011/65/EU	(RoHS)	OJ L 174	01/07/2011			
1997/23/EC	(PED)	OJ L 181	09/07/1997	do	19.07.2016 r.	
2014/68/EU	(PED)	OJ L 189	27/06/2014	od	20.07.2016 r.	
1999/05/EC	(R&TTE)	OJ L 91	07/04/1999			

Za podstawę zostały przyjęte odnośne normy zharmonizowane i dokumenty normatywne:

Standard	Wprowadzenie	Dyrektywa	Nr referencyjny	Standard	Wprowadzenie	Dyrektywa	Nr referencyjny
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	DIN EN 61010-1	2011	LVD	OJ C 149 16/05/2014
2004/22/EC	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	DIN EN 13480-5	A1:2014 ^{50-100/150}	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 1434-4	2007	EMC/MID	OJ C 218 24/07/2012	DIN EN 10213	2007 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012	DIN EN 12516-2	2004 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-1	2006 ⁸⁶⁸	R&TTE		DIN EN 12266-1	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-2	2007 ⁸⁶⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	DIN EN 13480-2	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-1/2/3	2000 ⁴³³	R&TTE		AD2000	150	PED	
EN 300 440-1/2	2009 ^{2B}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Do DN150: PS (ciśnienie maks.): 25 bar; temperatura maks. 3/150°C; DN: 150; klasa II; medium probiercze: woda (ciecz klasy 2); ciśnienie probiercze: 37 bar; procedury oceny zgodności: moduł A1; jednostka notyfikowana: 0036; nr certyfikatu analizy zgodności z normami: E-IS-DDB-MUC-13-12-104567-001a-001			
EN 301 489-1	2008 ^{868/2B} 2005 ^{433/GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Klasa środowiskowa dla MID i EMC E1 lub A			
EN 301 489-3	2002 ^{433/868/2B}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-7	2002 ^{GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 511	2003 ^{GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 60950-1	2001 ^{GSM}	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-07-MI004-PTB010, DE-06-MI004-PTB018 i DE-08-MI004-PTB017

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

Nürnberg, 04.07.2016 r.

Brunner, VP CoC 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!