LUMEL
LICZY SIĘ WSZYSTKO

PRZETWORNIK PRĄDU STAŁEGO I PRZEMIENNEGO

T23CT

INSTRUKCJA OBSŁUGI

CE

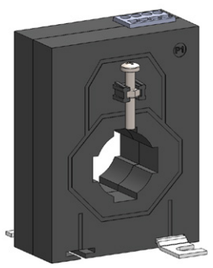
1. PRZEZNACZENIE

Hallotronowy przetwornik T23CT jest przeznaczony do ciągłego przetwarzania wartości skutecznej prądu stałego i przemiennego na znormalizowany sygnał stałoprądowy.
Sygnał wyjściowy przetwornika jest izolowany galwanicznie od sygnału wejściowego.
Przetwornik jest montowany bezpośrednio na szynie prądowej za pomocą śrub mocujących, na ścianie lub na szynie DIN 35 mm za pomocą dodatkowych elementów mocujących.
Obudowa przetwornika jest wykonana z tworzywa sztucznego. Zaciski sprężynowe umożliwiają podłączenie przewodów do 2,5 mm².

2. ZESTAW PRZETWORNIKA

W skład zestawu wchodzą:

1. przetwornik T23CT	1 szt.
2. śruby mocujące z nakrętkami do do montażu na szynie prądowej	2 szt.
3. elementy mocujące do montażu na ścianie	2 szt.
4. adapter do mocowania na szynie DIN /opcja/	1 szt.
5. instrukcja obsługi	1 szt.



Rys. 1. Zestaw przetwornika

3. WYMAGANIA PODSTAWOWE, BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

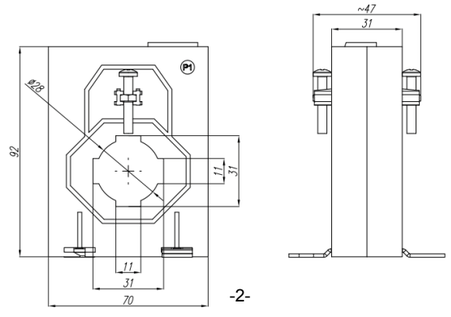
W zakresie bezpieczeństwa użytkowania przetwornik odpowiada wymaganiom normy PN-EN 61010-1.

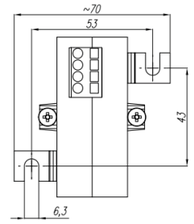
Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Instalacji i podłączeń przetwornika powinien dokonywać wykwalifikowany personel. Należy wziąć pod uwagę wszystkie dostępne wymogi ochrony.
- Przed włączeniem przetwornika należy sprawdzić poprawność połączeń.
- Przetwornik spełnia wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej w środowisku przemysłowym.
- W instalacji budynku powinien być wyłącznik lub wyłącznik automatyczny, umieszczony w pobliżu urządzenia, łatwo dostępny dla operatora i odpowiednio oznakowany.

4. MONTAŻ

Przetwornik T23CT jest przystosowany do montażu na szynie prądowej za pomocą śrub mocujących, na ścianie - za pomocą dodatkowych elementów mocujących lub na wsporniku szynowym 35 mm wg EN60715 za pomocą dodatkowej przystawki. Rysunek gabarytowy przedstawiono na rysunkach 1.





Rys. 2. Rysunek gabarytowy przetwornika

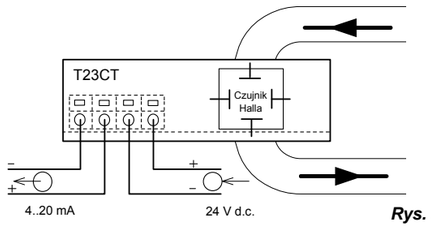
5. OPIS PRZYRZĄDU

5.1 Zasada działania

Prąd płynący przez szynę prądową wytwarza pole magnetyczne. W czujniku wykorzystującym efekt Halla wytworzone zostaje napięcie elektryczne proporcjonalne do wartości natężenia prądu. W dalszej części układu elektronicznego napięcie to zostaje przetworzone w standardowy sygnał prądowy.

5.2 Schematy podłączeń zewnętrznych

Podłączenia zewnętrzne przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 3. Podłączenia zewnętrzne przetwornika

6. DANE TECHNICZNE

Pobór mocy:
- w obwodzie zasilania ≤ 5 W
- w obwodzie prądowym ≤ 0,2 VA

Wyjście analogowe: 1 wyjście: 4.. 20 mA.
rezystancja obciążenia ≤ 500 Ω
czas odpowiedzi 500 ms
błąd podstawowy 1 %

Zaciski sprężynowe:
przekrój przyłączanych przewodów
0.08 .. 2.5 mm²

Stopień ochrony:
obudowy IP 65
zacisków IP 40

Masa: 0,3 kg
Wymiary obudowy: 70 x 92 x 47 mm
Przekrój szyny: 30 x 10 mm
Warunki odniesienia i znamionowe warunki użytkowania:
- napięcie zasilania 24 V ± 20% d.c.
- sygnał wejściowy: 0 .. 0,1..1,2In; częstotliwość d.c. lub 20..45..70 Hz; sinusoidalny (≤THD 8%)
- temperatura otoczenia -25 ..23..+55 °C, klasa K55 wg PN-EN61557-12
- temperatura magazynowania -40 ..+70 °C
- wilgotność 0 .. 40 ..60 ..95 % (niedopuszczalne skroplenia)
- dopuszczalny współczynnik szczytu prądu: 2
- **zewnętrzne pole magnetyczne** 0...40...400 A/m d.c. 3 A/m a.c. 50/60 Hz
- **pozycja pracy** dowolna
- **czas nagrzewania** 15 min.

Błędy dodatkowe:
w % błędu podstawowego
- od zmian temperatury otoczenia < 50 % / 10 °C
- dla THD > 8% < 50 %

Normy spełniane przez przetwornik
Kompatybilność elektromagnetyczna:
- odporność na zakłócenia wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa:
według normy PN-EN 61010-1
- izolacja między szyną prądową i pozostałymi obwodami: podwójna,
- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2,
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
  - szyny prądowej 600 V
  - dla napięcia zasilania i wyjścia analogowego: 50 V
- wysokość npm < 2000 m.

7. KOD WYKONAŃ

Tablica 1

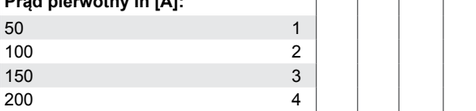
Przetwornik T23CT -	X	X	XX	X	X
Prąd pierwotny In [A]:					
50	1				
100	2				
150	3				
200	4				
300	5				
Trzymacz do montażu na szynie DIN:					
bez trzymacza		0			
z trzymaczem		1			
Wykonanie:					
standardowe			00		
z czujnikiem grafenowym*			01		
Wersja językowa:					
polsko/angielska				M	
Próby odbiorcze:					
bez dodatkowych wymagań					0
z atestem kontroli jakości					1
ze świadectwem sprawdzenia					2

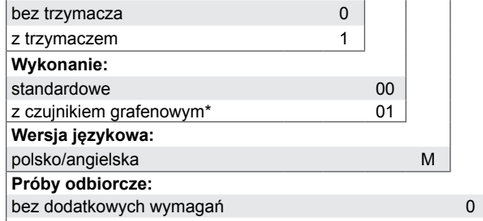
* tylko po uzgodnieniu z producentem

Przykład zamówienia:
Kod: **T23CT-4 1 00 M 0** oznacza:
T23CT - Przetwornik T23CT
4 - prąd pierwotny 200 A,
1 - z trzymaczem,
00 - wykonanie standardowe,
M - polsko-angielska wersja językowa,
0 - bez dodatkowych wymagań.

8. AKCESORIA

W standardowym wykonaniu przetwornik dostarczany jest z zestawem śrub, nakrętek i uchwytów.
1) Do montażu przetwornika na szynie DIN możemy zastosować trzymacz do montażu na szynie DIN LH000-0904-130-128 dostarczany przy zamówieniach T23CT-X 1 XX M X (z trzymaczem do montażu na szynie DIN)





Trzymacz do montażu na szynie DIN LH000-0904-130-128

2) Zestaw montażowy (do montażu na szynie prądowej i montażu na ścianie):
- gwintowany wkręt 4x45 mm – 2 szt.
- uchwyt do montażu na ścianie – 2 szt.
- czop – 2szt.
- samogwintująca osłona śruby M4 – 2 szt.

Kod zestawu: LH000-0904-130-142

T23CT-07

LUMEL
LICZY SIĘ WSZYSTKO

LUMEL S.A.
ul. Sulechowska 1,
65-022 Zielona Góra, POLAND
tel.: +48 68 45 75 100
www.lumel.com.pl

Informacja techniczna:
Tel: 68 45 75 306/106/180/260/353
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:
Tel: 68 45 75 207/209 /218/341

LUMEL
EVERYTHING COUNTS

AC/DC TRANSDUCER
T23CT

USER'S MANUAL

CE

1. APPLICATION

The hallotron transducer is designed for continuous conversion of the effective DC and AC into a standard DC signal.
The transducer's output signal is galvanically isolated from the input signal.
The transducer is mounted directly on the busbar using mounting screws, on the wall or on a 35 mm din rail using additional fasteners.
The housing of the transducer is made of plastic. The spring clamps allow for connection of wires up to 2.5 sq. mm.

2. TRANSDUCER SET

Complete set of the transducer includes:

1. T23CT transducer	1 pc.
2. mounting screws with nuts to mount on the busbar	2 pcs.
3. fasteners for wall mounting	2 pcs.
4. DIN rail mounting adapter /optional/	1 pc.
5. User's manual	1 pc.

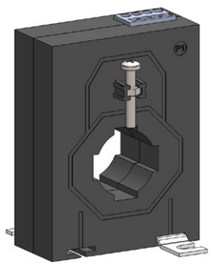


Fig. 1: Transducer set

3. BASIC REQUIREMENTS, OPERATIONAL SAFETY

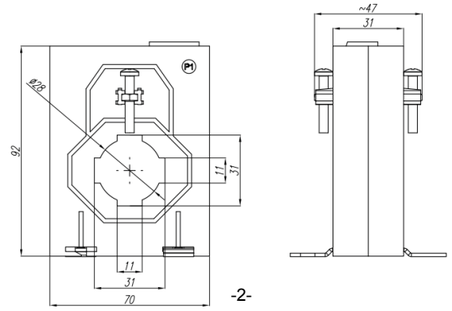
In terms of operational safety, the transducer meets the requirements of EN 61010-1 standard.

Safety instructions:

- The transducer installation and connection should be made by qualified personnel. All available protection requirements must be taken into consideration.
- Before turning the transducer on verify the connections.
- The transducer meets the requirements for electromagnetic compatibility in industrial environment.
- A switch or a circuit-breaker should be installed in the building or facility. It should be located near the device, easily accessible to the operator, and suitably marked.

4. INSTALLATION

The T23CT transducer is adapted to be mounted on the busbar by means of mounting screws, on the wall - by means of additional fasteners or on a 35 mm rail bracket according to EN60715 using an additional adapter. Dimensional drawing is shown in Figures 1.



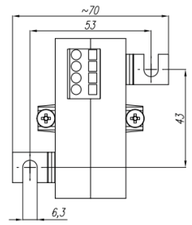


Fig. 2: Dimensional drawing of the transducer

5. DESCRIPTION

5.1 Principle of operation

The current flowing through the busbar creates a magnetic field. Using the Hall effect, the sensor generates an electrical voltage proportional to the current. In the further part of the electronic circuit this voltage is converted into a standard current signal.

5.2 External connections diagram

External connections are shown in Figure 2.

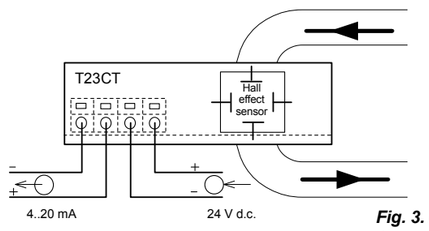


Fig. 3. External connections of the transducer

6. TECHNICAL DATA

Power consumption:
- in power supply circuit ≤ 5 W
- in current circuit ≤ 0.2 VA

Analog output: 1 output: 4.. 20 mA
Load resistance ≤ 500 Ω
Response time 500 ms
Intrinsic error 1 %

Spring terminals:
cross-section of connected conductors
0.08 .. 2.5 mm²

Degree of protection:
housing IP 65
terminals IP 40

Weight: 0.3 kg

Housing dimensions: 70 x 92 x 47 mm

Busbar cross-section: 30 x 10 mm

Reference conditions and rated operating conditions:
- supply voltage 24 V ± 20% d.c.
- input signal: 0 ... 0.1...1.2In; frequency d.c. or 20..45..70 Hz; sinusoidal (≤THD 8%)
- ambient temperature -25 ..23..+55 °C, klasa K55 wg EN61557-12
- storage temperature -40 ..+70 °C
- humidity 0 .. 40 ..60 ..95 % (inadmissible condensation)
- permissible power crest factor: 2
- external magnetic field 0...40...400 A/m d.c. 3 A/m a.c. 50/60 Hz

- operation position any
- warm-up time 15 min.

Additional errors:
in % of intrinsic error
- due to ambient temperature changes < 50 % / 10 °C
- for THD > 8% < 50 %

Standards met by the transducer
Electromagnetic compatibility:
- immunity to interference in accordance with EN 61000-6-2
- noise emission acc. to EN 61000-6-4

Safety requirements:
according to EN 61010-1 standard
- insulation between the busbar and other circuits: double,
- installation category III
- degree of pollution 2
- maximum operating voltage relative to earth
  - of the busbar 600 V
  - for power supply voltage and analog output: 50 V
- altitude < 2000 m.

7. ORDERING CODE

Table 1

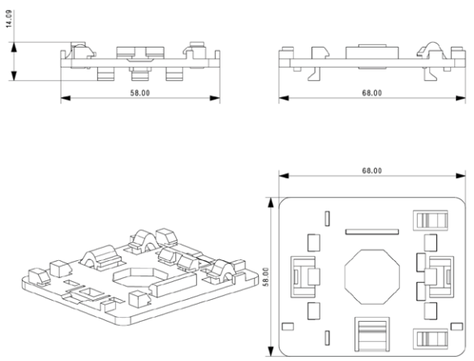
Transducer T23CT -	X	X	XX	X	X
Primary current In [A]:					
50	1				
100	2				
150	3				
200	4				
300	5				
DIN rail mounting kit:					
without		0			
with		1			
Version:					
standard			00		
with a graphene sensor*			01		
Language:					
polish/english				M	
Acceptance tests:					
without additional requirements					0
with quality inspection certificate					1
with a test certificate					2

* after agreement with the manufacturer

Ordering example:
Code: **T23CT-4 1 00 M 0** means:
T23CT - T23CT tranducer,
4 - primary current 200 A,
1 - with DIN rail mounting kit,
00 - standard version,
M - Polish-English language version,
0 - without additional requirements.

8. ACCESSORIES

In the standard version, the transducer is delivered with a set of screws, nuts and handles. However, when when we want to mount the transmitter on a DIN rail we can use the LH000-0904-130-128 DIN rail mounting kit delivered with orders T23CT-X 1 XX M X (with DIN rail mounting kit).



DIN rail mounting kit LH000-0904-130-128

2) Busbar and wall mounting kit
- Thread cutting screw 4x45 mm – 2 szt.
- Wall mounting clamp – 2 szt.
- Swivel – 2szt.
- Shoe for self tapping M4 screw – 2 szt.

Ordering code: LH000-0904-130-142

G215-LLM-09

LUMEL
EVERYTHING COUNTS

LUMEL S.A.
ul. Sulechowska 1,
65-022 Zielona Góra, POLAND
tel.: +48 68 45 75 100
www.lumel.com.pl

Export department:
tel.: (+48 68) 45 75 139, 45 75 233,
45 75 321, 45 75 386
e-mail: export@lumel.com.pl