

LUMEL

NISKONAPIĘCIOWE PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PRZEKŁADNIKÓW

PRZEKŁADNIK PRĄDOWY jest to urządzenie elektryczne pozwalające na pomiar dużych natężeń prądu miernikami o mniejszych zakresach pomiarowych. Przekładnik prądu jest to transformator jednofazowy małej mocy pracujący w stanie zbliżonym do zwarcia. Uzwojenie wtórne zwykle zwarte jest przez przyrząd pomiarowy. Stosunek natężeń prądów w obu uzwojeniach jest wielkością stałą i nazywa się **przekładnią prądową**. Dlatego z pomiaru małego prądu płynącego przez uzwojenie wtórne można dzięki wartości przekładni prądowej wyznaczyć wartość prądu o dużym natężeniu płynącego przez uzwojenie pierwotne:

$$I_1 = I_2 \cdot \frac{N_2}{N_1}$$

gdzie: I_1 - prąd pierwotny, I_2 - prąd wtórny, N_1 - liczba zwojów uzwojenia pierwotnego, N_2 - liczba zwojów uzwojenia wtórnego, N_2/N_1 - przekładnia prądowa. Przekładniki prądowe głównie wykorzystuje się w taki sposób, że przewód z mierzonym prądem lub szyna prądowa przechodzi przez główny otwór przekładnika, co jest równoważne z jednym zwojem uzwojenia pierwotnego. W takim przypadku powyższe równanie upraszcza się do:

$$I_1 = I_2 \cdot N_2$$

Zadaniem przekładnika jest ograniczenie prądu wyjściowego dla prądów o wartości powyżej 120% zakresu pomiarowego, aby zapewnić ochronę przed zniszczeniem urządzeń pomiarowych podłączonych do przekładnika w przypadku wystąpienia udarów lub uszkodzeń w obwodzie pierwotnym.

CECHY:

- Klasa dokładności 0,2s
- Szeroki zakres obsługiwanych prądów pierwotnych, wymiarów szyn prądowych, długości obudowy oraz średnic otworów.
- Wiele sposobów montażu, m.in. montaż naścienny, na szynie DIN 35mm, na przewodzie, na szynie prądowej.
- Osłony przyłączy dostosowane do plombowania.
- **Znakowanie: grawer laserowy**

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Spełniane standardy:	IEC 61869-1/2
Obudowa:	poliwęglan z 10% domieszką włókna szklanego, (samogasnące UL 94V-0)
Przyłącza:	Dwa zaciski po każdej stronie. Śruby M4 z osłoną.
Klasa izolacji:	E (120°C max)
Maksymalne napięcie pracy:	0,72 kV
Częstotliwość pracy:	50/60 Hz
Nominalny prąd pierwotny:	100A...1600A
Nominalny prąd wtórny:	5A lub 1A
Nominalna moc:	2,5 VA; 5 VA
Klasa dokładności:	0,2S
Temperatura otoczenia:	-20°C ... +45°C
Temperatura pracy:	-10°C ... +55°C
Temperatura przechowywania:	-50°C ... +80°C
Ciepły prąd zwarciaowy (I_{th}):	60 x I_n
Dynamiczny prąd zwarciaowy (I_{dyn}):	2,5 x I_{th}
Współczynnik bezpieczeństwa (FS):	5

ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC URZĄDZEŃ POMIAROWYCH:

Użytkownicy przekładników prądowych oczekują spełnienia przez te urządzenia dwóch podstawowych warunków:

- wysoki stopień dokładności pomiaru w zakresie prądu nominalnego,
- funkcje zabezpieczające przy przeciążeniach.

Aby sprostać tym oczekiwaniom niezbędne jest, by zakładana moc nominalna przekładnika prądowego w pełni pokrywała aktualne zapotrzebowanie na moc podłączonego urządzenia pomiarowego.

Przy ustalaniu aktualnego zapotrzebowania na moc, należy uwzględnić nie tylko pobór mocy urządzenia pomiarowego, ale również straty mocy ponoszone na przewodach łączących przekładnik z urządzeniem pomiarowym.



CECHY UŻYTKOWE:

720 V

Klasa
0,2S

WYJŚCIA:

5 A

1 A

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PRZEKŁADNIKÓW

Zapotrzebowanie na moc poszczególnych typów urządzeń:

- Analogowe mierniki elektromagnetyczne 0,7 – 1,5VA
- Analogowe amperomierze prostownikowe 0,001 – 0,250 VA
- Amperomierze wielozakresowe 0,005 – 5,000 VA
- Rejestrator prądu 0,300-9,000 VA
- Amperomierze bimetalowe 2,5 – 3,0 VA
- Miernik mocy 0,2 – 5,0 VA
- Miernik współczynnika mocy 2,0 – 6,0 VA
- Mierniki 0,4 – 1,0 VA
- Przełączniki 0,2 – 6,0 VA
- Przetworniki mocy 0,5 VA
- Liczniki energii 2,5 VA

Straty wewnętrzne mocy w przewodach miedzianych:

$$P = \frac{I^2 \times 2 L}{q_{CU} \times 56} \text{ [VA]}$$

Gdzie:

I – Nominalny prąd wtórny,

L – Odległość w [m],

q_{CU} – przekrój żyły przewodu w [mm²].

SCHEMAT PODŁĄCZENIA PRZEKŁADNIKÓW:

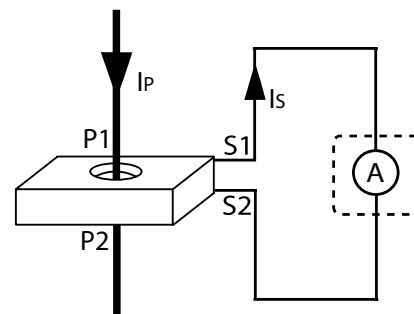


Tabela wartości spadku mocy [VA] dla nominalnego prądu wtórnego 5A

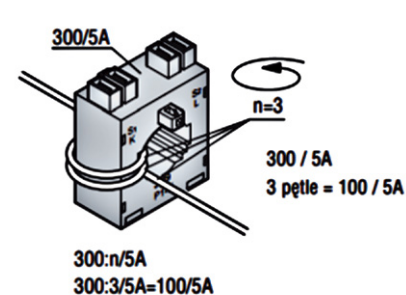
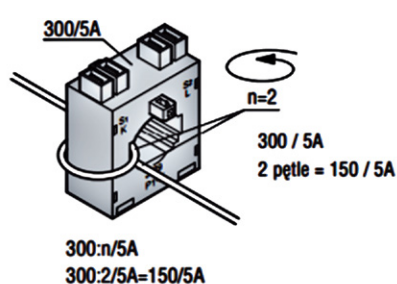
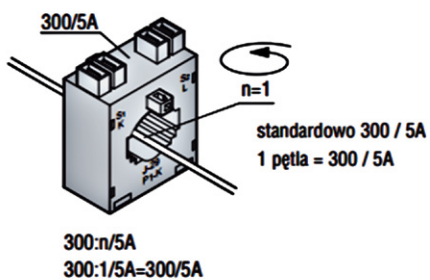
q_{CU}	1 m	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
2,5 mm ²	0,36	0,71	1,07	1,43	1,78	2,14	2,50	2,86	3,21	3,57
4,0 mm ²	0,22	0,45	0,67	0,89	1,12	1,34	1,56	1,79	2,01	2,24
6,0 mm ²	0,15	0,30	0,45	0,60	0,74	0,89	1,04	1,19	1,34	1,49
10,0 mm ²	0,09	0,18	0,27	0,36	0,44	0,54	0,63	0,71	0,80	0,89

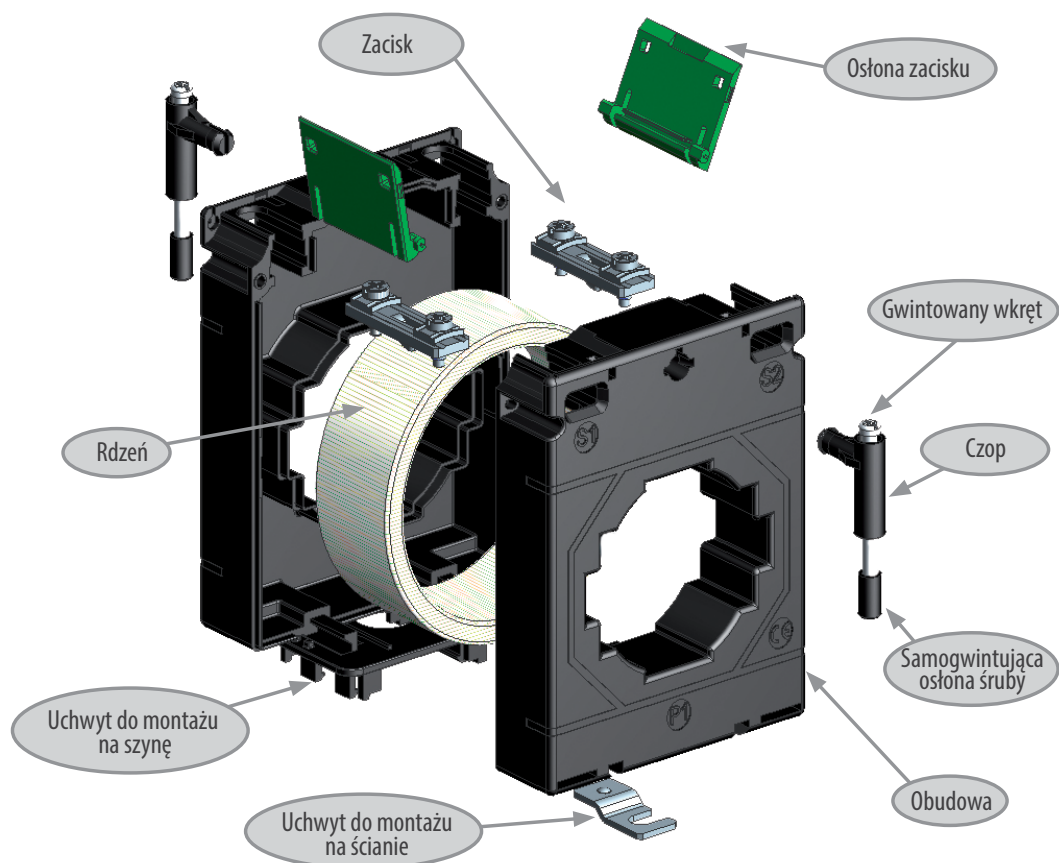
Tabela wartości spadku mocy [VA] dla nominalnego prądu wtórnego 1A

q_{CU}	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
1,0 mm ²	0,36	0,71	1,07	1,43	1,78	2,14	2,50	2,86	3,21	3,57
2,5 mm ²	0,14	0,29	0,43	0,57	0,72	0,86	1,00	1,14	1,29	1,43
4,0 mm ²	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,71	0,80	0,89
6,0 mm ²	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60
10,0 mm ²	0,04	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32	0,36

Zmniejszanie przekładni przekładnika.

Przykład pomiaru prądów mniejszych niż prąd znamionowy przekładnika.





Uchwyty do montażu przekładników na szynę DIN 35 mm:

(wyposażenie dodatkowe - niedostarczane z przekładnikiem)

Kod zamówienia	Do przekładnika typu	Wygląd
LH000-0904-130-124	LCTB 74, LCTB 86	
LH000-0904-130-128 (do montażu pionowego lub poziomego)	LCTB 74, LCTB 86	

Akcesoria	
Opis	Wygląd
Gwintowany wkręt 4 x 45mm	
Uchwyt do montażu na ścianie	
Czop	
Samogwintująca osłona śruby M4	

Zestawy do montażu przekładników na szynie prądowej i ścianie:

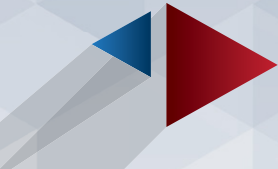
(standardowo dostarczane z każdym przekładnikiem)

Kod zestawu	Opis	Ilość w zestawie [szt.]	Typ przekładnika
LH000-0904-130-142	Gwintowany wkręt 4 x 45mm	2	LCTB 74, LCTB 86
	Uchwyt do montażu na ścianie	2	
	Czop	2	
	Samogwintująca osłona śruby M4	2	



LUMEL

LICZY SIE WSZYSTKO



Należymy do czołowych europejskich producentów urządzeń automatyki przemysłowej. Działamy na rynku od 1953 r. Wysoką pozycję na rynku osiągnęliśmy dzięki konsekwentnie prowadzonej polityce rozwoju, kompetencjom naszych pracowników oraz nowoczesnym środkom techniki projektowania, produkcji i badań.

Działalność LUMEL S.A. koncentruje się w 3 obszarach biznesowych:

- produkcji urządzeń automatyki przemysłowej przeznaczonej do pomiarów i przetwarzania, regulacji i rejestracji oraz transmisji i wizualizacji procesów przemysłowych;
 - usługach w zakresie projektowania i wykonawstwa systemów automatyki,
- usługach w zakresie montażu SMT, mechaniki precyzyjnej oraz produkcji elementów z tworzyw sztucznych.

Dostarczamy kompleksowe rozwiązania dla wielu branż przemysłu m.in. dla: energetyki, przemysłu chemicznego, hutniczego, spożywczego, lekkiego, motoryzacyjnego, AGD i górnictwa.

Pracujemy zgodnie z Systemem Zarządzania Jakością: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 oraz ISO/TS 16949.

Uznana renoma naszych wyrobów sprawia, że jesteśmy wiarygodnym partnerem dla firm, dla których jakość i niezawodność są priorytetem.

LUMEL S.A.

ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra
tel.: 68 45 75 100, fax. 68 45 75 508
www.lumel.com.pl

Informacja techniczna:

tel.: (68) 45 75 306, 45 75 106, 45 75 180, 45 75 260
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Realizacja zamówień:

tel.: (68) 45 75 209, 45 75 218, 45 75 302, 45 75 341

Pracownia systemów automatyki:

tel.: (68) 45 75 228, 45 75 117