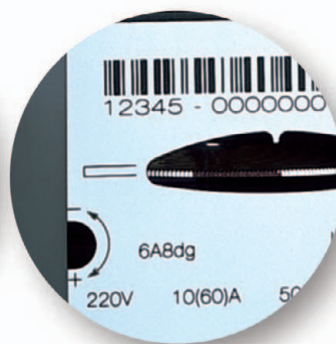
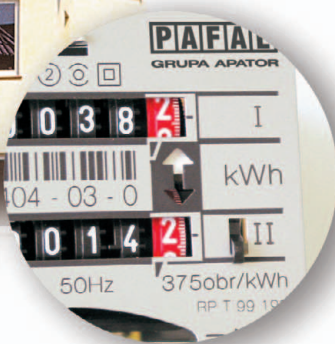
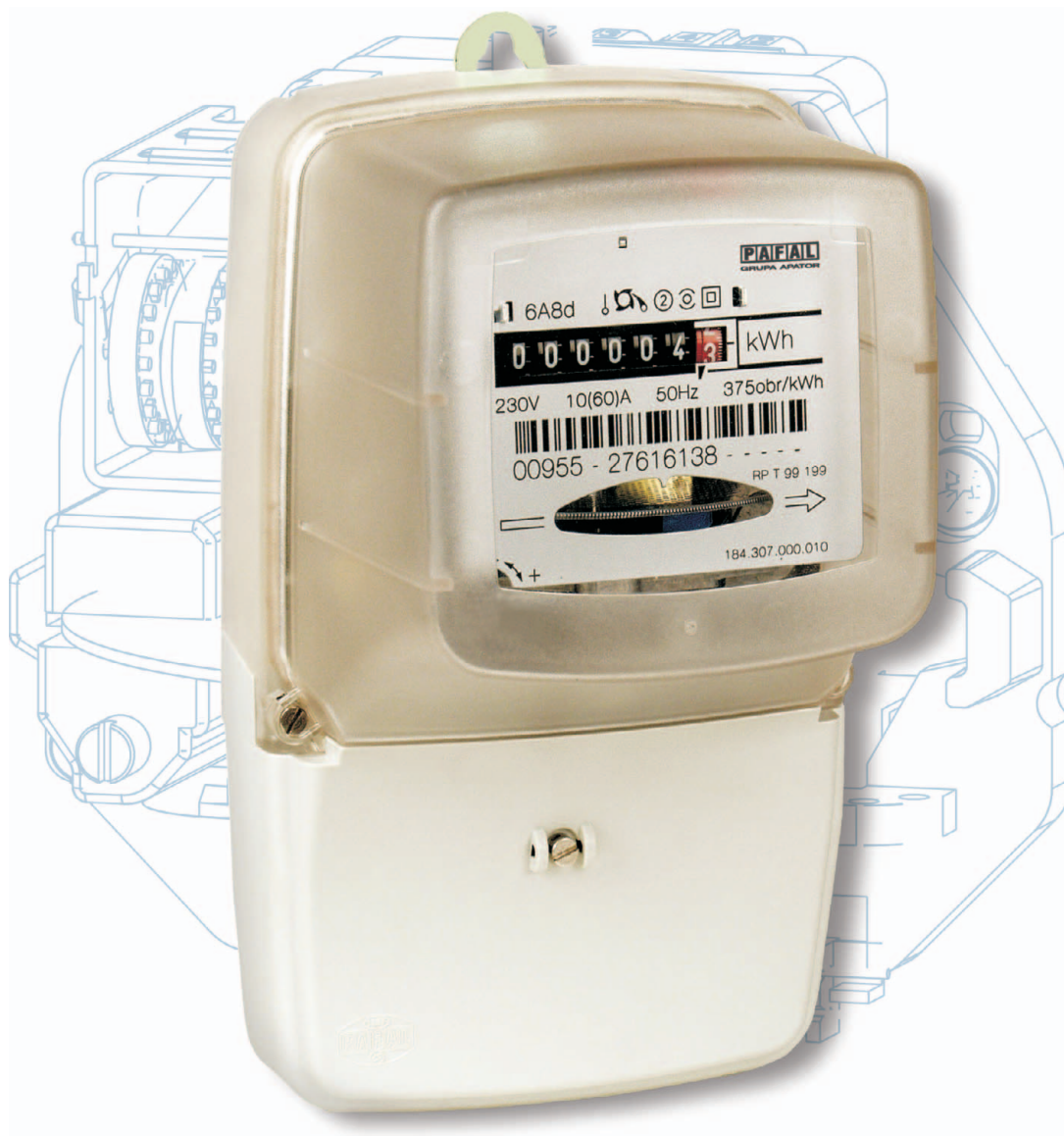




Liczniki indukcyjne energii elektrycznej prądu jednofazowego

A 8





1. Licznik 6A8d w obudowie nr 7



2. Licznik 6A8 w obudowie nr 9



3. Licznik 6A8cd w obudowie nr 9 z przełącznikiem PCP

Zastosowanie

Liczniki typu A8 służą do pomiaru energii elektrycznej czynnej w sieciach jednofazowych dwuprzewodowych. Mierzą energię w jednej lub dwóch strefach czasowych. Odmiany liczników z nadajnikiem impulsów umożliwiają przetwarzanie zmierzonej energii na odpowiadającą jej liczbę impulsów elektrycznych. Wysyłane przez licznik impulsy elektryczne mogą być odbierane przez rejestratory energii i mocy lub inne urządzenia dostosowane do współpracy z pasywnym wyjściem nadajnika, wymagającym zewnętrznego źródła zasilania. Są przystosowane do pracy w pomieszczeniach lub pod zadaszeniem. Sposób podłączenia liczników do sieci przedstawiono na załączonych schematach.

Opis licznika

Do ramy nośnej zamontowane są główne podzespoły licznika: organ napędowy składający się z elektromagnesów napięciowego i prądowego, element hamujący wraz z regulacją i wkładką termokompensacyjną zapewniającą prawidłową pracę magnesu w szerokim zakresie temperatur, liczydło oraz wirnik wraz z łożyskowaniem zapewniającym długotrwałą i stabilną pracę licznika. Na obwodzie tarczy wirnika znajduje się barwny znak pozwalający na zliczanie obrotów wirnika oraz podziałka kątowa umożliwiająca bezpośrednie odczytanie błędu licznika przy wzorcowaniu.

Obudowa licznika wykonana z tworzywa sztucznego charakteryzuje się dużą wytrzymałością dielektryczną i mechaniczną. Obudowy nr 7 i 8 zapewniają stopień ochrony IP53, a obudowa nr 9 stopień ochrony IP55 - wg normy PN EN 60529:2000. Przednia osłona licznika posiada okienko umożliwiające obserwację ruchu wirnika oraz odczyt wskazań liczydła. Zarówno osłona licznika, jak i osłonka skrzynki zaciskowej przystosowane są do plombowania, uniemożliwiając ingerencję do wnętrza licznika przez osoby niepowołane.

Skrzynka zaciskowa wykonana z tworzywa sztucznego zapewnia dużą wytrzymałość dielektryczną i mechaniczną. Średnice otworów w zaciskach pod przyłączeniowe przewody instalacji zewnętrznej pokazano na rysunkach gabarytowo-montażowych liczników.

Liczydła

W licznikach zastosowano liczydła mechaniczne, zawierające 7 bębnow z cyframi o wysokości 4,5mm. Są tak skonstruowane, że elementy ruchome nie wymagają smarowania przy jednoczesnym zagwarantowaniu małych momentów tarcia całego układu zliczającego.

Liczydło jednostrefowe przeznaczone jest do zliczania energii przy obrocie tarczy wirnika w jedną stronę.

Liczydło jednostrefowe rewersyjne zlicza jednostki energii elektrycznej narastająco, niezależnie od kierunku obrotów tarczy wirnika.

Liczydło dwustrefowe przeznaczone jest do zliczania energii przy obrocie wirnika w jedną stronę. Zawiera dwa rzędy bębnow rejestrujących energię osobno dla każdej strefy czasowej. Mechanizm zmiany stref w tym liczydłe sterowany jest zewnętrznym przełącznikiem czasowym.

**PRZYKŁAD OZNACZENIA
TYPU LICZNIKA**

6	A	8	cd
----------	----------	----------	-----------

OZNACZANIE TYPU umieszczone na tabliczce znamionowej licznika buduje się z członów cyfrowych i literowych wg opisanej poniżej zasady:

cyfra 6 - określa trwałą obciążalność pomiarową licznika (stosunek prądu maksymalnego do prądu bazowego)

litera A - oznacza licznik indukcyjny o jednym organie napędowym do sieci jednofazowej dwuprzewodowej

cyfra 8 - opisuje fabryczne oznaczenie konstrukcji licznika

litera:

c - licznik z liczydłem dwustrefowym

(brak litery **c** oznacza zastosowanie liczydła jednostrefowego)

d - licznik z blokadą ruchu wstęcznego wirnika

(brak litery **d** oznacza zastosowanie liczydła rewersyjnego jednostrefowego)

g - licznik z nadajnikiem impulsów.

PARAMETRY LICZNIKÓW

NAZWA PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU		
	6A8 6Ad	6A8cd	6A8dg
Napięcie odniesienia [V]	230		
Prąd bazowy I_b (Prąd maksymalny I_{max}) [A]	5(30) 10(60)		
Częstotliwość odniesienia [Hz]	50		
Prędkość obrotowa bazowa [obr/min]	14,4		
Stała licznika [obr/kWh]	750 375		
Stała impulsowa licznika [imp/kWh]	750 375		
Napięcie toru pomocniczego [V]	230		
Wskaźnik klasy dokładności	2		
Moment obrotowy bazowy [Nm]	4×10^{-4}		
Pobór mocy w torze napięciowym [VA]/[W]	4,4 / 1,1		
Pobór mocy w torze prądowym [VA]	0,2		
Pobór mocy w torze pomocniczym [W]	1,6		
Wytrzymałość elektryczna izolacji: przy $f=50$ Hz [kV] przy udarach $1,2/50 \mu s/\mu s$ [kV]	4 6		
Średni współczynnik temperatury w przedziale od $-30^\circ C$ do $+65^\circ C$ przy zmianie temperatury otoczenia o $20^\circ C$: od $0,1 I_b$ do I_{max} przy $\cos \varphi = 1,0$ [%/ $^\circ C$] od $0,2 I_b$ do I_{max} przy $\cos \varphi = 0,5$ [%/ $^\circ C$]	$\pm 0,05$ $\pm 0,07$		
Prąd rozruchu [% I_b]	0,5		
Zakres temperatury pracy [$^\circ C$]	$-30 \div +65$		
Masa licznika [kg]	$1,2 \div 1,4$		
Numer obudowy	7÷9	8,9	9
Norma spełniana przez licznik	PN-EN 60521		
Zatwierdzenie typu Głównego Urzędu Miar	RP T 99 199		

Nadajnik impulsów

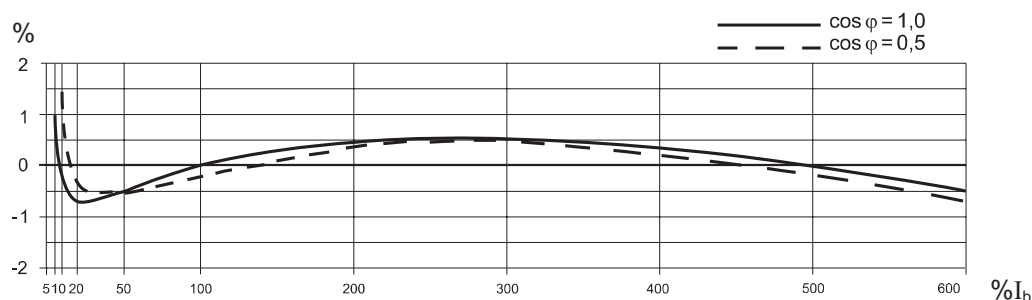
NI-6 jest umieszczony pod dolną tarczą wirnika. Naniesione na dolnej powierzchni tarczy wirnika czarne znaki są wykrywane przez podwójny transoptor refleksyjny. Ruch tarczy wirnika powoduje cykliczne zmiany strumienia światła odbitych od powierzchni tarczy, co wywołuje generację impulsów elektrycznych. Każdy obrót tarczy zapewnia wygenerowanie jednego impulsu elektrycznego. Zwykle tranzystor wyjściowy przewodzi. W przypadku wykrycia przez transoptor znaku na tarczy wirnika, tranzystor wyjściowy nie przewodzi przez krótki, stały czas. Nadajnik jest zasilany z uzwojenia wtórnego cewek napięciowych licznika. Wyjście nadajnika, spełniające wymagania normy DIN 43 864, stanowi tranzystor „npn” z otwartym kolektorem OC.

PARAMETRY TECHNICZNE NADAJNIKA IMPULSÓW

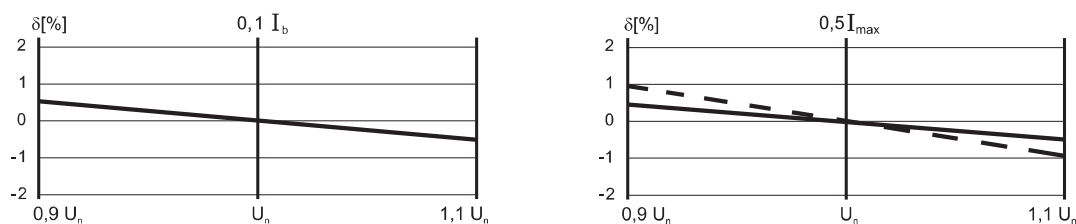
Maksymalna wartość napięcia zasilającego wyjście nadajnika	[V]	37
Maksymalna wartość prądu wyjściowego I_{wy}	[mA]	37
Prąd w stanie przewodzenia	[mA]	10 ÷ 27
Prąd w stanie nieprzewodzenia	[mA]	0 ÷ 2
Czas trwania impulsu wyjściowego ($I_{wy} = 0$)	[ms]	30 ÷ 50
Liczba impulsów wyjściowych przy jednym obrocie wirnika	[imp/obr]	1
Odporność na wyładowania elektryczności statycznej wg PN EN 61000-4-2	[kV]	8
Odporność na zakłócenia impulsowe 5/50 ns	obwód zasilania [kV]	2
wg PN-86/E-06600	obwód interfejsu [kV]	1
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-86/E-06600	poziom	W2

KRZYWE BŁĘDÓW LICZNIKÓW

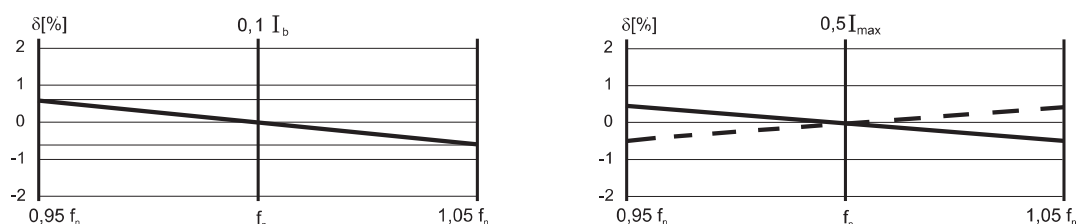
ZAŁĘŻNOŚĆ OD ZMIAN OBciążENIA



ZAŁĘŻNOŚĆ OD ZMIAN NAPIĘCIA



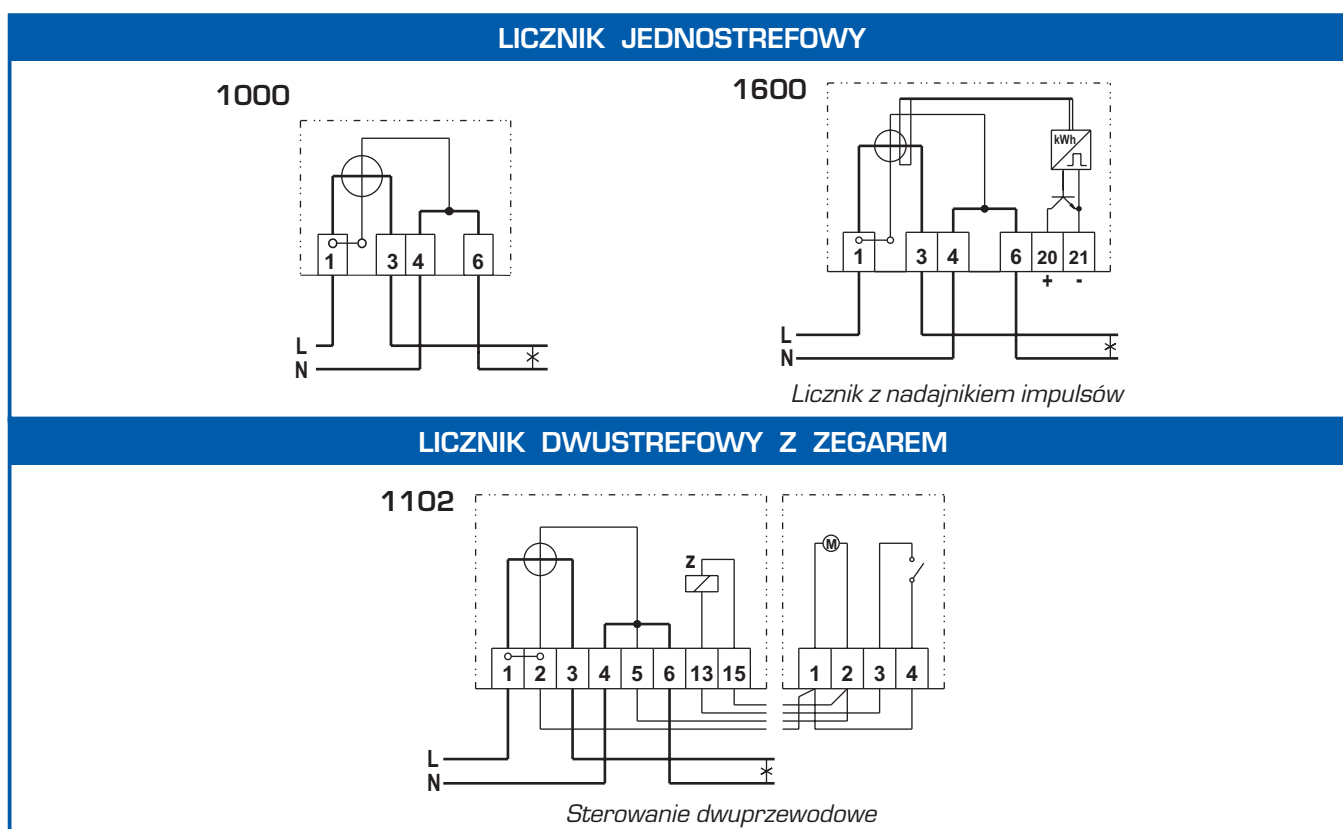
ZAŁĘŻNOŚĆ OD ZMIAN CZĘSTOTLIWOŚCI



DOSTĘPNE KONFIGURACJE OBUDÓW

Licznik			Elementy obudowy/rodzaj tworzywa				
Typ	Odmiana	Numer obudowy	Podstawa		Osłona		Osłonka
			termo-utwardzalne	termo-plastyczne	termo-utwardzalne	termo-plastyczne	termo-plastyczne
A8...	brak nadajnika impulsów	7	■		■		■
		8	■			■	■
		9		■		■	■
A8c..	brak nadajnika impulsów	8	■			■	■
		9		■		■	■
A8g..	nadajnik impulsów	9		■		■	■

SCHEMATY PRZYŁĄCZEŃ LICZNIKÓW



Cechy jakościowe

Okres ważności dowodów legalizacji lub uwierzytelnienia liczników wynosi 15 lat. Liczniki objęte są gwarancją fabryczną w okresie minimum 12 miesięcy od dnia zakupu. Wysoka niezawodność gwarantowana jest przez zastosowanie wysokiej jakości materiałów oraz ścisłą kontrolę w procesie wytwarzania.

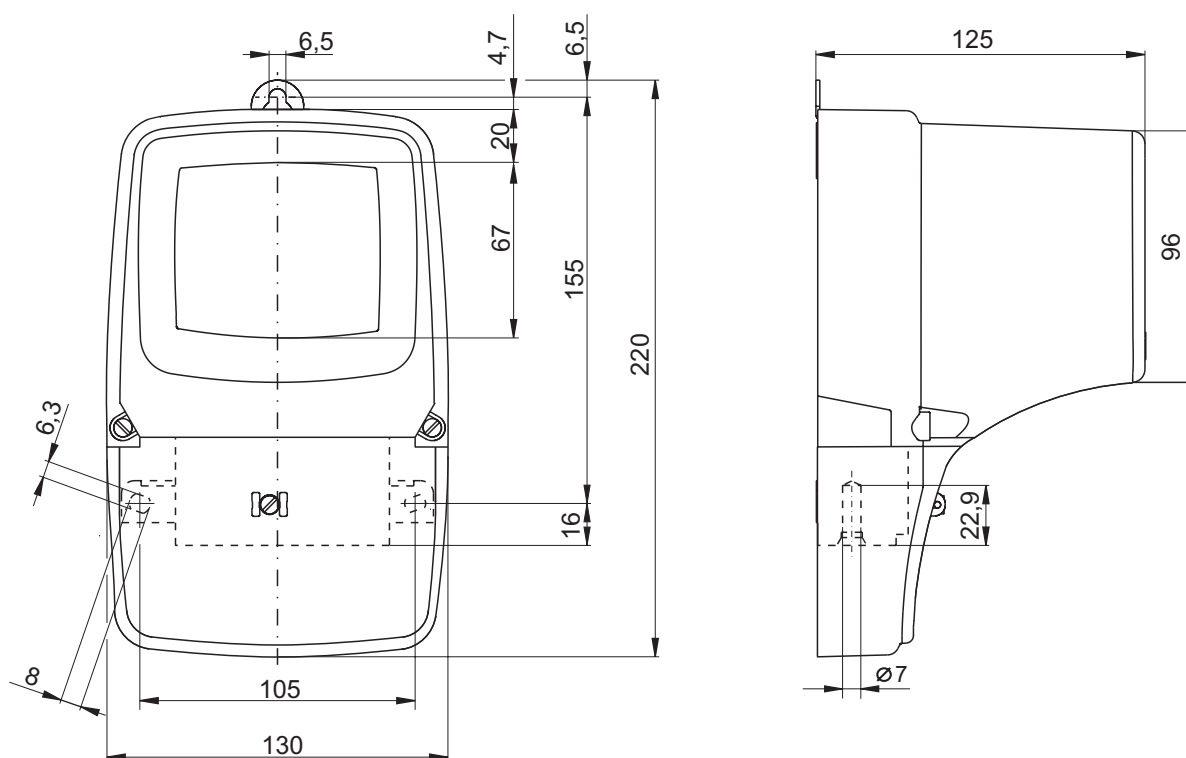
Producent zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, pakiet części zamiennych oraz ewentualne szkolenie służb technicznych klienta. Licznik zalegalizowany i prawidłowo zainstalowany nie podlega konserwacji w okresie legalizacyjnym.

Liczniki powinny być włączone do sieci zgodnie ze schematem przyłączy zamieszczonym na osłonie skrzynki zaciskowej. Konstrukcja licznika spełnia wymagania bezpieczeństwa i użytkowania w określonych warunkach środowiskowych.

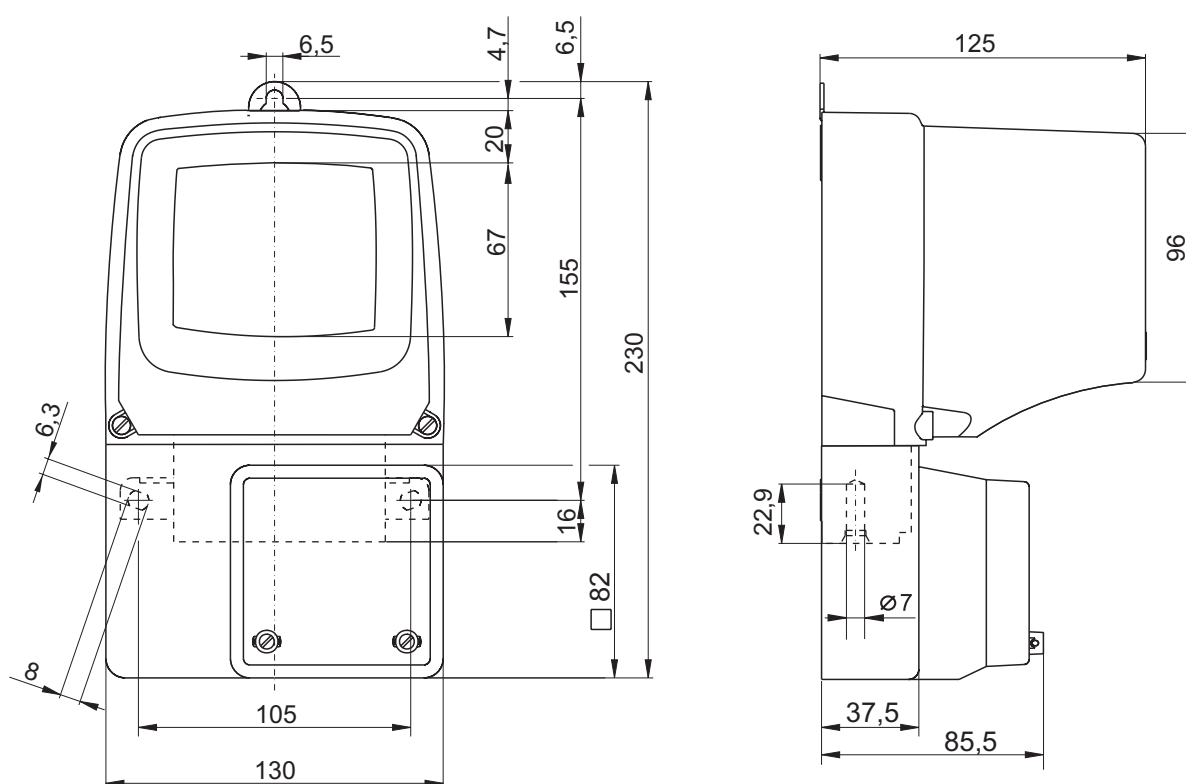
Liczniki powinny być eksploatowane w warunkach nie wpływających na ich właściwości metrologiczne. Temperatura otoczenia w pomieszczeniu, w którym użytkowane są liczniki powinna zawierać się w granicach $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \div +65\text{ }^{\circ}\text{C}$, przy wilgotności względnej do 80%, w atmosferze bez oparów lub szkodliwych wyziewów.

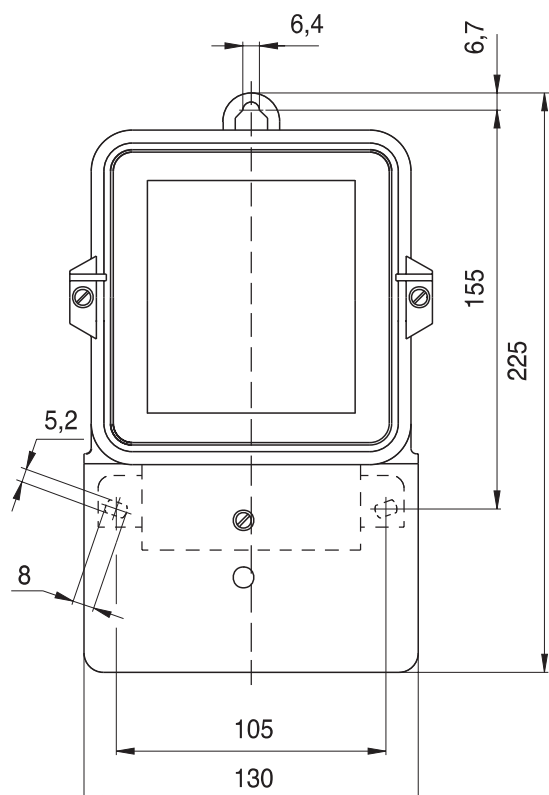
WYMIARY GABARYTOWO-MONTAŻOWE

OBUDOWA NR 9 bez przełącznika czasowego

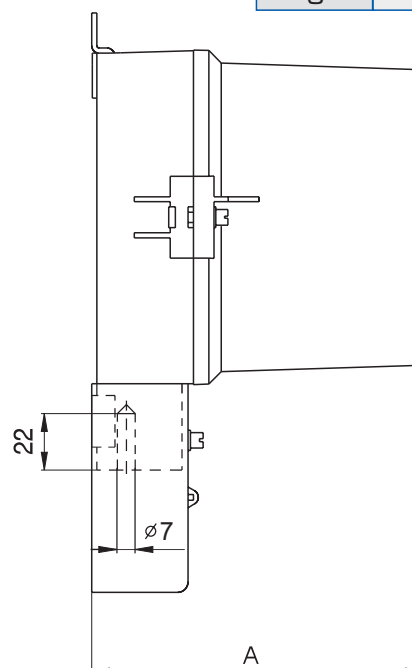


OBUDOWA NR 9 z przełącznikiem czasowym



OBUDOWY NR 7,8


Nr obudowy	Wymiar A
7	120
8	129



Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać nazwę licznika, oznaczenie typu, napięcie odniesienia, prąd bazowy, prąd maksymalny, częstotliwość, numer schematu przyłączenia (umieszczony w lewym górnym rogu rysunku schematu) oraz nr obudowy.

Przykład 1

Dla licznika indukcyjnego energii elektrycznej, do sieci jednofazowej dwuprzewodowej, z liczydłem dwustrefowym, z blokadą ruchu wstecznego wirnika, bez przełącznika czasowego:

- o napięciu odniesienia 230V,
- o prądzie bazowym 10A i prądzie maksymalnym 60A,
- o częstotliwości 50Hz,
- o schemacie przyłączenia numer 1102,
- w obudowie nr 9.

Zamówienie powinno brzmieć:

Licznik energii elektrycznej prądu jednofazowego, typ 6A8cd, 230V, 10(60)A, 50Hz, schemat przyłączenia 1102, nr obudowy 9.

Przykład 2

Dla licznika indukcyjnego energii elektrycznej, do sieci jednofazowej dwuprzewodowej, z liczydłem jednostrefowym, z blokadą ruchu wstecznego wirnika, z nadajnikiem impulsów:

- o napięciu odniesienia 230V,
- o prądzie bazowym 10A i prądzie maksymalnym 60A,
- o częstotliwości 50Hz,
- o schemacie przyłączenia numer 1600,
- w obudowie nr 9.

Zamówienie powinno brzmieć:

Licznik energii elektrycznej prądu jednofazowego, typ 6A8dg, 230V, 10(60)A, 50Hz, schemat przyłączenia 1600, nr obudowy 9.

UWAGA !

1. Możliwość wykonania liczników o innych parametrach należy każdorazowo uzgodnić z Działem Marketingu.
2. Na specjalne życzenie licznik może być wyposażony w wewnętrzny (dostępny po zdjęciu osłony licznika) zwieracz toru prądowego z napięciowym.
3. Licznik dwustrefowy może być wyposażony w przełącznik czasowy zamontowany na osłonie skrzynki zaciskowej. Typy przełączników zawiera oddzielny katalog.
4. Informacje zawarte w karcie katalogowej mogą ulec zmianie.



FABRYKA APARATURY POMIAROWEJ PAFAL Spółka Akcyjna

ul. Łukasińskiego 26

58-100 ŚWIDNICA

tel. Centrala 074/ 852 71 00

tel. Biuro Marketingu 074/ 852 74 24

fax Zarząd 074/ 852 10 63

fax Biuro Marketingu 074/ 852 76 33

www.pafal.com.pl

pafal@pafal.com.pl

DIN EN ISO 9001:2000