

# RLE01-2M

## liczniki energii elektrycznej



- **Liczniki jednofazowe do bezpośredniego pomiaru energii elektrycznej AC (63 A)**
- Duży i czytelny wyświetlacz LCD
- Zdalny odczyt danych poprzez magistralę Modbus RTU (RS-485)
- Obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 36 mm
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Aplikacje: komercyjne i przemysłowe sieci fotowoltaiczne (do falowników solarnych)
- Zgodne z normą PN-EN 50470
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS, MID (moduł B+D) **CE**

### Obwód wejściowy

Znamionowe napięcie wejściowe ( $U_n$ )	AC	230 V +/-10%
Roboczy zakres napięcia zasilania		0,8...1,2 $U_n$
Prąd wejściowy		
• wejście bezpośrednie ( $I_{min.} / I_{maks.}$ )		prąd min./maks.: 0,25 A / 63 A
• wejście pośrednie ( $I_{tr} / I_{st}$ )		prąd odniesienia/rozruchowy: 0,5 A / 0,02 A
• prąd znamionowy ( $I_n$ )		5 A
Prąd rozruchowy		
• wejście bezpośrednie		0,002 Ib
Zużycie energii		
• obwód napięciowy		< 4 VA
• obwód prądowy		< 1 VA
Częstotliwość zasilania	AC	50/60 Hz ±5%
<b>Obwód wyjściowy/pomiarowy</b>		
Pomiar w czasie rzeczywistym		napięcie, natężenie prądu, prąd czynny/bierny, moc czynna/bierna/pozorna, współczynnik mocy, częstotliwość, zapotrzebowanie, wartości maks./min.
Pomiar energii		energia czynna/bierna, czterokwadrantowa energia bierna, energia pozorna
Komunikacja		
• interfejs komunikacyjny		port RS-485 ❶
• protokół		Modbus RTU ❷ lub DL/T645, szybkość transmisji do 9600 bps
Dokładność		
• pomiarowa urządzenia		klasa B (klasa 1)
Impuls elektryczny		1 wyjście impulsu energii czynnej, szerokość impulsu 80 ms ±20% wskaźnik impulsów 1600 imp/kWh
Błąd pomiarowy RTC		≤ 0,5 s/dzień
<b>Pozostałe dane</b>		
Wymiary (a x b x h)		90 x 36 x 63 mm
Masa		270 g (z opakowaniem jednostkowym)
Temperatura otoczenia	• składowania	-30...+80 °C
(bez kondensacji i/lub oblodzenia)	• pracy	-25...+55 °C
Stopień ochrony		panel: IP 51      obudowa: IP 20      wg PN-EN 60529
Wilgotność względna (bez kondensacji)		5...95%

❶ Port RS-485 jest odizolowany od wnętrza licznika, a w liczniku zastosowano układ przeciwprzepięciowy.

Komunikacja RS-485 realizowana jest przez komputer PC w celu programowania, ustawiania i odczytu liczników.

❷ Protokół komunikacyjny jest domyślnie ustawiony jako Modbus RTU.

# RLE01-2M

## liczniki energii elektrycznej

### EMC wg Dyrektywy 2014/30/UE

Odporność na:	EN 55035
• wyładowania elektrostatyczne (PN-EN 61000-4-2)	IV klasa
• promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej (PN-EN 61000-4-3)	IV klasa
• serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych (PN-EN 61000-4-4)	IV klasa
• udary (PN-EN 61000-4-5)	IV klasa
• zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej (PN-EN 61000-4-6)	IV klasa
• pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (PN-EN 61000-4-8)	III klasa
• zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia (PN-EN 61000-4-11)	III klasa

### Opis

Liczniki energii **RLE01-2M** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Dzięki modułowej konstrukcji obudowy cechuje je ergonomia montażu w szafach rozdzielczych oraz niewielkie wymiary, mała waga, łatwa instalacja i niezawodność. Mają ognioodporną obudowę (ABS), dobrą odporność na uderzenia, odporność na wysokie temperatury, doskonałą izolację i wytrzymałość.

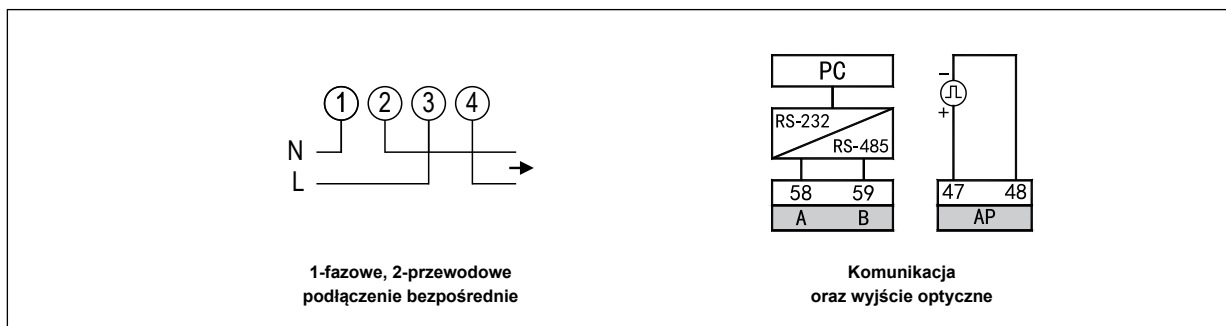
Zgodnie z dyrektywą 2014/32/UE przeznaczone są do instalacji w środowisku mechanicznym „M1”, w którym wstrząsy i wibracje mają niewielkie znaczenie oraz do instalacji w środowisku elektromagnetycznym „E2”.

Liczniki projektowane są pod kątem rzeczywistego, dokładnego pomiaru zużycia energii elektrycznej przez użytkownika, dzieje się to poprzez wykorzystanie układu scalonego w technologii SMT wraz z zaawansowanymi modułami cyfrowego przetwarzania próbek.

Realizują pomiar następujących parametrów: napięcie, natężenie prądu, prąd czynny, prąd bierny, moc czynna, moc bierna, moc pozorna, współczynnik mocy, częstotliwość, zapotrzebowanie, wartość maksymalna, wartość minimalna. Pozostałe funkcje pomiaru energii to: dwukierunkowy aktywny pomiar energii czynnej, dwukierunkowy pomiar energii biernej, czterokwadrantowa energia bierna, energia pozorna.

Licznik zapewnia wyjście impulsowe energii czynnej i przyjmuje tryb otwartego kolektora optycznego, aby zrealizować zdalną transmisję energii czynnej. Zdalny terminal komputerowy, sterownik PLC i moduł akwizycji sygnału przełączającego służą do gromadzenia akumulacji energii.

### Schematy połączeń

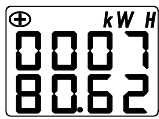
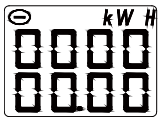
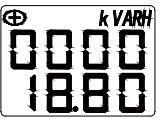
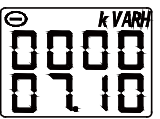
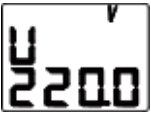








# RLE01-2M

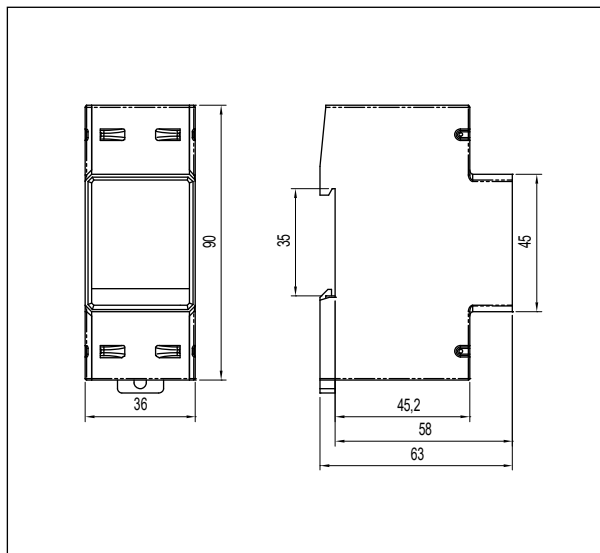
## liczniki energii elektrycznej

### Interfejsy wyświetlacza

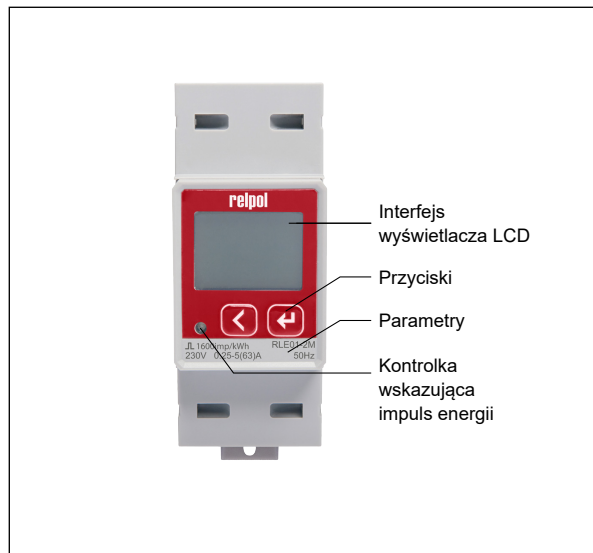
Przełączanie pomiędzy różnymi interfejsami wyświetlacza: należy przyciskać < oraz <←.

Wyświetlanie energii			
 <p>Import energii czynnej: EP = 780,62 kWh</p>	 <p>Eksport energii czynnej: EP- = -0,00 kWh</p>	 <p>Import energii biernej: EQ = 18,8 kvarh</p>	 <p>Eksport energii biernej: EQ- = -7,1 kvarh</p>
Wyświetlanie zmiennych elektrycznych			
 <p>Napięcie: U = 220 V</p>	 <p>Prąd: I = 35 A</p>	 <p>Moc czynna: P = 7,7 kW</p>	 <p>Moc bierna: Q = -0,006 kvar</p>
 <p>Moc pozorna: S = 7,7 kVA</p>	 <p>Współczynnik mocy: PF = 1</p>	 <p>Częstotliwość: F = 50 Hz</p>	

### Wymiary



### Opis panelu czołowego



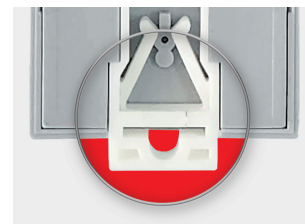
# RLE01-2M

liczniki energii elektrycznej

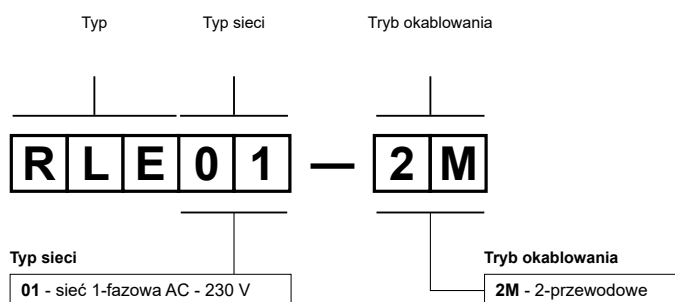
## Montaż

Liczniki **RLE01-2M** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Położenie pracy - pionowe.

**Zaczep:**  
prosty montaż na szynie 35 mm,  
solidne zaczeplenie (dół).



## Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykład kodowania:

**RLE01-2M** licznik **RLE01-2M**, obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 36 mm, okablowanie 2-przewodowe, pomiar energii elektrycznej w sieci 1-fazowej AC - 230 V 50/60 Hz

### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

1. Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu. 2. Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem. 3. Należy upewnić się, że produkt podłączony jest prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować złe działanie, nadmierne przegrzewanie oraz ryzyko powstania ognia. 4. Jeśli istnieje ryzyko, że wadliwa praca produktu mogłaby spowodować dotkliwe straty materialne lub zagrażać zdrowiu i życiu ludzi lub zwierząt, należy konstruować urządzenia lub systemy tak, aby wyposażone były w podwójny system bezpieczeństwa, gwarantujący niezawodną pracę.