

5. Dane techniczne / Technical data

Obwód wejściowy		Input circuit
Znam. napięcie wejściowe	Rated input voltage	3(N)~ 400/230 V AC +/-10%, 50/60 Hz
Zakres napięcia zasilania	Range of supply voltage	0,8...1,2 U _n
Prąd wejściowy	Input current	wejście bezpośrednie / direct input (I _{min} / I _{maks.}): 0,25 A / 63 A wejście pośrednie / indirect input (I _{tr} / I _{st}): 0,5 A / 0,02 A CT (I _n / I _{maks.}): 1,5 A / 6 A
Obwód pomiarowy		Measuring circuit
Pomiar w czasie rzeczywistym	Real-time measurement	napięcie, natężenie prądu, prąd czynny/bierny, moc czynna/bierna/pozorna, współczynnik mocy, częstotliwość, zapotrzebowanie, wartości maks./min. / voltage, current, active/reactive current, active/reactive/positive power, power factor, frequency, demand, max./min. values
Pomiar energii	Energy measurement	dwukierunkowa energia czynna/bierna, czterokwadrantowa energia bierna, energia pozorna / bi-directional active/reactive energy, four-quadrant reactive energy, apparent energy
Dokładność	Accuracy	pomiarowa / measuring: indeks klasy B / class B index • prąd napięciowy / voltage current: klasa / class 0,2 • moc, energia czynna / power, active energy: klasa / class 0,5 s • energia bierna / reactive energy: klasa / class 2
Impuls elektryczny	Electrical impulse	1 wyjście impulsu energii czynnej, szerokość impulsu 80 ms ±20% / 1 active energy pulse output, pulse width 80 ms ±20%
Pozostałe dane		General data
Wymiary (a x b x h)	Dimensions (L x W x H)	90 x 72 x 63 mm
Masa	Weight	350 g (z opakowaniem jednostkowym / with packaging)
Temperatura otoczenia (bez kondensacji i/lub oblodzenia)	Ambient temperature (non-condensation and/or icing)	składowania / storage: -30...+80 °C pracy / operating: -25...+70 °C
Stopień ochrony	Protection category	panel / panel: IP 54, obudowa / cover: IP 20 PN-EN 60529

6. Ostrzeżenie, zagrożenia / Caution, hazards

Montaż licznika energii powinien zostać dokonany przez osobę znającą zasady montażu elektrycznego. Wszystkie podłączenia licznika energii muszą być zgodne z odpowiednimi normami bezpieczeństwa. / Energy meter shall be installed by personnel qualified in the rules of electrical connections. All and any electrical connections of the energy meter shall comply with the appropriate safety standards.



Proszę nie dotykać wyprowadzeń, gdy licznik pracuje! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy mierniku należy odizolować wejścia napięciowe i pomocnicze źródła zasilania, zwierając uzwojenie wtórne wszystkich przekładników prądowych. Zawsze używaj odpowiednio dobranego czujnika napięcia, aby potwierdzić, że całe zasilanie jest wyłączone. Podłącz przewody zacisków zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. / Please do not touch the terminals when the meter is in operation! Prior to any work on the meter, isolate the voltage inputs and auxiliary power supplies, short the secondary of all CT. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off. connect the terminal wires against the related instructions.



Ryzyko uszkodzenia urządzenia: napięcie zasilacza pomocniczego wykracza poza zakres znamionowy; biegunowość wejściowa napięcia lub prądu jest nieprawidłowa; odłączenie lub podłączenie wtyczek komunikacyjnych bez wyłączenia zasilania. / Risk of damaging device: the voltage of the auxiliary power supply goes beyond the rated range; the input polarity of the voltage or the current is incorrect; remove or connect the communication plugs without powering off.

Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zakaz umieszczania użytego sprzętu z innymi odpadami. / The symbol means selective collection of electrical and electronic equipment. No used equipment disposed together with other waste.



Licznik energii / Energy meter RLE03-4M

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA / USER'S INSTRUCTION

RLE03-4M



1. Opis licznika / Meter description

Licznik do pomiaru i monitorowania zużycia energii elektrycznej AC w sieci 3-fazowej - 3(N)~ 400/230 V; dwukierunkowe wskazanie całkowitego poboru/przekazania energii czynnej (kWh) i mocy (W); pomiar w czasie rzeczywistym, inteligentne monitorowanie; duży i czytelny wyświetlacz LCD; zdalny odczyt danych poprzez magistralę ModBus RTU lub DL/T645 (port RS-485). / Meter for measuring and monitoring AC electric energy consumption in 3-phase network - 3(N)~ 400/230 V; bi-directional indication of total active energy consumption/transfer (kWh) and power (W); real-time measurement, intelligent monitoring; large and readable LCD display; remote data reading via ModBus RTU or DL/T645 (port RS-485).

Napięcie wejścia AC; obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 72 mm; bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715; aplikacje: zastosowania komercyjne i przemysłowe w sieciach fotowoltaicznych (do falowników solarnych). / AC input voltages; cover - modular, width 72 mm; direct mounting on 35 mm rail mount acc. to EN 60715; applications: commercial and industrial applications in photovoltaic networks (for solar inverters).

Zgodny z normą PN-EN 50470. Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS, MID. Compliance with standard EN 50470. Recognitions, certifications, directives: RoHS, MID.



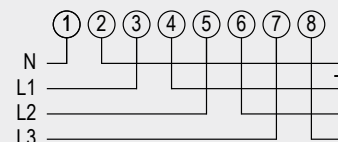
Parametry / Parameters

Interfejs wyświetlacza LCD / LCD display interface

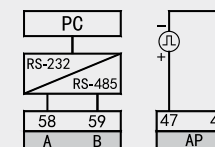
Przyciski / Buttons

Kontrolka wskazująca impuls energii / Light indicating energy pulse

2. Schematy połączeń / Connection diagrams



3-fazowe, 4-przewodowe podłączenie bezpośrednie / 3-phase, 4-wire direct connection



Komunikacja oraz wyjście optyczne / Communication and optical output

3. Interfejsy wyświetlacza / Display interfaces

Wyświetlanie energii / Energy display			
Import energii czynnej / Active energy import: EP = 780,62 kWh	Eksport energii czynnej / Active energy export: EP = -0,00 kWh	Import energii biernej / Reactive energy import: EQ = 18,8 kVarh	Eksport energii biernej / Reactive energy export: EQ = -7,1 kVarh
Wyświetlanie zmiennych elektrycznych / Display of electrical variables			
Napięcie fazowe Ua / Phase voltage Ua: Ua = 220,1 V	Napięcie fazowe Ub / Phase voltage Ub: Ub = 220,2 V	Napięcie fazowe Uc / Phase voltage Uc: Uc = 220,0 V	Napięcie linii Uab / Line voltage Uab: Uab = 381,3 V
Napięcie linii Ubc / Line voltage Ubc: Ubc = 381,2 V	Napięcie linii Uca / Line voltage Uca: Uca = 381,2 V	Prąd fazy A / Phase current A: Ia = 10,1A	Prąd fazy B / Line current B: Ib = 10,2 A
Prąd fazy C / Phase current C: Ic = 11 A	Moc czynna fazy A / Phase active power A: Pa = 2,128 kW	Moc czynna fazy B / Phase active power B: Pb = 2,04 kW	Moc czynna fazy C / Phase active power C: Pc = 2,1 kW
Całkowita moc czynna / Total active power: P = 6,267 kW	Moc bierna fazy A / Phase reactive power A: Qa = 0,108 kvar	Moc bierna fazy B / Phase reactive power B: Qb = 0,21 kvar	Moc bierna fazy C / Phase reactive power C: Qc = 0,098 kvar
Całkowita moc bierna / Total reactive power: Q = 0,416 kvar	Moc pozorna fazy A / Phase apparent power A: Sa = 2,218 kVA	Moc pozorna fazy B / Phase apparent power B: Sb = 2,207 kVA	Moc pozorna fazy C / Phase apparent power C: Sc = 2,211 kVA
Całkowita moc pozorna / Total apparent power: S = 6,636 kVA	Współczynnik mocy fazy A / Phase power factor A: PFA = 0,985	Współczynnik mocy fazy B / Phase power factor B: PFb = 0,998	Współczynnik mocy fazy C / Phase power factor C: PFC = 0,988
		Przełączanie pomiędzy różnymi interfejsami wyświetlacza: należy przyciskać < oraz ↵. / Switch between different display interfaces: press < and ↵.	
Całkowity współczynnik mocy / Total power factor: PF = 1	Częstotliwość sieci / Network frequency: F = 50 Hz		

4. Ustawienia menu i parametrów / Menu and parameters setting

4.1. Wejście w tryb programowania / Enter programming mode:

Wejść w stan ustawień, aby przejść uwierzytelnianie hasła. Naciśnij przycisk ↵ w stanie wyświetlania miernika, miernik wyświetli **Code**, naciśnij przycisk ↵, aby potwierdzić interfejs uwierzytelniania hasła i wprowadź hasło za pomocą przycisków < oraz ↵. Początkowe hasło systemu to **0001**. Naciśnij przycisk ↵, aby potwierdzić. Jeśli hasło jest prawidłowe, miernik przejdzie do interfejsu ustawień. Jeśli hasło jest nieprawidłowe, interfejs się nie zmieni. / Enter the setting state to pass the password authentication. Press the ↵ button in the meter display state, the meter displays **Code**, press the ↵ button to confirm the password authentication interface, and enter the password through the < and ↵ keys. The initial password of the system is **0001**. Press ↵ to confirm. If the password is correct, the meter enters the setting interface. If the password is incorrect, the interface will not change.

4.2. Wyjście z trybu programowania / Exit programming mode:

Naciśnij < oraz ↵ w dowolnym interfejsie ustawień, miernik wyświetli **SAUE**, a następnie naciśnij ↵, a miernik wyświetli **no**. W tym momencie dostępne są dwie operacje: (1) **Zapisz i wyjdź**: naciśnij <, aby przejść do **SAUE--YES**, a następnie naciśnij ↵, aby zapisać parametry ustawień i wyjść; (2) **Wyjście bez zapisywania**: naciśnij ↵, aby wyjść bez zapisywania parametrów ustawień. / Press < and ↵ in any setting interface, the meter will display **SAUE**, then press ↵ and the meter will display **no**. At this time, there are two operations: (1) **Save and exit**: press < to switch to **SAUE--YES**, then press ↵ to save the setting parameters to exit; (2) **Exit without saving**: press ↵ to exit without saving the parameters.

4.3. Parametry systemu i komunikacji / System and communication parameters:

Ustaw adres komunikacyjny na **0002**, wybierz szybkość transmisji jako **9600**, ustaw tryb sprawdzania na **E.8.1** / Set communication address to be **0002**, select baud rate as **9600**, set check mode on **E.8.1**.

