

TRÓJFAZOWY LICZNIK ENERGII EASTRON

SDM630MCT MODBUS MID V2

KARTA PRODUKTU + INSTRUKCJA OBSŁUGI



Licznik energii elektrycznej SDM630MCT V2

EASTRON Modbus MID 3 Faz Rs485

SDM630MCT jest produkowany z najwyższą jakością i wykorzystuje najnowszy mikroprocesor i technologię.

- Posiada podświetlany na niebiesko wyświetlacz i 16 różnych parametrów pomiarowych. Obejmuje to ujemny odczyt mocy, który może również wskazywać na odwrócenie instalacji lub połączenia przekładnika prądowego.
- Dzięki wbudowanym wyjściom impulsowym i RS485 Modbus RTU jest w pełni kompatybilny do integracji z systemami BMS i zdalnym monitoringiem.

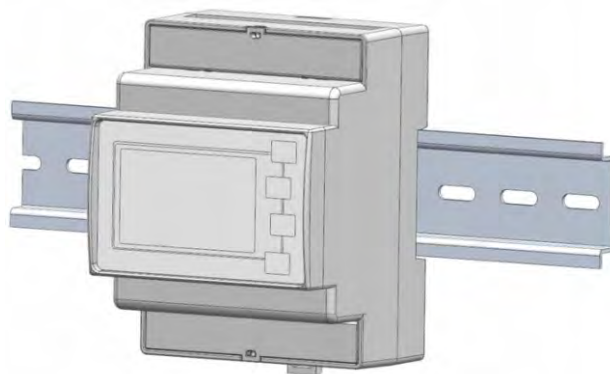
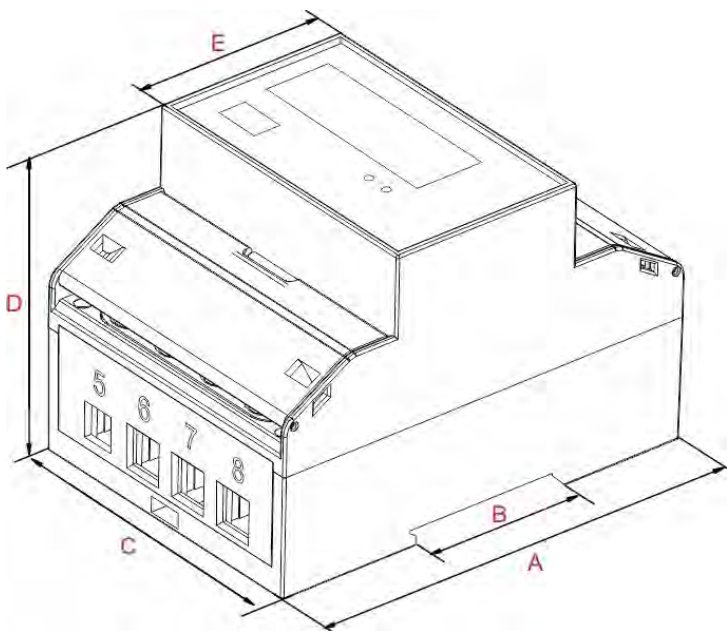
Dane techniczne:

- Napięcie znamionowe (U_n): 3x 230/400 V AC,
 - Napięcie robocze: 80% - 120% U_n ,
 - **Możliwości izolacji,**
 - Napięcie AC wytrzymuje 4KV przez 1 minutę,
 - Wytrzymałość napięcia impulsowego: 6kV-1,2 μ S,
 - Prąd znamionowy (I_b): 0.05-5(6)A,
 - Wejście: 5A CT lub 333mV CT,
 - Zakres prądu roboczego: 0,4% I_b - I_{max} ,
 - Wytrzymałość na przetężenia: 20 I_{max} przez 0,01 s,
 - Zakres częstotliwości roboczej: 50 lub 60 Hz,
 - Pobór mocy na fazę: 2W/10VA,
 - Wyjście impulsowe: 1,
 - Konfigurowalne Wyjście impulsowe: 2 3200 imp/kWh,
 - Wyświetlacz LCD,
 - Maksymalny odczyt: 9999999.9 kWh/kVarh,
 - Wbudowane wyjścia impulsowe i RS485 Modbus RTU jest w pełni kompatybilny do integracji z systemami BMS i zdalnym monitoringiem,
 - Temperatura pracy: -40°C~+70°C,
 - Temperatura składowania: -40°C~+80°C,
 - Zgodne z normą: IEC62053-21,
- Ochrona przed wnikaniem pyłu i wody: panel przedni IP51 (wewnątrz).



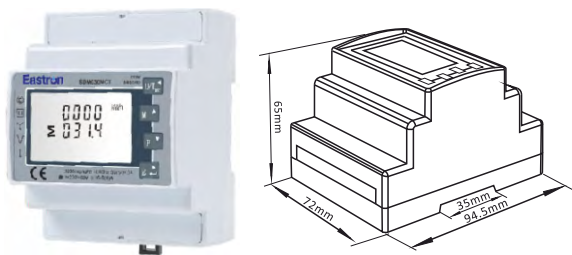
- Wymiary urządzenia:

- A: 94,5 mm,
 - B: 35 mm,
 - C: 72 mm,
 - D: 65 mm.
- Waga: 0,2 kg.



SDM630MCT

PL Trójfazowy dwukierunkowy wielofunkcyjny licznik energii z pomiarem pośrednim



SPECYFIKACJA

- Napięcie znamionowe AC(Un) 3x230/400V
- Zakres napięcia pracy 100-276V AC L-N, Max. 276V 172-480V AC L-L, Max. 480V
- Prąd referencyjny (Iref) 5A
- Wejście prądowe 0.05-5(6)A, I_{max} 6A
- Wytrzymałość na przeciążenie 20x I_{max} przez 0.5s
- Pobór mocy < 2W/10VA
- Częstotliwość 50/60Hz
- Obsługiwane przekładniki 1A lub 5A
- Maksymalny mierzony prąd: zależny od zastosowanych przekładników.

Zewnętrzne źródło zasilania:

- Zakres napięcia 100-277V AC
- Pobór prądu ≤ 0.04A
- Pobór mocy < 10W

Dokładność pomiarów:

- Napięcie 0.5% of range maximum
- Prąd 0.5% of nominal
- Częstotliwość 0.2% of mid-frequency
- Współczynnik mocy 1% of unity (0.01)
- Moc czynna (W) ±1% of range maximum
- Moc bierna (VAR) ±1% of range maximum
- Moc pozorna (VA) ±1% of range maximum
- Zużycie energii (Wh) Klasa 1 IEC 62053-21, Klasa 0.5S IEC 62053-22, Klasa B/C EN50470-3:2022(MID) Klasa 2 IEC 62053-23
- Energia bierna (VARh) 1% max do 31. przebiegu
- Współczynnik THD 1s, typowo, dla >99% finalnego odczytu przy 50 Hz.
- Charakterystyka skokowa

Parametry izolacji:

- odporność na napięcie AC 4KV przez 1 minutę
- odporność impulsowa 6KV

Wymagane parametry otoczenia:

- Temperatura pracy -40°C - + 70°C
- Temperatura przechowywania i transportu -40°C - + 80°C
- Temperatura bazowa 23°C ±2°C
- Wilgotność powietrza 0 to 95%, bez kondensacji
- Kategoria instalacji CAT III
- Wysokość n.p.m. max 2000m
- Klasa ochrony II
- Lokalizacja czysta i sucha
- Czas startu 3s
- Środowisko mechaniczne M1
- Środowisko elektromagnetyczne E2
- Miejsce montażu szyna DIN na ścianie lub w skrzynce
- Stopień zanieczyszczenia 2

Bezpieczeństwo

- Niniejsza instrukcja nie obejmuje wszystkich zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas użytkowania licznika, bowiem szczególne warunki pracy, a także lokalne kodeksy i przepisy, mogą nakładać wymóg dalszych środków bezpieczeństwa. Zalecenia zawarte w instrukcji muszą być przestrzegane, bowiem gwarantuje to bezpieczeństwo użytkownika oraz chroni licznik przed uszkodzeniem. Zalecenia, o których mowa, są w instrukcji opatrzone piktogramem w postaci trójkąta ostrzegawczego z symbolem wykrywczyka albo blyskawicy w zależności od rodzaju potencjalnego niebezpieczeństwa:
- Należy używać jedynie narzędzi izolowanych.
- Wszystkie prace montażowe należy wykonywać po wyłączeniu napięcia pomiarowego.
- Licznik należy umieścić jedynie w suchym środowisku.
- Nie należy montować licznika w obszarach zagrożonych wybuchem ani takich, gdzie będzie on wystawiony na działanie pyłów, pleśni i/lub obecność owadów.
- Używane przewody powinny mieć przewodzący prądy o maksymalnym natężeniu zakładanym dla danego licznika.
- Przed załączeniem prądu/napięcia należy upewnić się, że przewody AC są prawidłowo podłączone do licznika.
- Nie należy dotykać zacisków łączeniowych licznika bezpośrednio gołymi rękami, przedmiotami metalowymi, nieizolowanym drutem albo innym przedmiotem przewodzącym, gdyż stwarza to ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Po dokonaniu czynności montażowych upewnij się, że założone zostały pokrywy ochronne.
- Licznik należy chronić przed upadkiem i uderzeniami mechanicznymi, które mogą spowodować uszkodzenie precyzyjnych podzespołów w jego wnętrzu i negatywnie wpłynąć na dokładność realizowanych pomiarów.
- Ostrzeżenie** Poprzedza zalecenie, którego zaniedbanie może prowadzić do śmierci, poważnych urazów albo znaczących uszkodzeń urządzeń.
- Uwaga** Oznacza ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub powstałe w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zagrożenia, mogące prowadzić do śmierci, poważnych urazów albo znaczących uszkodzeń urządzeń.
- Wykwalifikowany personel** Montaż i obsługa urządzenia mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel - osoby upoważnione do montażu, podłączania i użytkowania urządzenia oraz które posiadają potrzebną wiedzę w zakresie znakowania i uziemiania urządzeń elektrycznych oraz mogą wykonywać te czynności, zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Użycie w zakładanym celu** Opisane urządzenie może być stosowane jedynie w aplikacjach wymienionych w katalogu, instrukcji obsługi oraz w połączeniu z urządzeniami i podzespołami zalecanymi i zaakceptowanymi przez producenta.

Uruchamianie licznika



Przyciski



- w trybie podglądu przełącza wyświetlanie pomiarów prądu i napięcia,
- w trybie ustawień jest to przycisk w lewo lub wróć



- w trybie podglądu przełącza wyświetlanie pomiarów częstotliwości i współczynnika mocy,
- w trybie ustawień jest to przycisk w górę



- w trybie podglądu przełącza wyświetlanie pomiarów mocy
- w trybie ustawień jest to przycisk w dół



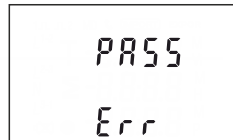
- w trybie podglądu przełącza wyświetlanie energii,
- w trybie ustawień jest to przycisk w prawo lub ZATWIERDZ

Tryb ustawień

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenie należy odpowiednio skonfigurować.



Aby wejść w tryb ustawień, wcisnąć przycisk E przez 3 sekundy aż pojawi się pytanie o hasło:



Fabrycznie ustawione jest hasło 1000, w razie podania złego hasła pojawi się powyższy komunikat

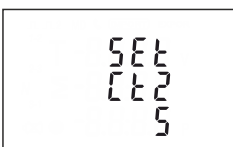
- Użyj przycisków U i E aby przełączyć się między opcjami.
- Aby potwierdzić wybór przytrzymaj E.
- Kiedy wybrana opcja miga, ustaw odpowiednią wartość przyciskami M i P.
- Po ustawieniu odpowiedniej opcji przytrzymaj E aby zatwierdzić.
- Po zakończeniu ustawiania opcji użyj przycisku U aby powrócić do poprzedniej kategorii menu.
- Aby opuścić tryb ustawień wciskaj U, aż pojawi się ekran pomiarów.

Procedura wprowadzania numerów:

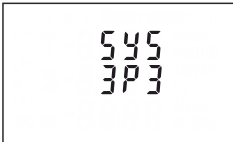
Niektóre pozycje takie jak konfiguracja przekładników lub hasło, wymagają wprowadzenia kilkucyfrowego numeru. Cyfry ustawia się indywidualnie od lewej do prawej jak poniżej:

- Aktualnie ustawiana cyfra miga, wybierz odpowiednią wartość przyciskami M i P.
- Zatwierdź ustawioną cyfrę przytrzymując E. Kolejna cyfra zacznie migać.
- Po ustawieniu ostatniej cyfry, wcisnij U aby wrócić do menu.

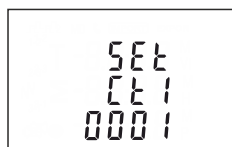
Konfiguracja podstawowa



- W menu konfiguracji wejdź w opcję SET CT2.
- Ustaw typ użytych przekładników (prąd uzwojenia wtórnego) 1A lub 5A (domyślnie).



- Użyj opcji SYS.
- Ustaw typ instalacji w jakiej pracuje licznik
- 3P4 (domyślna): 3 fazy + N,
- 3P3: 3 fazy BEZ N,
- 3P2: układ jednofazowy: 1F+N



- Wejdź w opcję SET CT1.
- Ustaw przełożenie przekładników w zakresie 0001 do 9999 A.



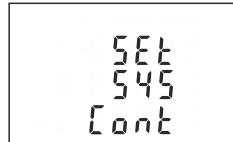
- Użyj opcji SYS.
- Ustaw typ instalacji w jakiej pracuje licznik
- 3P4 (domyślna): 3 fazy + N,
- 3P3: 3 fazy BEZ N,
- 3P2: układ jednofazowy: 1F+N

Przykłady:

- Jeśli zastosowane zostały przekładniki CT24-150, czyli 150A/5A CT2 należy ustawić na 5, CT1 na 150 / 5, czyli 0030.

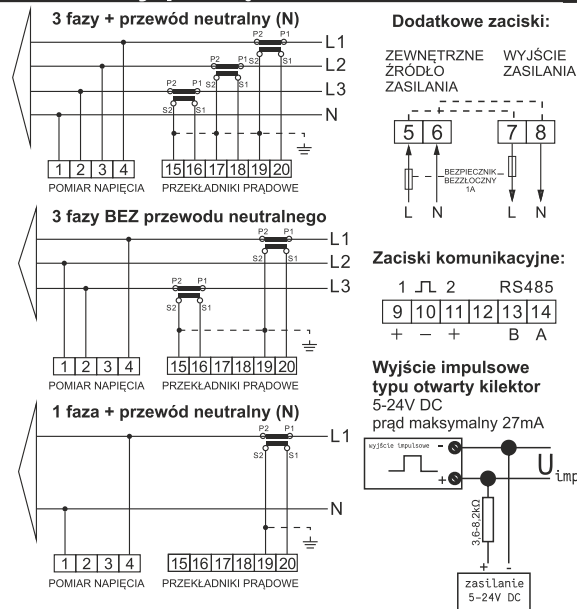
- Jeśli zastosowane zostały przekładniki CT24-300, czyli 300A/5A CT2 należy ustawić na 5, CT1 na 300 / 5, czyli 0060.

UWAGA! Przekładniki można konfigurować tylko raz!



Jeśli któryś z przekładników został założony lub podłączony odwrotnie, można to skorygować za pomocą pozycji SET SYS. Dla każdego przekładnika dostępne są opcje podłączenia: Frd (normalne) lub rEv (odwrotne)

Schematy podłączenia



Pomiary



Częstotliwość i współczynnik mocy



Moc czynna, bierna i pozorna



Prąd i napięcie

Σ 00.00 Hz 0.999 PF	Częstotliwość i współczynnik mocy - łącznie	L^1 0.000 kW L^2 0.000 L^3 0.000	Aktualny pobór mocy czynnej kW.	L^1 0.000 V L^2 0.000 L^3 0.000	Napięcie poszczególnych faz.
L^1 0.999 L^2 0.999 L^3 0.999 PF	Współczynnik mocy w rozbiu na fazy	L^1 0.000 kVA L^2 0.000 L^3 0.000	Aktualny pobór mocy biernej kVA.	L^1 0.000 A L^2 0.000 L^3 0.000	Prąd poszczególnych faz.
L^1 MD 0.000 A L^2 0.000 L^3 0.000	Maksymalne zapotrzebowanie na moc - w rozbiu na fazy	L^1 0.000 kVA L^2 0.000 L^3 0.000	Aktualna moc pozorna KVA.	N 0.000 A	Prąd przewodu neutralnego.
Σ MD 0.000 kW	Maksymalne zapotrzebowanie na moc - łącznie.	Σ 0.000 W 0.000 VAr 0.000 VA	Razem pobór mocy W, VAr, VA.	L^1 0.000 V%THD L^2 0.000 L^3 0.000	Wsp. THD% Faza-Neutralny
				L^1 0.000 I%THD L^2 0.000 L^3 0.000	Wsp. THD% - prądowy.



Zużycie energii

Σ 0.000 kWh 0314	Energia czynna kWh.	Σ 0.000 kWh 0314 (IMPORT)	Import energii czynnej.	Σ 0.000 kWh 0000 (IMPORT)	Import energii biernej.
Σ 0.000 kWh 0000	Energia bierna kWh.	Σ 0.000 kWh 0000 (EXPORT)	Eksport energii czynnej kWh.	Σ 0.000 kWh 0000 (EXPORT)	Eksport energii biernej

Ustawienia

Komunikacja Modbus RTU

SEt Addr 001	Adres interfejsu RS485.
SEt baud 9.6 k	Prędkość transmisji dostępne opcje: 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k.
SEt PARL EVEN	Parzystość
SEt stop 2	Bit stopu.

Licznik posiada możliwość pomiaru napięcia przez transformator

- jeśli zachodzi potrzeba pomiarów w sieci o innym napięciu niż standardowe.

SEt Pt2 400	Napięcie uzwojenia wtórnego transformatora (jeśli został użyty) domyślnie 400
Pt rAtE 0001	Przełożenia transformatora (jeśli został użyty) domyślnie: 0001 (oznacza brak)

Licznik posiada drugie wyjście impulsowe. Może ono zostać skonfigurowane do sygnalizowania poboru energii biernej

SEt rly kWh	dostępne opcje: kWh - energia czynna kWhArh - energia bierna
-------------	--

Pozostałe ustawienia:

SEt rAtE - częstotliwość impulsów, 1 impuls co 0.01/0.1/1/10/100/1000kWh/kVAh

SEt PULS - długość impulsu, 200, 100 lub 60ms

SEt dlt - okres czasu w minutach, prze który jest pamiętany najwyższy pobór mocy

SEt LP - czas podświetlenia ekranu w minutach 0 oznacza podświetlenie zawsze włączone.

CLr - powoduje reset zapamiętanego największego poboru mocy.

Numery katalogowe dostępnych przekładników prądowych:

CT24-100: 100A/5A (0020)

CT24-150: 150A/5A (0030)

CT24-200: 200A/5A (0040)

CT24-250: 250A/5A (0050)

CT24-300: 300A/5A (0060)



SDM630MCT



Przedstawiony symbol informuje że danego urządzenia elektrycznego lub elektronicznego, po zakończeniu jego eksploatacji, nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych.