



EQM - czterokwadrantowy trójfazowy licznik energii elektrycznej czynnej i biernej (Certyfikat MID*)



Przeznaczenie

EQM jest wielofunkcyjnym, trójfazowym licznikiem energii elektrycznej przeznaczonym do bezpośrednich, półpośrednich lub pośrednich pomiarów mocy i energii elektrycznej czynnej i biernej w sieciach 3- lub 4-przewodowych, o jednokierunkowym lub dwukierunkowym przepływie energii. Dzięki swej rozbudowanej funkcjonalności oraz wysokiej klasie dokładności EQM dedykowany jest do pomiarów rozliczeniowych zarówno w energetyce zawodowej jak i przemysłowej.

Funkcje pomiarowe

- Pomiar i rejestracja energii czynnej i biernej w czterech strefach czasowych w kierunku pobór i oddawanie
- Pomiar i rejestracja energii sumarycznej: czynnej, biernej i pozornej w kierunku pobór i oddawanie: P+, P-, Q+, Q-, S+, S-
- Pomiar i rejestracja energii biernej w czterech strefach czasowych dla poszczególnych kwadrantów pomiarowych: Q1, Q2, Q3, Q4
- Pomiar i rejestracja energii biernej sumarycznej dla poszczególnych kwadrantów pomiarowych: Q1, Q2, Q3, Q4
- Pomiar i rejestracja strat U^2t i I^2t dla kierunku pobór i oddawanie
- Pomiar i rejestracja nadwyżki energii biernej dla pierwszego kwadrantu pomiarowego
- Pomiar w 1, 15, 30 lub 60 minutowych cyklach uśredniania mocy czynnej dla kierunku pobór i oddawanie
- Pomiar i rejestracja 10 najwyższych wartości uśrednionych mocy czynnych (tzw. mocy maksymalnych) dla kierunku pobór i oddawanie
- Pomiar i rejestracja nadwyżki mocy czynnej dla kierunku pobór oraz ilości przekroczeń mocy umownej
- Pomiar i rejestracja nadwyżki mocy czynnej wyznaczonej z 10 mocy maksymalnych dla kierunku pobór
- Rejestracja profili mocy: P+, P-, Q1, Q2, Q3, Q4; profili stanów liczydeł sumarycznych energii: EP+, EP-, EQ1, EQ2, EQ3, EQ4, ES+, ES-; profili strat: U^2t+ , U^2t- , I^2t+ , I^2t- w cyklach 1, 15, 30 lub 60 minutowych. Licznik rejestruje 20150 cykli pomiarowych (pojemność pamięci dla 15-min. cyklu uśredniania – 209 dni).
- Rejestracja profili uśrednionych wartości: U1, U2, U3, I1, I2, I3, THD** prądów i napięć pomiarowych w cyklach 1, 5, 10 lub 15 minutowych (tzw. profil jakościowy). Licznik rejestruje 20150 cykli pomiarowych (pojemność pamięci dla 10-min. cyklu uśredniania – 139 dni).

- Pomiar wartości chwilowych: P, Q, S, I, U, f, tgφ, THD** prądów i napięć pomiarowych
- Sygnalizacja i rejestracja zaniku napięć pomiarowych
- Sygnalizacja niewłaściwego kierunku wirowania faz
- Prezentacja danych pomiarowych w standardzie OBIS zgodnie z normą PN-EN 62056-61
- Identyfikacja zaprogramowanej grupy taryfowej
- Możliwość definiowania taryfy uaktywnianej zgodnie z zaprogramowaną datą
- Rejestracja wielkości pomiarowych z 12 zamkniętych okresów rozliczeniowych oraz zapis tzw. „rejestrów zdarzeń”

Licznik EQM umożliwia ręczne lub automatyczne zamykanie okresu rozliczeniowego.

Licznik może być zasilany z napięć obwodów pomiarowych lub z zewnętrznego zasilania pomocniczego. Posiada możliwość odczytu danych z wyświetlacza LCD przy braku napięć pomiarowych, dzięki zasilaniu z baterii ulokowanej w kieszeni na moduły. Licznik EQM może zostać wyposażony w czujnik otwarcia osłony skrzynki zaciskowej oraz wyjście przekaźnikowe przeznaczone do sterowania urządzeń zewnętrznych. Tryb pracy tego przekaźnika jest ustalany na etapie konfiguracji i może realizować m.in. funkcję strażnika mocy, sygnalizując przekroczenie zaprogramowanej mocy progowej. EQM posiada bezobsługowy kalendarz dni wolnych i świątecznych (także ruchomych).

W liczniku zastosowano galwaniczną separację pomiędzy obwodami pomiarowymi oraz komunikacyjnymi.

Interfejsy komunikacyjne

Licznik wyposażony jest w interfejsy: optyczny (z możliwością jego blokady za pomocą przełącznika zlokalizowanego pod osłoną skrzynki zaciskowej), CLO (pętla prądowa) lub RS485. Licznik EQM posiada kieszeń, umożliwiającą doposażenie w moduł komunikacyjny np.: GTqm (do transmisji siecią GSM), RS485, CLO, RS232. Zapewniają one równoległą transmisję danych pomiarowych. Dostęp do modułu komunikacyjnego zabezpiecza plombowana osłona skrzynki zaciskowej. Licznik EQM umożliwia odczyt danych pomiarowych z autodetekcją protokołów: DLMS, PN-EN 62056-21 i PN-EN 62056-61.

Parametry odczytowe

Wielkości mierzone przez licznik prezentowane są na graficznym wyświetlaczu LCD w standardzie OBIS.

Przegląd poszczególnych ekranów może odbywać się ręcznie za pomocą manipulatora typu „joystick”. Wyświetlacz graficzny, zastosowany w liczniku EQM, pozwala na prezentację wielu informacji na jednym ekranie. Menu ma strukturę hierarchiczną. Wyróżniamy cztery główne pozycje menu:

- Bieżące - dostęp do bieżących stanów mierzonych wielkości,
 - Archiwa - dostęp do wartości pomiarów z zamkniętych okresów rozliczeniowych,
 - Chwilowe - dostęp do bieżących wartości chwilowych pomiarów,
 - Nastawy - podgląd parametrów konfiguracyjnych licznika.
- Licznik EQM posiada wskaźnik zadziałania silnym zewnętrznym polem magnetycznym, prezentowany na wyświetlaczu LCD.

Parametryzacja i konfiguracja

Zestawienie domyślnych parametrów zaprogramowanych w liczniku, dostępne jest pod adresem www.pozyton.com.pl. Na życzenie klienta istnieje możliwość indywidualnej konfiguracji licznika.

Do programowania funkcji taryfowych oraz konfiguracji licznika stosowany jest program narzędziowy SOLEN (produkt ZEUP Pozyton).

* **MID** - *Measuring Instruments Directive*

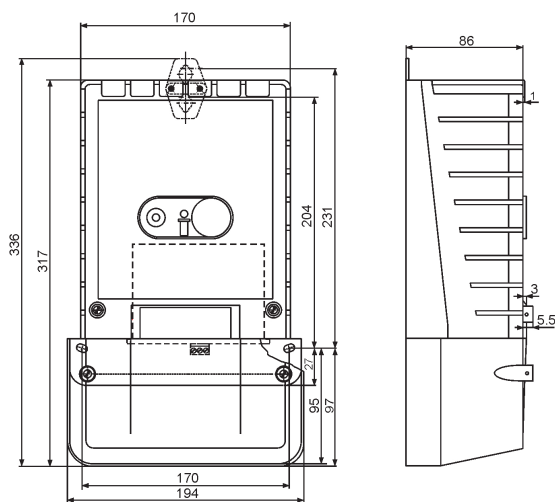
** **THD** - (*ang. Total Harmonic Distortion*) całkowity współczynnik zniekształceń harmonicznych.

Licznik posiada Certyfikat Badania Typu WE nr TCM 221/14 - 5241 i podlega ocenie zgodności wg dyrektywy UE MID oraz legalizacji ponownej. ZEUP POZYTON zastrzega sobie prawo dokonywania zmian parametrów technicznych i funkcjonalnych licznika, wynikających z postępu technicznego.

Podstawowe dane techniczne

Typ licznika		EQM			
Układ pomiarowy		bezpośredni	półpośredni/pośredni	pośredni	
Klasa dokładności wg norm	energii czynnej (P)	1 - PN-EN 62053-21 B - PN-EN 50470-3	1 lub 0,5 S - PN-EN 62053-21/22 B lub C - PN-EN 50470-3	0,5 S lub 0,2 S - PN-EN 62053-22 B lub C - PN-EN 50470-3	
	energii biernej (Q)	2 - PN-EN 62053-23 1 - ZN/LB/T/08/11	2 - PN-EN 62053-23 0,5 - ZN/LB/T/08/11	2 - PN-EN 62053-23 0,5 - ZN/LB/T/08/11	
Napięcie odniesienia U_n		3 x 230/400 V AC	w zakresie od 3 x 57,7/100 V do 3 x 230/400 V AC	3 x 57,7/100 V AC	
Prąd odniesienia I_{ref}		5 A	5 A	1 A	5 A
Prąd maksymalny I_{max}		100 A	10 A	1,2 A	6 A
Prąd rozruchu I_{st} / Prąd minimalny I_{min}		20 mA / 150 mA	5 mA / 50 mA	1 mA / 10 mA	5 mA / 50 mA
Prąd przejścia I_{tr}		500 mA	250 mA	50 mA	250 mA
Pobór mocy przez tor napięciowy		< 2,3 VA na fazę	Wykonanie standardowe 2,4 ... 2,8 VA na fazę Wykonanie opcjonalne < 2,2 VA na fazę	Wykonanie standardowe 1,3 ... 2,1 VA na fazę Wykonanie opcjonalne < 2,2 VA na fazę	
Pobór mocy przez tor napięciowy przy podłączonym do licznika zasilaniu pomocniczym		Wykonanie standardowe 1,6 ... 2 VA na fazę Wykonanie opcjonalne < 0,3 VA na fazę	Wykonanie standardowe 1,6 ... 2 VA na fazę Wykonanie opcjonalne < 0,3 VA na fazę	Wykonanie standardowe 0,8 ... 1,3 VA na fazę Wykonanie opcjonalne < 0,05 VA na fazę	
Pobór mocy przez tor prądowy		< 0,05 VA na fazę			
Częstotliwość odniesienia		50 Hz			
Zakres częstotliwości pracy		49 – 51 Hz			
Ilość stref czasowych		4			
Podtrzymanie pracy zegara RTC		Bateria litowa: 10 lat pracy			
Pole odczytowe		Wyświetlacz LCD, 33x65 mm			
Pojemność liczydła na LCD		999999,99	99999,999	9999,9999	
Zasilanie pomocnicze (opcja)		80 – 230 V AC, 120 – 320 V DC Pobór mocy przez obwód zasilania pomocniczego (max. w stanie transmisji) < 9 VA			
Interfejsy komunikacyjne		Wypożyczenie standardowe: OPTYCZNY oraz RS485 lub CLO Dodatkowe wymienne moduły komunikacyjne: GTqm, RS232, RS485, CLO			
Nadajniki impulsów		Transoptorowe typu otwarty kolektor, impuls negatywny lub pozytywny o czasie trwania 50 ms $U_{nom}=24$ V DC ($U_{max}=38$ V DC), $I_{nom}=10$ mA ($I_{max}=20$ mA), Stała nadajnika impulsów - wg instrukcji obsługi			
Wejście lub wyjście synchronizacji czasu (opcja)		Transoptorowe, impuls negatywny lub pozytywny o czasie trwania 50 ms $U_{nom}=24$ V DC ($U_{max}=38$ V DC), $I_{nom}=10$ mA ($I_{max}=20$ mA)			
Kod zdalnej synchronizacji czasu		Aktywny lub nieaktywny			
Wyjście przekaźnikowe (opcja)		Obciążalność zestyków max. 30 VA, wartość nap. zewn. max. 280 V AC lub 24 V DC			
Kompatybilność elektromagnetyczna		Zgodnie z normami PN-EN 61000-4 i PN-EN 50470-1			
Obudowa		Poliwęglan PC, klasa ochronności: II, IP 51			
Określony zakres pracy (wg PN-EN 60721-3-3)		- 40 °C ... + 70 °C (klasa 3K7) – wyświetlacz - 35 °C ... + 70 °C			
Graniczny zakres pracy (wg PN-EN 60721-3-3)		- 40 °C ... + 70 °C (klasa 3K7) – wyświetlacz - 35 °C ... + 70 °C			
Graniczny zakres składowania (wg PN-EN 60721-3-1)		- 40 °C ... + 70 °C (klasa 1K5)			
Graniczny zakres transportu (wg PN-EN 60721-3-2)		- 40 °C ... + 70 °C (klasa 2K4)			
Masa		~2,4 kg	~1,9 kg		

Konstrukcja licznika zapewnia odporność na wpływ silnych zewnętrznych pól magnetycznych, pochodzących od magnesów o indukcji pola do 150 mT, mierzonej w odległości 30 mm od jego powierzchni.



Wymiary



Widok licznika z modulem

Przy składaniu zamówień należy podać: klasę dokładności licznika, napięcie i prąd układu pomiarowego, taryfę, czas uśrednienia mocy, czas uśrednienia rejestracji profili, sposób zamykania okresu rozliczeniowego, wyposażenie dodatkowe (np. CLO lub RS485, wyjście przekaźnikowe, wejście synchronizacji czasu, zasilanie pomocnicze) oraz status kodu zdalnej synchronizacji czasu.

Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych POZYTON Sp. z o.o.

POZYTON, Karta EQM v.3.6
Edycja 04.2017

ul. Staszica 8, 42-202 Częstochowa, Poland
Tel.: +48 34 366 44 95; +48 34 361 38 32
Fax: +48 34 324 13 50; +48 34 361 38 35

e-mail: pozyton@pozyton.com.pl
<http://www.pozyton.com.pl>