



dlms

Od podstawowego

- Klasa dokładności 1.0 (B)
- Pomiar energii czynnej
- Jednotaryfowy
- Optyczny interfejs komunikacyjny
- Dane przechowywane w pamięci nieulotnej

Do wielofunkcyjnego

- Klasa dokładności 1.0 (B) lub 0.5s (C)
- Pomiar energii czynnej, biernej (w 4 kwadrantach) i mocy maksymalnej
- Wielotaryfowy, do 4 taryf
- Interfejsy komunikacyjne: optyczny i elektryczny
- Zintegrowane moduły komunikacyjne
- Profile obciążenia
- Wewnętrzny trójfazowy przełącznik do zdalnego odłączenia odbiorcy energii
- Zabezpieczenia antymanipulacyjne
- Dziennik zdarzeń
- Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego z wymienną baterią Li-ion lub super kondensatorem
- Wyjście przełącznika

GAMA 300

Dla odbiorców mieszkaniowych, komercyjnych i przemysłowych

Nowy licznik GAMA 300 spełnia wymagania szybko zmieniającego się rynku energii oraz rosnące wymagania klientów. Elektroniczny licznik energii elektrycznej GAMA 300 przeznaczony jest do pracy w sieciach trójfazowych prądu przemiennego i spełnia wymagania następujących norm: IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23, EN 50470-1 i EN 50470-3. Spełnia wymagania Dyrektywy 2004/22/EC Parlamentu i Rady Europy z 31 Marca 2004 o urządzeniach pomiarowych.

Licznik może zostać wyposażony w wewnętrzny moduł komunikacyjny typu: GSM/GPRS, RF, PSTN lub LAN, pozwalający na łatwe podłączenie licznika do systemu AMR. Licznik GAMA 300 wyposażony jest w wymienną (bez konieczności demontażu licznika z układu pomiarowego) baterię Li-ion i wewnętrzny trójfazowy przekaźnik do zdalnego odłączania odbiorcy energii.

Wielkości

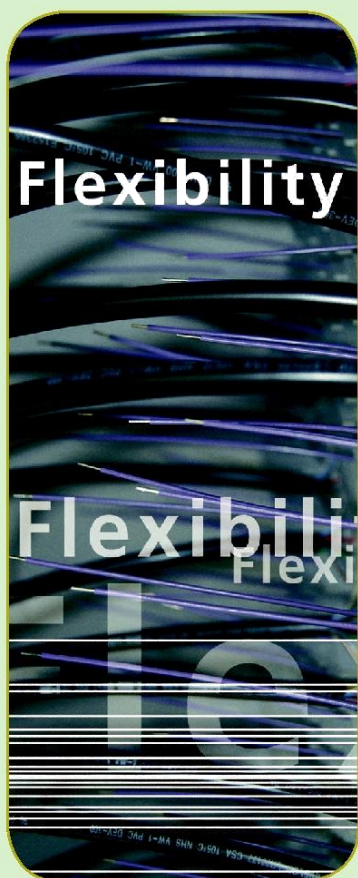
Licznik mierzy następujące wielkości:

- Energię czynną (w jednym lub dwóch kierunkach);
- Energię czynną (w jednym kierunku) i energię bierną (w dwóch kierunkach);
- Energię czynną (w dwóch kierunkach) i energię bierną (w czterech kwadrantach);
- Moc maksymalną z datą i czasem wystąpienia (dotyczy liczników z zegarem wewnętrznym);
- Nadwyżkę energii biernej po przekroczeniu zdefiniowanej wartości $\tan \varphi$;
- Rejestruje przekroczenia mocy umownej;
- [Opcja] Profile obciążenia;
- [Opcja] Wartości chwilowe (A, V, kW, kVAr, kVA, $\cos \varphi$, Hz) dla każdej fazy.

Moduł taryfowy

Licznik GAMA 300 może pracować jako jedno- lub wielotaryfowy. Wielotaryfowa odmiana licznika wyposażona jest w wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego podtrzymywany baterią Li-ion lub super kondensatorem, ze złożoną strukturą taryf. Tabela taryfy aktywnej i pasywnej.

● Liczba taryf energii	do 4 taryf
● Liczba sezonów taryfowych	do 12 sezonów taryfowych
● Liczba profili tygodniowych	do 12 profili tygodniowych
● Liczba profili dobowych	do 16 profili dobowych
● Dni specjalne	do 365 dni stałych i 20 dni ruchomych
● Liczba taryf dla mocy maksymalnej	do 4 taryf



Przechowywanie danych

Licznik GAMA 300 wyposażony jest w pamięć nieulotną przechowującą dane pomiarowe niezależnie od obecności napięć fazowych. Licznik przechowuje następujące dane:

● Energię całkowitą	od daty instalacji w układzie;
● Energię miesięczną	ostatnich 16 miesięcy;
● Wartości dobowe mocy maksymalnej	do 480 dni;
● Wartości miesięczne mocy maksymalnych	ostatnich 16 miesięcy;
● Rejestry dziennika zdarzeń	do 100 wpisów dla każdego z 13 niezależnych kanałów
● [Opcja] Profile obciążenia	do 10 (programowalnych) kanałów.

Okres rozliczeniowy

Zamknięcie okresu obrachunkowego spowoduje zapisanie bieżących danych rozliczeniowych w pamięci nieulotnej. Zamykanie okresu obrachunkowego realizowane jest:

● Ręcznie:	przez przyciśnięcie przycisku;
● Automatycznie (programowalne):	w okresach dekadowych; w okresach 1/2 miesięcznych; w zdefiniowanym dniu miesiąca;
● Zdalnie:	przez port komunikacyjny.

Profile obciążenia

Dla spełnienia wymagań rynku, licznik GAMA 300 może zostać wyposażony w rejestry profili obciążenia, przechowujące do 16 kanałów (dowolnej z mierzonych energii i typu mocy, czy średnich wartości chwilowych rejestrowanych podczas trwania okresu integracji):

● Liczba dni w profilu	do 654 dni dla 1 kanału
● obciążenia dla 30 min. okresu uśredniania	do 150 dni dla 16 kanałów
● Okres uśredniania (integracji)	1, 5, 10, 15, 20, 30 lub 60 min.

Komunikacja

Licznik wyposażony jest w optyczny interfejs komunikacyjny, spełniający wymagania normy IEC 62056-21 lub DLMS, który pozwala użytkownikowi na lokalny odczyt zgromadzonych danych i parametryzację licznika.

Licznik GAMA 300 wyposażony jest w elektryczny interfejs komunikacyjny (pętla prądowa CLO 20 mA lub RS 485) z zaimplementowanym protokołem, spełniającym wymagania normy IEC 62056-21 lub IEC 62056-31, pozwalający dokonywać zdalnego odczytu liczników podłączonych do systemu AMR poprzez moduły komunikacyjne typu: GSM/GPRS, RF, PSTN i LAN.

- Podstawowy interfejs elektryczny:
 - 20 mA pętla prądowa (IEC 62056-21, IEC 62056-31 lub DLMS)
- [Opcja] Pomocnicze interfejsy komunikacyjne:
 - 20 mA pętla prądowa (IEC 62056-31 lub DLMS)
 - RS485 (IEC 62056-31 lub DLMS)
 - RS232 (IEC 62056-31 lub DLMS)
 - M-bus (protokół M-bus)
- [Opcja] Licznik może być wyposażony w moduły komunikacyjne typu: GSM/GPRS, RF, PSTN lub LAN, pozwalające podłączyć liczniki do systemu AMR.

Wyjścia / Wejścia

- Do 4 wyjść elektrycznych impulsowych (SO)
- Do 2 wyjść telemetrycznych testowych diody LED
- [Opcja] Wewnętrzny przekaźnik do zdalnego odłączania odbiorcy energii
- Wejście do synchronizacji zegara wewnętrznego

- [Opcja] Wyjście przekaźnikowe, normalnie otwarte styki są zwarte, gdy:
 - Obowiązuje zdefiniowana taryfa energii;
 - Dla dwóch zaprogramowanych interwałów w ciągu doby (ustawiane w krokach, co 15 minut).

Zabezpieczenia

Zabezpieczenia sprzętowe zapewniające dostęp do licznika wyłącznie uprawnionym osobom:

- Dwie plomby na osłonie głównej;
- Dwie plomby na osłonie skrzynki zaciskowej;
- Zwiększona odporność na stałe pole magnetyczne;
- [Opcja] Plombowany optyczny interfejs komunikacyjny.

Zabezpieczenia programowe pozwalają na sparametryzowanie licznika tylko uprawnionym osobom, posiadającym odpowiednie oprogramowanie:

- Funkcja parametryzowania liczników chroniona jest hasłem; jeżeli w ciągu doby zostanie wprowadzone 4 razy nieprawidłowe hasło, interfejsy komunikacyjne zostaną zablokowane na 24 godziny. W czasie tego okresu komunikacja nie jest możliwa.

Liczniki z wewnętrznym zegarem czasu rzeczywistego wyposażone są w dziennik zdarzeń, rejestrujący:

- Przerwy w zasilaniu
- Zamiana kolejności faz
- Przekroczenie mocy umownej
- Przepływ prądu w odwrotnym kierunku
- Wpływ zewnętrznego pola magnetycznego
- Otwarcie osłony licznika
- Otwarcie osłony skrzynki zaciskowej
- Zmiana czasu zegara
- Zmiana parametrów
- Błędy wewnętrzne licznika

Monitorowanie jakości zasilania (Opcja)

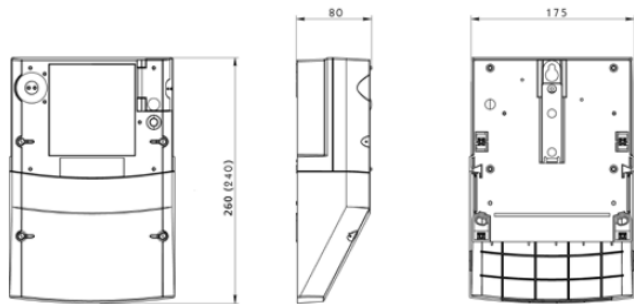
● Napięcie podwyższone	Do 100 ostatnich zdarzeń z datą i czasem
● Napięcie obniżone	Do 100 ostatnich zdarzeń z datą i czasem
● Prąd nadmiarowy	Do 100 ostatnich zdarzeń z datą i czasem

Wyświetlacz LCD

Licznik GAMA 300 wyposażony jest w wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD. Wyświetlacz zawiera 8 cyfrowe pole odczytowe z programowalną liczbą miejsc po przecinku: 8-5 miejsc dla liczb całkowitych i 0-3 miejsc dla liczb po przecinku. Cechy wyświetlacza:

- Cykliczne (automat.) i statyczne(ręczne) przewijanie danych;
- Wyświetlanie na LCD danych w czasie braku zasilania;

- Wskaźnik przepływu przeciwnego prądu;
- Wskaźnik kierunku energii, kwadrantu obciążenia, kolejności faz;
- Wskaźnik stanu baterii Li-ion (super kondensatora);
- Przewijanie menu przyciskiem lub [opcja] strumieniem światła.
- Kody OBIS;
- [Opcja] Znacznik otwarcia skrzynki zaciskowej.



Parametry techniczne

Dane znamionowe

● Sieć	Trójfazowa, 4- lub 3-przewodowa;
● Klasa dokładności:	
• Dla energii czynnej	klasa 1.0 (IEC 62053-21), klasa B (EN 50470-3)
• Dla energii czynnej, (tylko pośrednie)	klasa 0.5s (IEC 62053-22), klasa C (EN50470-3)
• Dla energii biernej	klasa 2.0 (IEC 62053-23)
● Napięcie odniesienia, V:	
• Sieć 4-przewodowa	3x220/380; 3x230/400; 3x240/415; 3x57,7/100; 3x63,5/110; 3x69,2/120; 3x120/208; 3x127/220
• Wielozakresowy	3x57,7/100...230/400
• Sieć 3-przewodowa	3x100; 3x110; 3x120; 3x220; 3x230
● Prąd odniesienia (maksymalny), A:	
• połączenie bezpośrednie	5(60); 5(80); 5(100); 5(120); 10(60); 10(80); 10(100);
• połączenie pośrednie	1(1,25); 1(6); 5(6,25); 5(10);
● Prąd rozruchu, A	0,4% I _b (bezpośrednie); 0,1% I _n (pośrednie);
● Częstotliwość odniesienia, Hz	50 lub 60
● Stała licznika, imp/kWh, imp/kVAh	1...19999 (bezpośrednie), 1...60000 (pośrednie)
● Pobór mocy w jednym obwodzie:	
• napięciowym	< 0,5W < 1.0 VA
• prądowym	< 0,05 VA (bezpośrednie); < 0,5 VA (pośrednie)
● Zakres temperatury, °C:	
• pracy	-40°C to +70°C
• przechowywania	-40°C to +70°C

Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego

● Dokładność	< 0,5 s/24h (T = 23°C)
● Zasilanie rezerwowe zegara	bateria Li-ion i/lub super kondensator;
● Bateria Li-ion	wymienialna w czasie pracy licznika;
● Czas pracy przy zasilaniu rezerwowym:	
• Bateria Li-ion	> 10 lat
• Super kondensator	Do 7 dni

Obudowa i wymiary

● Obudowa	poliwęglan odporny na promieniowanie UV
● Izolacja	II klasa ochronności
● Wymiary, mm	260 x 175 x 80
● Klasa ochronności	IP53 (opcjonalnie IP54)

Producent:
ELGAMA-ELEKTRONIKA
ul. Visorijų 2, 08300 Wilno, Litwa
Tel. +370 5 2375 009,
Fax. +370 5 2375020
E-mail: marketing@elgama.lt
www.elgama.eu

Przedstawicielstwo:
Systemy Pomiarowe ELGAMA Sp. z o. o.
Plac Komatantów 2, 58-100 Świdnica Śląska.
Tel. +48 74 8566153, +48 663 752 281
Fax. +48 74 8566155
E-mail: info@elgama.pl
www.elgama.pl

