

ZMG310AR/CR Seria 2
Firmware P06

E550 Seria 2 (ZxG310AR/CR)

Dane Techniczne



Bazując na wieloletniej tradycji w produkcji liczników energii elektrycznej, firma Landis+Gyr wprowadza na rynek liczniki rodziny E550 Seria 2, będące najnowszą generacją liczników typu ZMG300.

Liczniki ZMG300 Serii 2 w wersji firmware P06 oferują dwa interfejsy elektryczne, zaawansowane rozwiązania komunikacyjne, dziennik zdarzeń, funkcje antykradzieżowe oraz opcjonalnie drugi profil mocy i pomiar poziomu zniekształceń harmoniczych.

Bezpośrednio podłączane przemysłowe liczniki energii elektrycznej rodziny E550 rejestrują energię czynną i bierną, w obu kierunkach i we wszystkich kwadrantach, w sieciach 1-fazowych 2-przewodowych, 2-fazowych 3-przewodowych, 3-fazowych 4-przewodowych i 3-fazowych 3-przewodowych (bez przewodu neutralnego).

Wersja podstawowa

Wersja podstawowa zawiera taryfowe rejestry energii, czerwone diody wzorcowe dla energii czynnej i biernej, interfejs optyczny dla lokalnego odczytu licznika oraz interfejs elektryczny.

Interfejsy

Liczniki E550 Serii 2 obsługują dwa niezależne interfejsy elektryczne.

Liczniki mogą być wyposażone w następujące typy interfejsów: RS232, RS485, RS422, CS oraz specjalny zasilany interfejs RS232 dla podłączenia i zasilania zewnętrznych modemów Landis+Gyr.

Pomoc instalacyjna

Wskazanie napięć, prądów, mocy, współczynnika mocy, kierunku wirowania pola oraz kierunku przepływu energii stanowi istotną pomoc podczas instalacji.

E550 – ZMG310AR/CR Seria 2 – Specyfikacja techniczna

Ogólna charakterystyka

Napięcie

Napięcie znamionowe U_n licznika ZMG310xR	
	3 x 220/380 V do 240/415 V
	3 x 110/190 V do 133/230 V
	3 x 110/190 V do 277/480 V

Zakres napięcia	80% do 115 % U_n
-----------------	--------------------

Częstotliwość

Częstotliwość znamionowa f_n	50 lub 60 Hz
Tolerancja	$\pm 2\%$

Zastosowanie

w sieciach 1-fazowych 2-przewodowych; 2-fazowych 3-przewodowych; 3-fazowych 4-przewodowych i 3-fazowych 3-przewodowych (bez przewodu neutralnego)

Dane dotyczące zgodności z IEC

Prąd

Prąd bazowy I_b	do wyboru: 5, 10, 20 lub 40 A
-------------------	-------------------------------

Prąd maksymalny I_{max}	
pomiarowy	do wyboru: 40, 60, 80, 100 lub 125 A
termiczny	125 A
dla przewodów aluminiowych	80 A

Prąd zwarciov ≤ 10 ms	10,000 A
----------------------------	----------

Dokładność pomiaru

ZMG310xR	
Energia czynna, wg IEC 62053-21	klasa 1
Energia bierna, wg IEC 62053-23	klasa 2

Charakterystyka pomiarowa

Prąd rozruchu	
Zgodnie z IEC	0.4% I_b
Typowy	0.3% I_b

Rozruch licznika jest faktycznie uzależniony od mocy rozruchu, a nie od wartości prądu rozruchu.

Moc rozruchu dla podłączenia M	jednofazowa
Napięcie znamionowe x prąd rozruchu	

Dane dotyczące zgodności z MID

Prąd (dla klasy B)

Prąd odniesienia I_{ref}	do wyboru: 5, 10, 15 lub 20 A
----------------------------	-------------------------------

Prąd minimalny I_{min}	$\leq 0.05 \times I_{ref}$
--------------------------	----------------------------

Prąd przejścia I_{tr}	$0.1 \times I_{ref}$
-------------------------	----------------------

Prąd maksymalny I_{max}	125 A
dla przewodów aluminiowych	80 A

Dokładność pomiaru	wg normy EN 50470-3
ZMG310xR	klasa B

Charakterystyka pomiarowa

Prąd startowy I_{st}	$\leq 0.004 \times I_{ref}$
------------------------	-----------------------------

Ogólna charakterystyka

Charakterystyka działania

Zanik napięcia (wyłączenie)	
Czas podtrzymania zgodnie z IEC	0.5 s
Zachowanie danych	po kolejnych około 0.2 s
Wyłączenie	po około 10 s

Powrót napięcia (załączenie)

Gotowość do działania przy 3 fazach	po 4 s
Gotowość do działania przy 1 fazie	po 5 s
Detekcja kierunku energii i napięć fazowych	po 4 do 5 s

Pobór mocy

Pobór mocy na fazę w obwodzie napięciowym			
przy napięciu fazowym	110 V	240 V	277 V
Moc czynna (typowa)	0.8 W	1.3 W	1.5 W
Moc pozorna (typowa)	1.1 VA	2.1 VA	2.5 VA

Pobór mocy na fazę w obwodzie prądowym

przy prądzie fazowym	10 A
Moc pozorna (typowa)	0.03 VA

Wpływ warunków otoczenia

Zakres temperaturowy	zgodnie z IEC 62052-11
pracy	-40 °C do +70 °C
magazynowania	-40 °C do +85 °C

Współczynnik temperaturowy

Zakres	-25 °C do +70 °C
Wartość średnia (typowa)	± 0.012% / K
przy $\cos\phi=1$ (od 0.05 I_b do I_{max})	± 0.02% / K
przy $\cos\phi=0.5$ (od 0.1 I_b do I_{max})	± 0.03% / K

Szczelność obudowy wg IEC 60529	IP 53
---------------------------------	-------

Kompatybilność elektromagnetyczna

Wyładowanie elektrostatyczne	wg IEC 61000-4-2
Wyładowanie dotykowe	8 kV
Wyładowanie powietrzne	15 kV

Pola elektromagnetyczne RF	wg IEC 61000-4-3
80 MHz do 2 GHz	10 i 30 V/m

Tłumienie zakłóceń radiowych	zgodnie z IEC/CISPR 22	klasa B
------------------------------	------------------------	---------

Szybkie przebiegi przewodzone	wg IEC 61000-4-4
Obwody prądowe i napięciowe	4 kV
Obwody pomocnicze o napięciu > 40 V	2 kV

Odporność na uderzenie napięciowe	wg IEC 61000-4-5
Obwody prądowe i napięciowe	4 kV
Obwody pomocnicze o napięciu > 40 V	1 kV

Wytrzymałość izolacji

Wytrzymałość izolacji	4 kV przy 50 Hz przez 1 min
-----------------------	-----------------------------

Impuls napięciowy 1.2/50 μ s	wg IEC 62052-11
Obwody prądowe i napięciowe	10 kV
Obwody pomocnicze o napięciu > 40 V	6 kV

Klasa ochronności II	wg IEC 60050-131	<input type="checkbox"/> 2
----------------------	------------------	----------------------------

Zegar kalendarzowy**Rodzaj kalendarza**

Gregoriański lub perski (Jalaali)

Dokładność chodu	< 5 ppm
------------------	---------

Czas podtrzymania (rezerwa chodu)

Z kondensatorem Supercap	> 21 dni
Czas ładowania do 7 dni rezerwy chodu	24 h
Czas ładowania do maks. rezerwy chodu	300 h
Z baterią nr 1 (zapewnia działanie zegara kalendarzowego, wyświetlacza, interfejsu optycznego bez zasilania sieciowego)	10 lat
Typ baterii	UM3-R6-AA
Z baterią nr 2 (tylko dla zegara kalendarzowego)	10 lat
Typ baterii	CR2032

Wyświetlacz**Charakterystyka**

Rodzaj	wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD
Wielkość cyfr pola wartości	9 mm
Liczba pozycji w polu wartości	do 8
Wielkość cyfr pola indeksu	8 mm
Liczba pozycji w polu indeksu	do 7

Wejścia i wyjścia**Wejścia sterowania**

Napięcie sterowania U_S	100 do 277 V_{AC}
Maks. napięcie wejściowe	320 V_{AC}
Prąd wejścia	< 2 mA rezystancyjny przy 230 V_{AC}

Styki wyjściowe (elektroniczne)

Rodzaj	styk elektroniczny
Napięcie robocze	12 do 277 $V_{AC/DC}$
Maks. prąd	100 mA
Maks. częstotliwość łączenia (impuls 20 ms)	25 Hz

Wyjście elektromechaniczne

Rodzaj	przełącznik elektromechaniczny
Maks. napięcie przełączalne	277 V_{AC}
Maks. prąd przełączalny	6 A
Prąd znamionowy	5 A

Optyczne wyjście testowe	en. czynna i bierna
Rodzaj	czerwone LED
Liczba	2
Stała licznika	ustawiana wg wyboru

Interfejsy komunikacyjne

Interfejs optyczny	zgodny z IEC 62056-21
Rodzaj	szeregowy, asynchroniczny, półdupleks
Maks. prędkość transmisji	19,200 bps
Protokoły	IEC 62056-21 i dlms

Interfejs RS232 (zasilany i niezasilany)	zgodny z DIN 61393 / DIN 66259
--	--------------------------------

Rodzaj	szeregowy, asymetryczny, asynchroniczny, dwukierunkowy
Tryb pracy	inteligentny lub przezroczysty
Napięcie znamionowe	$\pm 9 V_{DC}$
Napięcie maksymalne	$\pm 15 V_{DC}$
Napięcie minimalne	$\pm 5 V_{DC}$
Maks. prędkość transmisji	38'400 bps
Protokoły	IEC 62056-21 i dlms
Maks. długość linii zależna od warunków otoczenia i kabla połączeniowego	30 m
Izolacja względem licznika	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
Odstęp izolacyjny	≥ 6.3 mm

Interfejs RS485	zgodny z ISO-8482
-----------------	-------------------

Rodzaj	szeregowy, symetryczny, półdupleks
Zakres napięcia znamionowego	-7 do +12 V _{DC}
Stan binarny 1	różnica napięć < -0.2 V
Stan binarny 0	różnica napięć > 0.2 V
Maks. prędkość transmisji	38'400 bps
Maks. liczba terminali „slave”	31
Protokoły	IEC 62056-21 i dlms
Maks. długość linii zależna od warunków otoczenia i kabla połączeniowego	≤ 1000 m
Izolacja względem licznika	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
Odstęp izolacyjny	≥ 6.3 mm

Interfejs CS	zg. z IEC 62056-21 / DIN 66258
--------------	--------------------------------

Rodzaj	szeregowy, dwukierunkowy, pętla prądowa
Napięcie znamionowe bez obciążenia	24 V _{DC}
Maks. napięcie bez obciążenia	30 V _{DC}
Stan binarny 1	10–30 mA
Stan binarny 0	≤ 2 mA
Maks. prędkość transmisji	9600 bps
Protokoły	IEC 62056-21 i dlms
Izolacja względem licznika	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
Odstęp izolacyjny	≥ 6.3 mm

Interfejs RS422	zgodny z ISO-8482
-----------------	-------------------

Rodzaj	szeregowy, symetryczny, asynchroniczny, dwukierunkowy
Zakres napięcia znamionowego	-3 do +3 V _{DC}
Stan binarny 1	różnica napięć < -0.2 V
Stan binarny 0	różnica napięć > 0.2 V
Maks. prędkość transmisji	38'400 bps
Maks. liczba terminali „slave”	10
Protokoły	IEC 62056-21 i dlms
Maks. długość linii zależna od warunków otoczenia i kabla połączeniowego	≤ 1000 m
Izolacja względem licznika	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
Odstęp izolacyjny	≥ 6.3 mm

Waga i wymiary

Waga	około 1.5 kg
------	--------------

Wymiary zewnętrzne

Szerokość	177 mm
Wysokość (z krótką pokrywą zacisków)	244 mm
Wysokość (z typową pokrywą zacisków)	281.5 mm
Wysokość (z wydłużonym wieszakiem)	305.5 mm
Głębokość	75 mm

Trójkąt zawieszenia

Wysokość (z wydłużonym wieszakiem)	230 mm
Wysokość (oczeko wieszaka wysunięte)	206 mm
Wysokość (oczeko wieszaka schowane)	190 mm
Szerokość	150 mm

Pokrywa zacisków

Krótką	bez prześwitu między zaciskami a pokrywą
Typowa	40 mm prześwitu
Wydłużona (nieprzezroczysta, przezroczysta)	60 mm prześwitu
Typowa	80 mm prześwitu
Typowa	110 mm prześwitu
GSM	60 mm prześwitu

Pokrywa z adapterem dla ADP1

Pokrywa z adapterem dla RCR/FTY

Materiał obudowy

Tworzywo poliwęglanowe wzmocnione częściowo włóknem szklanym

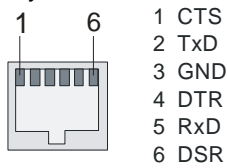
Podłączenia

Zaciski fazowe

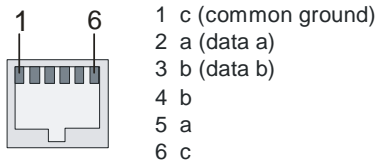
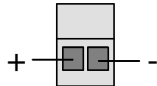
Rodzaj	zaciski klatkowe
Przekrój	9 x 9 mm
Minimalny przekrój przewodu	2.5 mm ²
Maks. przekrój przewodu	35 mm ² (do 125 A)
Maks. przekrój przewodu	25 mm ² (do 80 A)
Łeb śruby	Pozidrive Combi No. 2
Wymiary śruby	M6 x 14
Średnica łba śruby	≤ 6.6 mm
Moment zaciskający	3 do 5 Nm

Interfejs RS232Oznaczenia typu **.02/.42/.62**Rodzaj złącza **RJ 12**

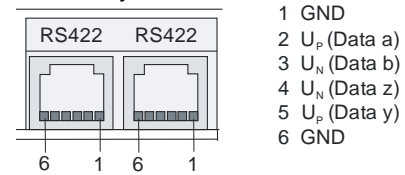
Rozmieszczenie styków

**Interfejs RS485**Oznaczenia typu **.03/.43/.63/.37**Rodzaj złącza **RJ 12**

Rozmieszczenie styków

**Interfejs CS**Oznaczenia typu **.40/.42/.43**Rodzaj zacisków **zaciski śrubowe****Interfejs RS422**Oznaczenia typu **.60/.62/.63**Rodzaj złącza **RJ 12**

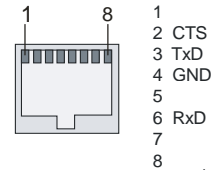
Rozmieszczenie styków



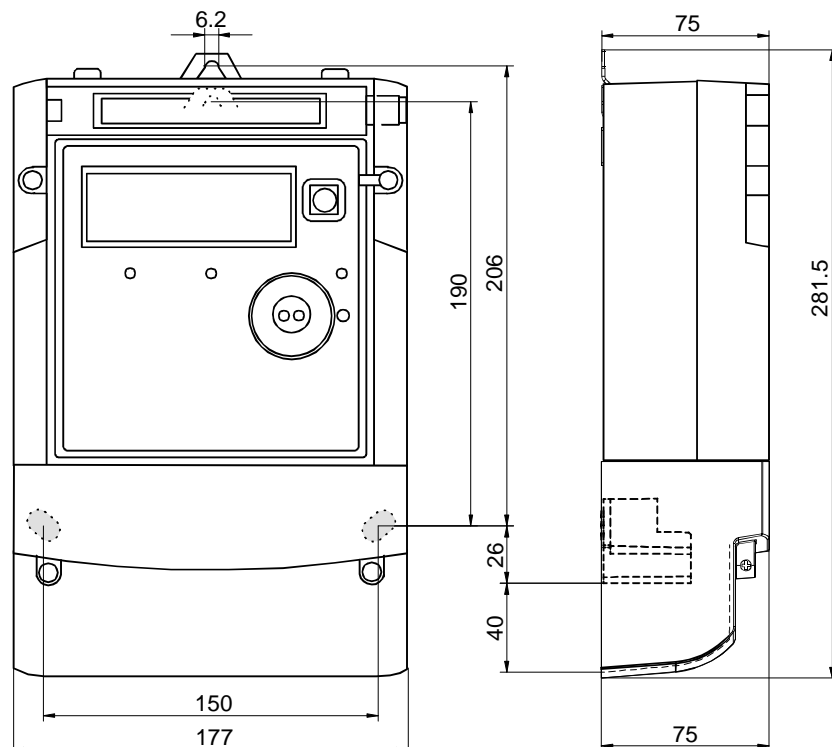
Oba gniazda RJ12 w interfejsie RS422 są połączone wewnętrznie w celu ułatwienia połączenia kilku liczników.

Interfejs RS232 (zasilany)Oznaczenia typu **.07/.37**Rodzaj złącza **RJ 45**

Rozmieszczenie styków

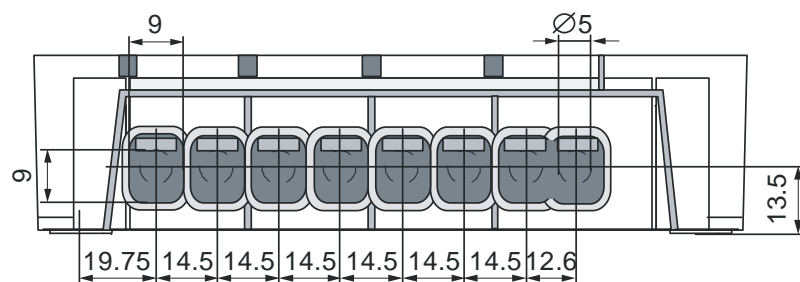


Interfejs dedykowany dla modemów oferowanych przez firmę Landis+Gyr.

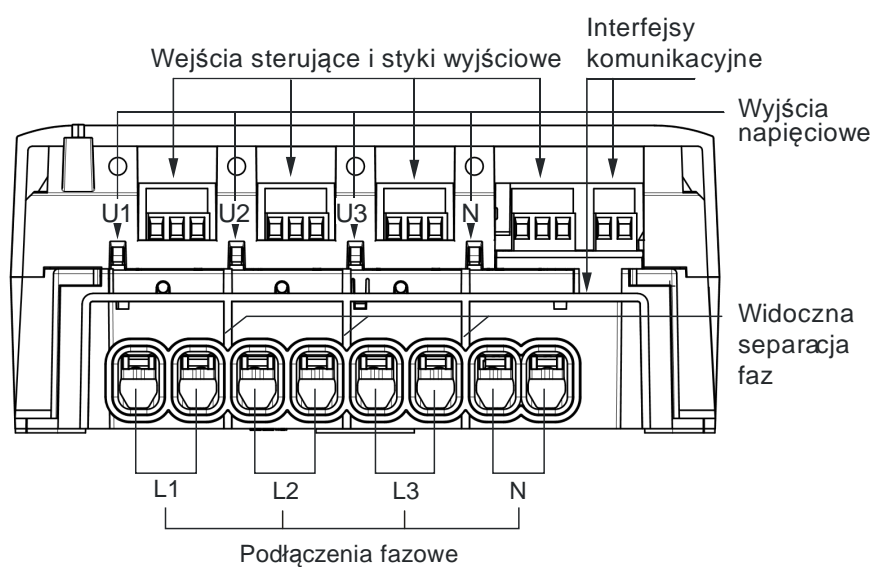
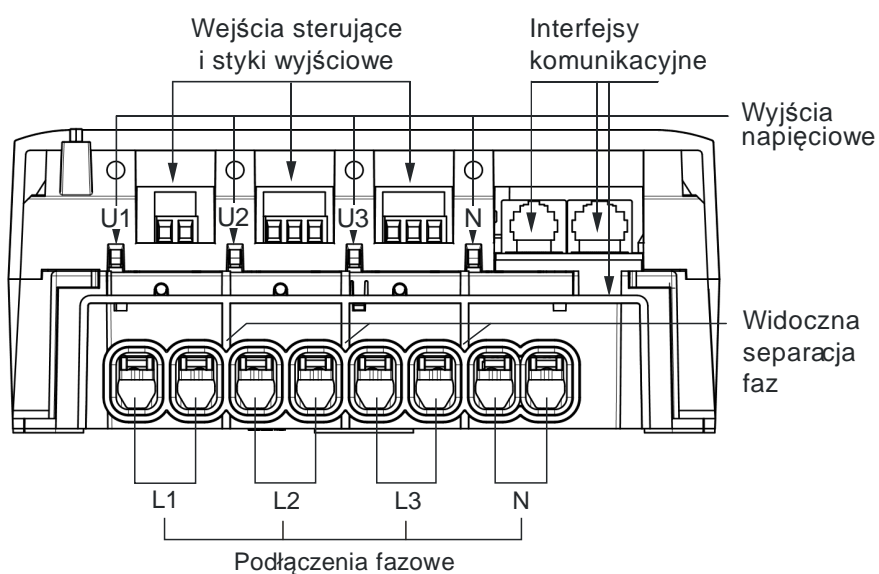
Wyjścia napięciowe U1, U2, U3, NRodzaj zacisków **zaciski śrubowe**Maks. prąd **1 A**Maks. napięcie wejść sterujących **300 V****Wymiary licznika (ze standardową pokrywą zacisków, oczko wieszaka wysunięte)**

Wysokość trójkąta zawieszania dla wydłużonego wieszaka wynosi 230mm. Patrz Podręcznik użytkownika.

Rozmiary zacisków



Rozmieszczenie zacisków (zgodnie z DIN)



Oznaczenie typu	ZMG	3	10	CR	4.	260	b.	43	S2
Rodzaj sieci									
ZMG	3-fazowa 4-przewodowa (połączenie M)								
Podłączenie									
3	Podłączenie bezpośrednie								
Klasa dokładności									
10	Klasa dla energii czynnej 1 (IEC), B (MID)								
Wielkości mierzone									
CR	Energia czynna i bierna								
AR	Energia czynna								
Funkcje taryfowe									
1	Taryfy dla energii, sterowanie zewnętrzne								
2	Taryfy dla energii, sterowanie wewnątrznie przełącznikiem zegarowym (TOU)								
3	Taryfy dla energii i mocy, sterowanie zewnętrzne								
4	Taryfy dla energii i mocy, sterowanie wewnątrznie przełącznikiem zegar. (TOU)								
Liczba wejść sterowania / styków wyjściowych / funkcje specjalne									
000	Brak wejść sterowania, brak styków wyjściowych, brak funkcji specjalnych								
020	2 styki wyjściowe								
060	6 styków wyjściowych								
240	2 wejścia sterowania, 4 styki wyjściowe								
260	2 wejścia sterowania, 6 styków wyjściowych								
440	4 wejścia sterowania, 4 styki wyjściowe								
041	Brak wejść sterowania, 4 styki wyjściowe, 1 wyjście przekaźnikowe 5A								
Funkcje dodatkowe									
0	Brak								
3	Programowa detekcja zdarzeń								
4	Sprzętowa i programowa detekcja zdarzeń								
7	Profil Mocy								
a	Profil Mocy i programowa detekcja zdarzeń								
b	Profil Mocy, sprzętowa i programowa detekcja zdarzeń								
Interfejsy 2 (Xx) i 1 (xX) (S2 = Seria 2)									

00	Brak	40	CS*	60	RS422**	07	Zasilany RS232***
02	RS232	42	CS i RS232*	62	RS422 i RS232**	37	RS485
03	RS485	43	CS i RS485*	63	RS422 i RS485**		i zasilany RS232***

*) tylko jako .260x lub .440x

**) tylko jako .041x.6x

***) tylko jako .020x.07, .041x.37, .240x.37 lub .060x.37

Popularne zalecane wykonania:	MID B / Kl. 1.0
Pełna Taryfikacja, 2 Profile Mocy, 4 wejścia, 4 wyjścia, RS485 + CS	ZMG310CR4.440b.43
Pełna Taryfikacja, 2 Profile Mocy, 2 wejścia, 4 wyjścia, RS485 + zas. RS232	ZMG310CR4.240b.37

Copyright © 2009-2012 Landis+Gyr. Wszystkie prawa zastrzeżone. Zastrzega się możliwość zmian danych technicznych bez powiadomienia. Żadne części niniejszego dokumentu nie są podstawą do roszczeń gwarancyjnych w zakresie wydajności, jakości lub wytrzymałości opisywanego produktu. Landis+Gyr nie odpowiada za żadne błędy w niniejszym dokumencie ani za żadne uszkodzenia, przypadkowe lub będące konsekwencją użycia niniejszego dokumentu.