

ZMG400AR/CR Seria 2
Firmware P06

E550 Seria 2 (ZxG400AR/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 ZMG400.

Liczniki ZMG400 Serii 2 w wersji firmware P06 oferują dwa interfejsy elektryczne, zaawansowane rozwiązania komunikacyjne, dziennik zdarzeń, funkcje antykradzieżowe oraz opcjonalnie drugi profil mocy, pomiar strat i pomiar poziomu zniekształceń harmoniczych.

Przekładnikowe 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 oferowanych przez firmę Landis+Gyr.

Pomoc instalacyjna

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

E550 – ZMG400AR/CR Seria 2 – Specyfikacja techniczna

Ogólna charakterystyka

Napięcie

Napięcie znamionowe U_n licznika ZMG400xR

3 x 58/100 V do 69/120 V
3 x 110/190 V do 133/230 V
3 x 220/380 V do 240/415 V
3 x 58/100 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 znamionowy I_n do wyboru: 1 or 5 A

Prąd maksymalny I_{max}

pomiarowy dla 1 A	maks. 600%
pomiarowy dla 5 A	maks. 200%
termiczny dla 1 A	8 A
termiczny dla 5 A	12 A

Prąd zwarciový (przez 0.5 s) $20 \times I_{max}$

Dokładność pomiaru

ZMG405xR

Energia czynna, wg IEC 62053-22	klasa 0.5 S
Energia bierna, wg IEC 62053-23	klasa 1

ZMG410xR

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

Charakterystyka pomiarowa

Prąd rozruchu licznika ZMG405xR

Zgodnie z IEC	0.1% I_n
Typowy	0.07% I_n

Prąd rozruchu licznika ZMG410xR

Zgodnie z IEC	0.2% I_n
Typowy	0.14% I_n

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 klas B i C)

Prąd odniesienia I_{ref} do wyboru: 1.0, 5.0 A

Prąd minimalny I_{min} $0.01 \times I_{ref}$

Prąd przejścia I_{tr} $0.05 \times I_{ref}$

Prąd maksymalny I_{max} 2.0, 6.0, 10.0 A

Dokładność pomiaru wg normy EN 50470-3
ZMG400xR klasy B i C

Charakterystyka pomiarowa

Prąd startowy I_{st}

Klasa B: I_{st}	0.002 lub 0.01 A
Klasa C: I_{st}	0.001 lub 0.005 A

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

Sumaryczny pobór mocy w obwodach napięciowych

Przy napięciu fazowym	58 V	240 V
Moc pozorna (typowa)		
- dla wersji z płytką 041b	1.9 VA	2.3 VA
- dla pozostałych wersji	1.3 VA	2.1 VA

Pobór mocy na fazę w obwodzie prądowym

Przy prądzie fazowym 1(6)A	1 A	6 A
Moc czynna (typowa)	0.02 W	0.6 W
Moc pozorna (typowa)	0.01 VA	0.25 VA
Przy prądzie fazowym 5(10)A	5 A	10 A
Moc czynna (typowa)	0.1 W	0.35 W
Moc pozorna (typowa)	0.02 VA	0.1 VA

Wpływ warunków otoczenia

Zakres temperaturowy zgodnie z IEC 62052-11

Pracy	-40 °C do +70 °C
Magazyrowania	-40 °C do +85 °C

Współczynnik temperaturowy

Zakres	-25 °C do +70 °C
Wartość średnia (typowa)	± 0.012% / K
przy $\cos\varphi=1$ (od 0.05 I_b do I_{max})	± 0.02% / K
przy $\cos\varphi=0.5$ (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 udar napięciowy 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 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	320V _{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	±9 V _{DC}
Napięcie maksymalne	±15 V _{DC}
Napięcie minimalne	±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 zg. 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 zg. 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 (oczko wieszaka wysunięte)	206 mm
Wysokość (oczko wieszaka schowane)	190 mm
Szerokość	150 mm

Pokrywa zacisków	
Krótka	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

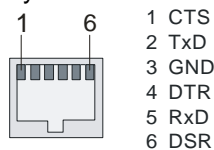
Tworzywo poliwęglanowe wzmocnione częściowo włóknem szklanym

Podłączenia

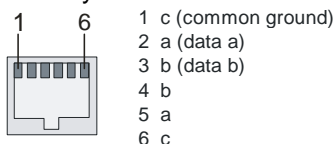
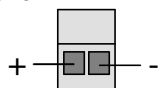
Zaciski fazowe	
Rodzaj	zaciski kłatkowe
Przekrój	5.2 x 5.2 mm
Zalecany przekrój przewodu	4 do 6 mm ²
Łeb śruby	Pozidrive Combi No. 2
Wymiary śruby	M4 x 15
Średnica łba śruby	≤ 5.6 mm
Moment zaciskający	1.5 do 2 Nm

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

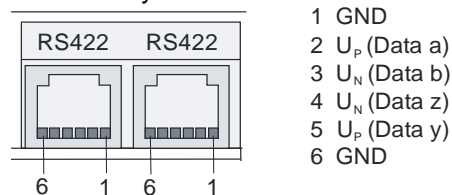
Rozmieszczenie styków

**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**

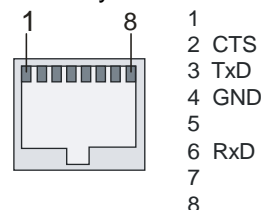
Rozmieszczenie styków



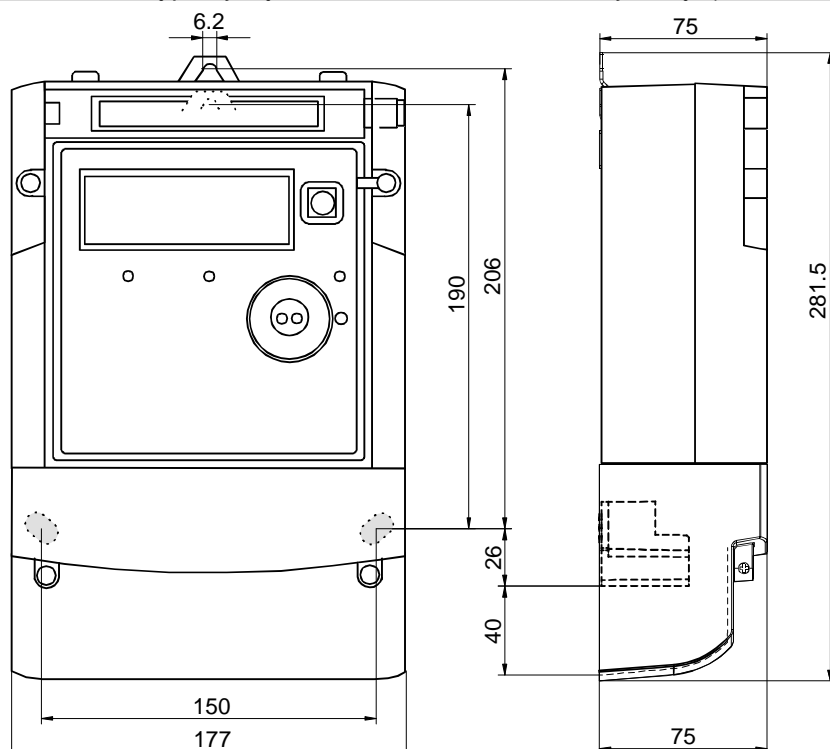
Oba gniazda RJ12 w interfejsie RS422 są połączone wewnętrznie w celu ułatwienia połączenia kilku liczników.

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

Rozmieszczenie styków

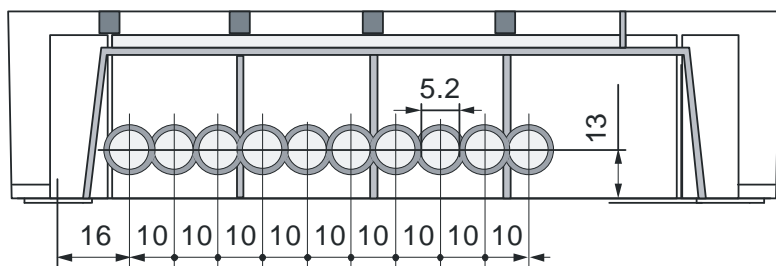


Interfejs dedykowany dla modemów oferowanych przez Landis+Gyr !

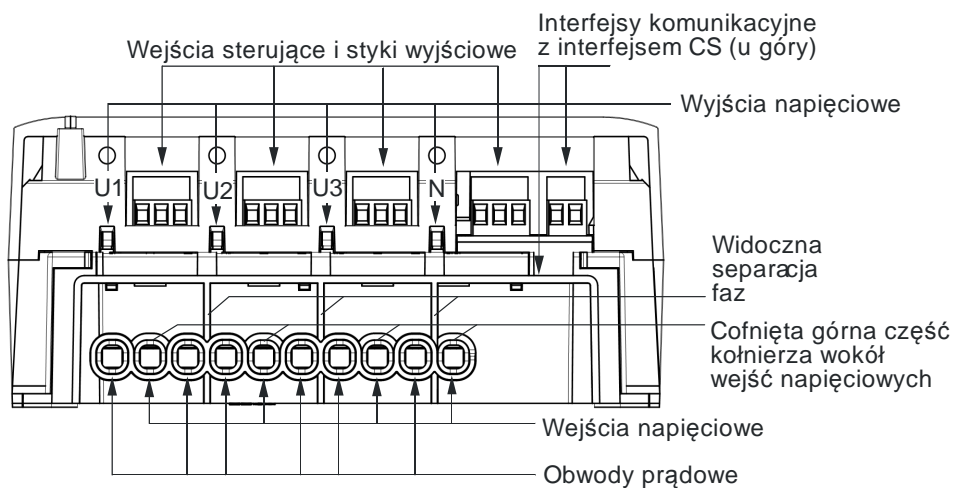
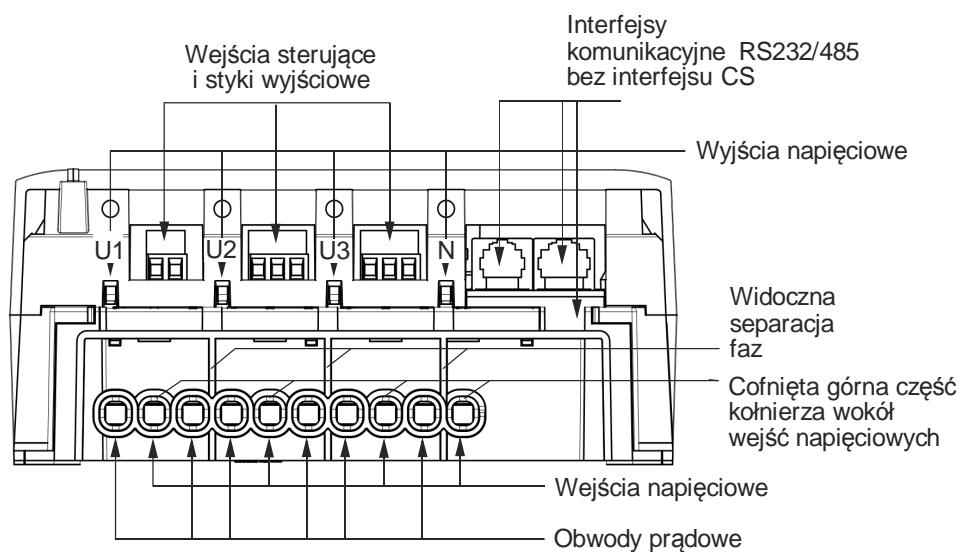
Wyjścia napięciowe U1, U2, U3, NRodzaj zacisków **zaciski śrubowe**Maks. prąd **1 A**Maks. napięcie wejść sterujących **300 V****Wymiary licznika (ze standardową pokrywą zacisków, oczko wieszaka wysunięte)**

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

Rozmiary zacisków



Rozmieszczenie zacisków (zgodnie z DIN)



Oznaczenie typu	ZMG	4	10	CR	4.	260	b.	43	S2
Rodzaj sieci									
ZMG	3-fazowa 4-przewodowa (połączenie M)								
Podłączenie									
4	Przekładnikowe								
Klasa dokładności									
10	Klasa dla energii czynnej 1 (IEC), B (MID)								
05	Klasa dla energii czynnej 0.5 (IEC), C (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(e) Mocy								
a	Profil(e) Mocy i programowa detekcja zdarzeń								
b	Profil(e) 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

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

Popularne zalecane wykonania:	MID C / Kl. 0.5	MID B / Kl. 1.0
Pełna Taryfikacja, 2 Profile Mocy, Straty, 4 wejścia, 4 wyjścia, RS485 + CS	ZMG405CR4.440b.43	ZMG410CR4.440b.43
Pełna Taryfikacja, 2 Profile Mocy, Straty, 2 wejścia, 4 wyjścia, RS485 + zas. RS232	ZMG405CR4.240b.37	ZMG410CR4.240b.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.

Landis+Gyr AG
Theilerstrasse 1
CH-6301 Zug
Switzerland
Phone: +41 41 935 6000
www.landisgyr.com

Landis+Gyr Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 212
02-486 Warszawa
Polska
tel./faks (022) 576 8930 / 49
www.landisgyr.pl

Landis+Gyr+
manage energy better