

Landis+Gyr Qualigrid
LICZNIKI KOMBI WYSOKIEJ PRECYZJI
TYPY ZMQ205, ZFQ205, ZCQ205
Dane Techniczne



Data: 11.01.2016

Nazwa pliku: E850 H03 (ZxQ205)_Dane Techniczne_D000028634_b2_PL.docx

© Landis+Gyr

D000028634_b2_PL

ZMQ205, ZFQ205, ZCQ205 Specyfikacja Techniczna

Napięcie

Napięcie znamionowe U_n

$$3 \times \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{110}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{115}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{200}{\sqrt{3}} \text{ V}, \\ 3 \times \frac{190}{\sqrt{3}} \dots \frac{230}{\sqrt{3}} \text{ V} \text{ (definiowane przez użytkownika)}$$

Zakres napięciowy

Pomiarowy	70 do 115 % U_n
Funkcyjny	65 do 130 % U_n
Zaprzestanie pomiaru	45% U_n dla ZMQ możliwe są niższe progi

Prąd

Prąd znamionowy	1 A, 5 A
-----------------	----------

Prąd maksymalny $I_{\max}$

Standard	120 % I_n
Pomiarowy	do 170 % I_n
Pomiarowy dla -1/2, -5/10	200 % I_n
Pomiarowy	do 240 % I_n
Termiczny	12 A (przynajmniej $1.5 \times I_{\max}$)

Wpływ przetężeń krótkoczasowych

20 $I_{\max}$ przez 0.5 s zgodnie z IEC	< 0.05 %
Typowo możliwe 100 A przez 1 s	

Moc rozruchu (standardowa)

120 % / 150 % $I_{\max}$	energia czynna < 0.05 % P_n energia bierna < 0.1 % Q_n
200 % $I_{\max}$	energia czynna < 0.1 % P_n energia bierna < 0.2 % Q_n

Na żądanie próg mocy rozruchu może zostać zwiększony 2, 4 lub 8 razy, lecz nie może przekroczyć 0.4 %.

Częstotliwość

Częstotliwość znam. f_n 50 lub 60 Hz (do wyboru)

Zakres	90 do 110 % f_n
Zakres dla wartości pierwotnych:	
	(50) 100 do 40'000 A 400 V do 1000 kV

Dokładność pomiaru

Energia czynna	klasa 0.5 S
1 % I_n , $\cos \varphi = 1$	± 0.60 %
5 % I_n do $I_{\max}$, $\cos \varphi = 1$	± 0.30 %
2 % I_n , $\cos \varphi = 0.5$	± 0.60 %
10 % I_n do $I_{\max}$, $\cos \varphi = 0.5$	± 0.40 %
Różnice pomiędzy poszczególnymi fazami dla 100 % I_n	< 0.40 %
Straty	< 1 %
Energia bierna	klasa 1

Zasilanie dodatkowe licznika

Nominalne zakresy napięć U_n

	100 do 230 V AC/DC
	24 do 125 V AC/DC
Zakres funkcjonalny	70 do 115 % U_n
Częstotliwość	50 lub 60 Hz
Maksymalny pobór mocy	6 VA

Zachowanie operacyjne licznika

Zaniki zasilania (Power Down)

Blokada wejść i wyjść	natychmiast
Styki nadawcze	po 100 ms
Operacja Standby	po 0,5 s
Zapisanie danych	po dalszych 0,2 s
Wyłączenie się	po około 2,5 s

Powrót zasilania (Power Up)

	3 fazy
Gotowość do prac	po 1 do 3 s
Rozpoznanie kierunku energii i napięć fazowych	po 1 s

Pobór mocy

Informacje ogólne

Wszystkie wartości są typowe przy $3 \times \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ V}$

Wartości maksymalne 1,5 x wartości typowe
Wszystkie wartości są zależne od napięcia

Obwód prądowy (tylko dla pomiaru)	< 0.1 VA
1 A	0.004 VA
5 A	0.09 VA

Pobór mocy

Zasilanie pobierane z obwodów napięciowych
(suma 3 faz, wersja standardowa licznika)

Obwody napięciowe
bez styków nadawczych (0.5 W) 0.9 VA
i bez modułu komunikacji

Zasilanie dodatkowe
ze stykami nadawczymi (0.8 W) 1.4 VA
i modułem komunikacji

Zasilanie nie pobierane z obwodów napięciowych
(wersja specjalna licznika)

Obwody napięciowe 0.05 VA

Typ zasilania dodatkowego 0.1 VA

Zasilanie dodatkowe
bez styków nadawczych 3 VA
i bez modułu komunikacji

Zasilanie dodatkowe
ze stykami nadawczymi 4.5 VA
i modułem komunikacji

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur zgodnie z IEC 62052-11

Pracy -25 °C do 55 °C

Magazynowanie i transport
z baterią -25 °C do 55 °C

Magazynowanie i transport
bez baterii -25 °C do 70 °C

Wilgotność względna zgodnie z IEC 62052-11

Średnia roczna < 75 %

Dla 30 dni w roku 95 %

W pozostałe dni 85 %

Z wyjątkiem skraplania i osadzania się lodu

Wibracje zgodnie z IEC 68-2-6

Częstotliwość 10 do 500 Hz

Częstotliwość < 60 Hz $h_{const} = 0.375 \text{ mm}$

Częstotliwość > 60 Hz $a_{const} = 5 \text{ g}$

Szybkość 1 oktawa/min

Czas trwania 10 cykli

Sinusoidalny uder półfalowy zgodnie z IEC 68-2-27

Trzy uder w sześciu kierunkach

a_{max} 80 g

t_i 11 ms

Warunki środowiskowe

Przenikanie kurzu i wody zgodnie z IEC 60529

Wykonanie f6 i f9 IP51

Ogniotrwałość zgodnie z IEC 695-2-1
(tylko dla wykonania f6)

Siła zetknięcia z rozgrzanym drutem 1 N

Czas trwania 30 s

Temperatura testowa = 960 °C (obszar zacisków)

Temperatura testowa = 650 °C (obudowa)

Wytrzymałość elektromagnetyczna

Wyladowania elektrostat. zgodnie z IEC 61000-4-2

Wyladowania na stykach 8 kV

Odporność na pola elektromagnetyczne wysokiej
częstotliwości zgodnie z IEC 61000-4-3

80 do 2000 MHz 10 V/m

Odchylenie pomiaru < 2 %

Tłumienie interferencji radiowych

zgodnie z IEC/CISPR 22 class B

Zakłócenia przewodzone zgodnie z IEC 61000-4-4

Nieobciążone obwody prądowe i napięciowe 4 kV

Obciążone obwody prądowe i napięciowe 2 kV

Obwody dodatkowe > 40 V 2 kV

Wytrzymałość izolacji

Test izolacji (bezpieczny)

Wszystkie obwody względem ziemi 4 kV 50 Hz

Obwody pomiarowe względem
wszystkich innych obwodów 4 kV 50 Hz

Wyjścia względem
wszystkich innych obwodów 2 kV 50 Hz

Wejścia taryfowe względem
wszystkich innych obwodów 2 kV 50 Hz

Impulsowy uder napięciowy (przebieg)

Impuls nap. 1,2 / 50 μs - 8 / 20 μs tryb różnicowy

- obwody prądowe i napięciowe 4 kV @ 2 Ω

- obwody dodatkowe > 40 V 1 kV @ 42 Ω

Impuls nap. 1,2 / 50 μs - 8 / 20 μs tryb wspólny

- obwody prądowe i napięciowe 4 kV @ 12 Ω 9 μF

Dla f6: Klasa ochronna II zg. z IEC 62052-11



Zegar kalendarzowy

Dokładność przy 23 °C < 5 ppm

Czas podtrzymania (rezerwa zasilania)

Z supercap > 20 dni

Czas ładowania do maksimum 300 h

z baterią (opcja) 10 lat

Typ baterii CR-P2

Wyświetlacz

Charakterystyka

Typ	wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD
Wielkość cyfry w polu wartości	8 mm
Liczba pozycji w polu wartości	do 8
Wielkość cyfry w polu indeksu	6 mm
Liczba pozycji w polu indeksu	do 8

Wejścia i wyjścia

Optyczne wyjścia testowe en. czynna i bierna

Długość impulsu	40 ms
Maksymalna częstotliwość impulsów	12 Hz

Wejścia sterujące

	100 do 125 V AC/DC
Napięcia sterujące	200 do 230 V AC/DC
	24 V DC
	48 do 60 V DC

Zakres napięć sterujących jest ustawiany z pomocą mostków w samym liczniku.

Prąd wejściowy	≤ 3 mA
----------------	-------------

Styki nadawcze

Typ	przełączniki elektroniczne
Maks. napięcie przełączalne	125 V AC / 230 V DC
Min. napięcie przełączalne	24 V DC
Maks. ciągły prąd przełączalny	55 mA AC/DC
Minimalny prąd przełączalny	0.1 mA
Elektryczny czas życia	$> 15 \times 10^9$ przełączeń
Rezystancja styku	$\leq 50 \Omega$
Izolacja pomiędzy stykami, a innymi obwodami prądowymi	3.75 kV AC/1 min
Izolacja pomiędzy grupami styków	2 kV AC/1 min
Długość impulsu r4	20, 40, 80 ms

Styk alarmowy

Typ	monostabilny ze stykiem przełącznym
Maks. napięcie przełączalne	250 V AC/DC
Nominalne napięcie przełączalne	24 V DC
Min. nap. przełączalne	5 V DC przy min. 10 mA
Maks. prąd przełączalny	100 mA AC/DC przy 250 V
Minimalny prąd przełączalny	5 mA DC
Elektryczny czas życia	10^5 operacji przełączenia z obciążeniem rezystancyjnym
Izolacja	4 kV AC/1 min

Interfejsy komunikacyjne

Interfejs optyczny dla odczytu licznika

Standard	IEC62056-21
Binarny stan 1	IR LED wył.
Binarny stan 0	IR LED zał.
Maks. prędkość transmisji	9600 Baud
Tryb transmisji	szeregowa, półdupleks, asynchroniczna start/stop
Protokół	dlms (IEC 62056-42/46/53/61/62)

Interfejs RS485 do innych liczników (Daisy Chain)

Standard	zgodny z ISO 8482
Maks. pobór prądu (z 1 nadajnikiem i 8 odbiornikami)	15 mA
Maks. prąd na jednostkę	0,8 mA - 1 mA
Binarny stan 1	$< -0,2$ V (różnicowy)
Binarny stan 0	$> -0,2$ V (różnicowy)

Maksymalna dł. szyny	Prędkość transmisji	Liczba liczników
1200 m	19.2 kbps	16 liczników
550 m	38.4 kbps	32 liczniki
250 m	57.6 kbps	32 liczniki

Izolacja	4 kV AC
Tryb transmisji	szeregowa, dwukierunkowa, asynchroniczna start/stop
Protokół	dlms (IEC 62056-42/46/53/61/62)
Połączenie	2- przewodowe, niezamienne (ekranowana skrętka)

Dla opisywanej szyny danych nie jest wymagany rezystor zakończeniowy. Jeżeli jest wymagany przez system, można zastosować zewnętrzne obc. 1,2 k Ω .

Podłączenia

Zaciski prądowe i napięciowe dla wykonania f6

Typ	zaciski śrubowe
Przekrój	5,2 mm
Zalecany przekrój przewodu	4 - 6 mm ²
Typ śruby	Pozidriv Kombi No. 1
Wymiary śruby	M4 X 8
Maks. średnica łba	5,8 mm
Moment zaciskowy	≤ 1,7 Nm

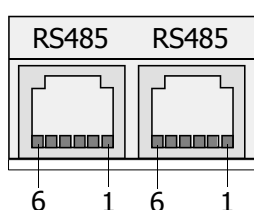
Wejścia i wyjścia dla wykonania f6

Zasilanie dodatkowe, wejścia taryfowe, wyjście alarmu, wejście synchronizacji, styki nadawcze

Typ zaciski sprężynowe

Interfejs RS485 dla wykonania f6

Typ RJ-12



Styki RS485:

- 1 GND
- 2 UP (Data a)
- 3 UN (Data b)
- 4 UN (Data b)
- 5 UP (Data a)
- 6 GND

Dwa styki RJ12 interfejsu RS485 są połączone wewnętrznie w celu podłączenia kilku liczników.

Podłączenia dla wykonania f9

Bezpośrednio wsuwane styki Essaillec z automatycznym zwieraniem przekładników prądowych.

Materiał obudowy

dla wykonania f6

Obudowa licznika wykonana jest z włókna węglowego wzmocnianego włóknami szklanymi.

dla wykonania f9

Obudowa licznika wykonana jest z lakierowanej stali. Przezroczysta obudowa licznika wykonana jest z włókna węglowego.

Dane standardowe						
Un 3x.../√3	I _n	Obc.	P _{max}	R [imp/ kWh/kvarh]	Waga impulsu r4 [Wh, varh / imp]	Rejestr energii kWh, kvarh, kVA
100 V	1 A	120 %	208 W	100 000	0.02	0,0000
100 V	1 (2) A	200 %	346 W	50 000	0.02	0,000
100 V	5 A	120 %	1039 W	20 000	0.1	
100 V	5 (7,5) A	150 %	1299 W	50 000	0.1	
100 V	5 (10) A	200 %	1732 W	50 000	0.1	
200 V	1 A	120 %	416 W	25 000	0.05	
200 V	1 (2) A	200 %	693 W	10 000	0.05	
200 V	5 A	120 %	2078 W	25 000	0.2	

Pojemność pamięci

dla profilu obciążenia 1 i profilu obciążenia 2

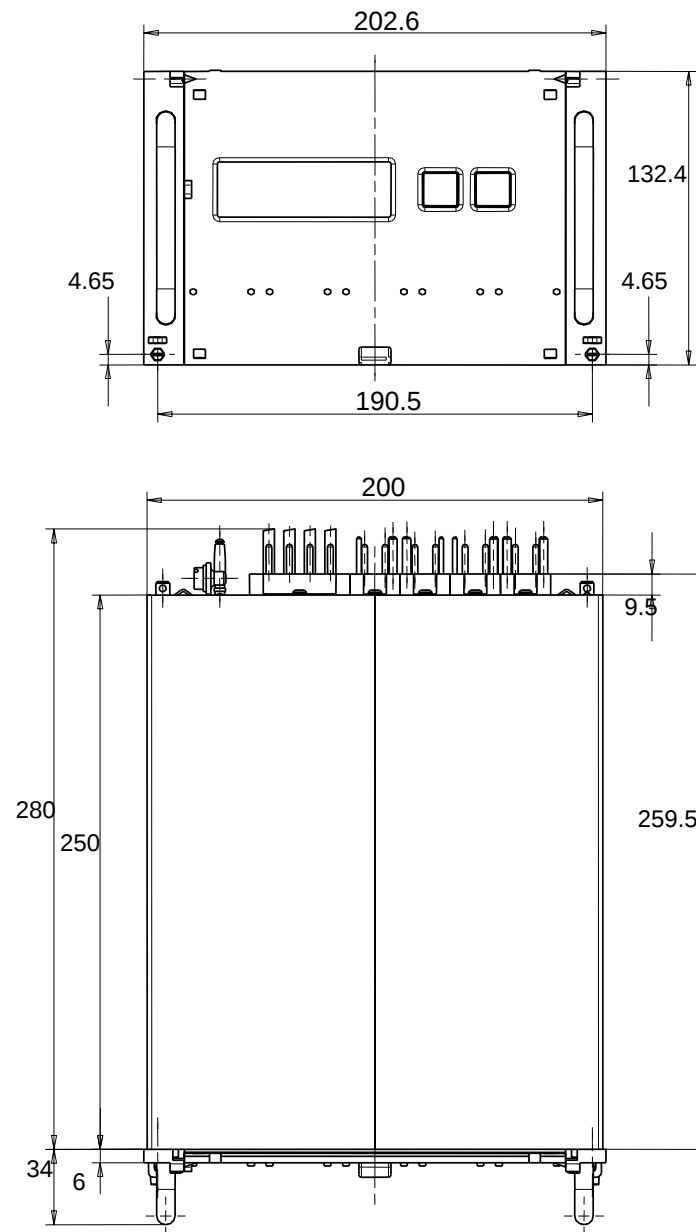
dla t _m = 15 min	4 rejestry	np. ±A, ±R	681 dni
	10 rejestrów	np. ±A, ±R, 3x U, 3x I	336 dni
	36 rejestrów		100 dni

Waga i wymiary licznika dla wykonania f9

Waga

4.4 kg

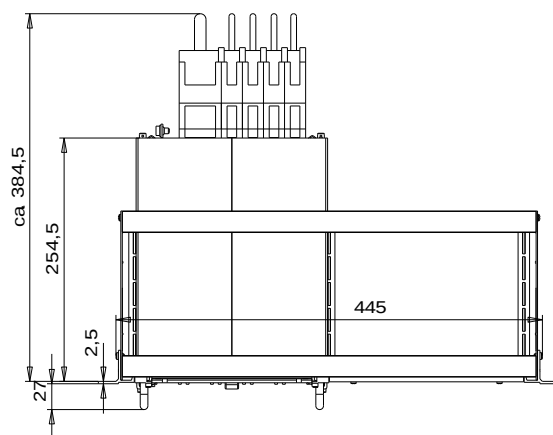
Montaż w chassis



śruba uziemienia dla połączenia kablowego; styk uziemienia dla chassis f9.11 i f9.12

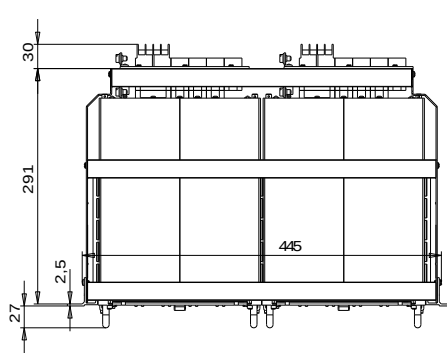
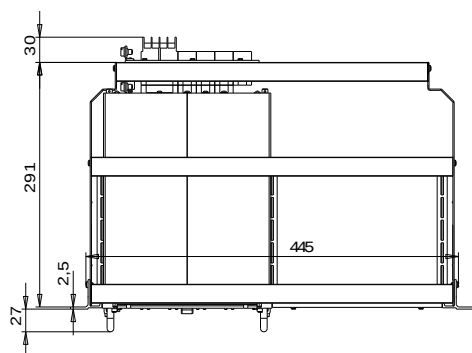
Chassis

f9.10 (licznik z podłączeniem kablowym)

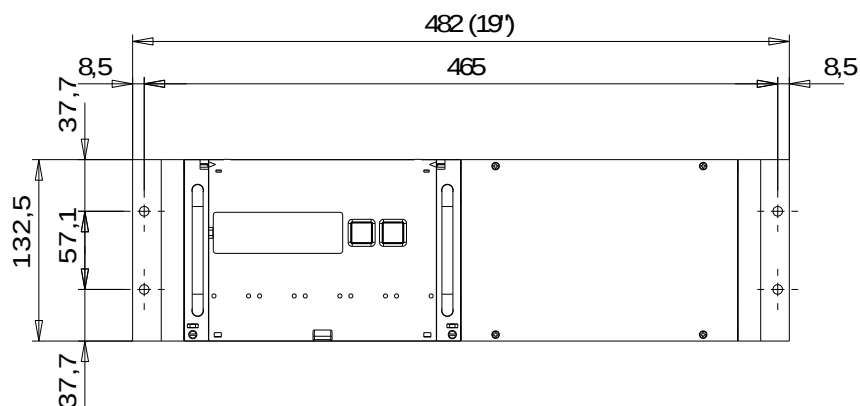


Chassis f9.11 (1 licznik wsuwany bezpośrednio)

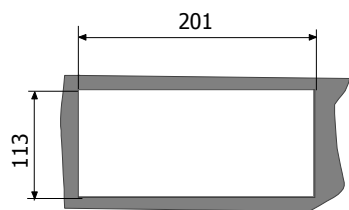
Chassis f9.12 (2 liczniki wsuwane bezpośrednio)



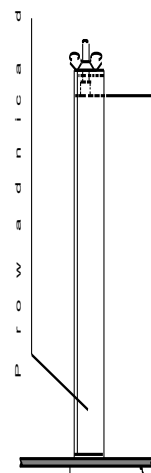
Przód



Montaż licznika chassis (wykonanie f9)

Przekrój chassis dla montażu
licznika wsuwanego

Przekrój dla chassis 19"



		ZMQ	2	05	C.8	r4	f6
Typ sieci							
ZMQ	3-fazowa 4-przewodowa (połączenie M)						
ZFQ	3-fazowa 3-przewodowa (połączenie F)						
ZCQ	1-fazowa 2-przewodowa (połączenie C)						
Klasa dokładności							
02	Klasa 0.2 S zgodnie z IEC						
05	Klasa 0.5 S zgodnie z IEC						
Konfiguracja Software'owa							
C.4	Podstawowe funkcje pomiarowe						
C.6	Dodatkowo straty, zniekształcenia harmoniczne (THD) i korekta błędów CT/VT						
C.8	Dodatkowo energia pozorna i pomiar jednofazowy, moc maksymalna, współczynnik mocy, miesięczne wartości rozliczeniowe						
Styki nadawcze							
r4	4 styki przechodnie dla +A, -A, +R, -R o stałej długości impulsu (4 x u)						
r4a	8 styków zwiernych o stałej długości impulsu (8 x u)						
r4aa	4 styki zwiernie dla +A, -A, +R, -R w 2 grupach o stałej długości impulsu (2 x 4 x u)						
r3	4 styki przechodnie dla +A, -A, +R, -R z symetrycznym stosunkiem impuls/przerwa (4 x u) i pamiętaniem pozycji styku w przypadku zaniku zasilania						
Obudowa							
f6	Obudowa naścienna (obudowa plastikowa dla montażu naściennego)						
f9	Obudowa wsuwana chassis (obudowa metalowa wyposażona w złącza ESSAILEC) – dla montażu wsuwanego w 19" chassis z gniazdami – dla montażu wsuwanego w 19" chassis ze złączami kablowymi – dla montażu na tablicy ze złączami kablowymi						

Wersje wycofane z produkcji

- C.2: dla szeregowego podłączenia do koncentratorów FAG/FBC (tylko dla FW H90 i poprzedniego HW)
- wersja z dedykowanym modułem jakości P2/P4

Copyright © 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