

Liczniki Landis+Gyr Dialog ZMD300 / ZxD400 INSTRUKCJA OBSŁUGI

Landis+Gyr+



Spis treści

1	Bezpieczeństwo eksploatacji _____	3
2	Ogólna charakterystyka _____	4
3	Elementy sterowania i wyświetlacz _____	5
3.1	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny _____	6
3.2	Tabliczka znamionowa _____	7
3.3	Diody testowe _____	8
3.4	Interfejs optyczny _____	8
3.5	Przyciski odczytowe „w górę” i „w dół” _____	8
3.6	Przycisk R - zakończenie okresu rozliczeniowego _____	9
4	Rodzaje wyświetlania. _____	10
4.1	Wyświetlanie robocze (autoprzewijanie) _____	10
4.2	Wyświetlanie w trybie ręcznym _____	11
5	Identyfikacja wyświetlanej wielkości _____	15
6	Kontrola instalacji licznika _____	20
7	Diagnoza i postępowanie w razie usterek _____	22

1 Bezpieczeństwo eksploatacji

Podczas eksploatacja liczników ZMD300xx i ZxD400xx zawsze należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:



Zagrożenie

Przewody przyłączeniowe licznika nie mogą być pod napięciem podczas instalacji lub otwarcia pokrywy licznika. Dotknięcie przewodzących części stanowi zagrożenie dla życia. Właściwe bezpieczniki wstępne powinny być usunięte i przechowane w bezpiecznym miejscu do czasu zakończenia prac, tak aby inne osoby nie mogły ich ponownie założyć w sposób niezauważony



Zagrożenie

Obwody wtórne przekładników prądowych muszą być bezwzględnie zwarte (na zaciskach skrzynki kontrolnej SKa) przed ich otwarciem. Wysokie napięcie wytwarzane przez rozwarty przekładnik prądowy jest niebezpieczne dla życia i może uszkodzić przekładnik.

Przekładniki napięciowe w sieciach średnich i wysokich napięć muszą być uziemione po jednej stronie lub w punkcie zerowym uzwojenia wtórnego. W przeciwnym razie mogą być statycznie naładowane do napięcia o wartości przekraczającej wytrzymałość izolacji licznika i niebezpiecznej dla życia



Ostrzeżenie

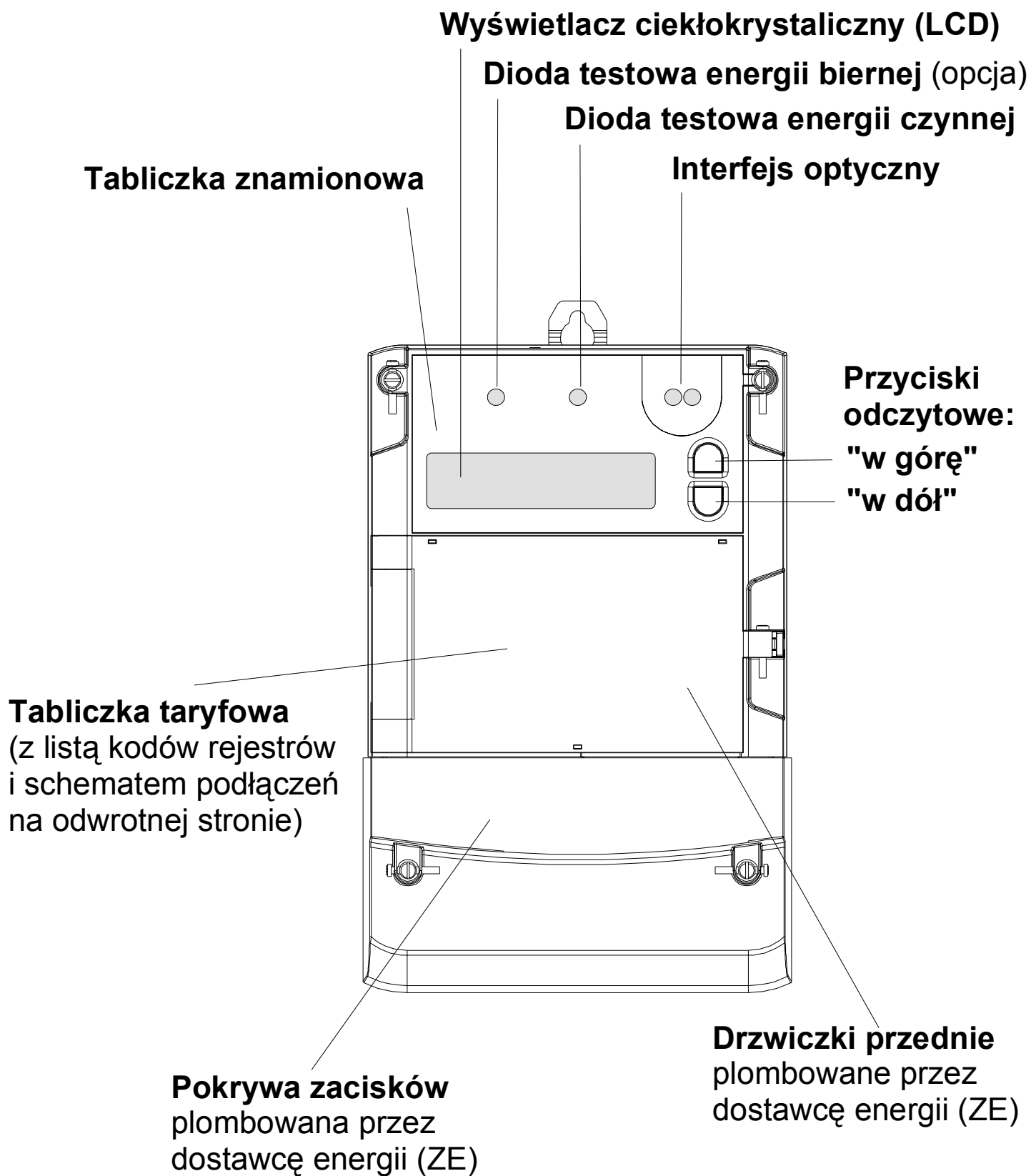
Lokalne przepisy bezpieczeństwa muszą być ściśle przestrzegane. Instalacja liczników może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany technicznie i odpowiednio przeszkolony personel

2 Ogólna charakterystyka

Liczniki Landis & Gyr Dialog ZMD300/400CT posiadają następującą charakterystykę :

- pomiar energii elektrycznej (czynnej, biernej i pozornej) we wszystkich 4-kwadrantach
- klasa dokładności pomiaru energii czynnej wg IEC 0.2S, 0.5S lub 1
- klasa dokładności pomiaru energii biernej wg IEC 0.5S lub 1
- elastyczne i swobodnie parametryzowalne funkcje taryfowe (rozliczenia taryfowe energii i mocy, zamykanie okresu obrachunkowego i archiwizacja wartości poprzednich, zegar kalendarzowy z przełącznikiem stref, profil danych)
- łatwa i komfortowa obsługa
- modułarna konstrukcja z możliwością rozbudowy
- uniwersalna i przyszłościowa koncepcja wymiennych dedykowanych Modułów Komunikacyjnych z szeroką ofertą interfejsów : CS, RS232, RS485, M-Bus, Ethernet i modemów: PSTN, GSM, GPRS
- dodatkowe funkcje t.j. kontrola instalacji, nadzór wielkości sieciowych oraz pobieranej mocy i $\cos\phi$, alarmy, Dziennik Zdarzeń
- prawidłowy pomiar także przy zaniku poszczególnych faz lub zastosowanie w sieciach dwu- i jednofazowych
- możliwość awaryjnego zasilania z dodatkowego źródła napięcia

3 Elementy sterowania i wyświetlacz



3.1 Wyświetlacz ciekłokrystaliczny

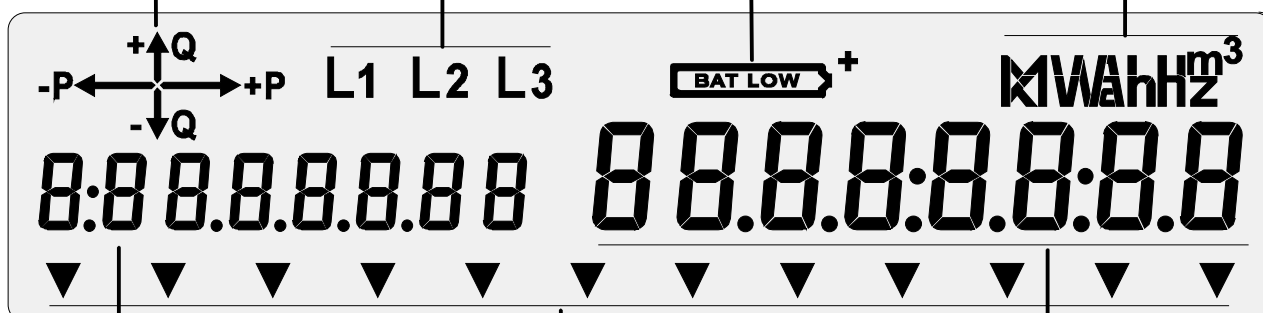
Wskaźnik kierunku przepływu energii

P = en. czynna, Q = en.bierna
+ = pobór, - = oddawanie

Pole miana wartości
(pokazuje W, var, VA, k...,
M..., ...h, V, A, h, Hz, m³)

**Wskaźnik obecności
napięć fazowych**
(miga przy błędnej
kolejności faz)

**Wskaźnik
zużycia
baterii**

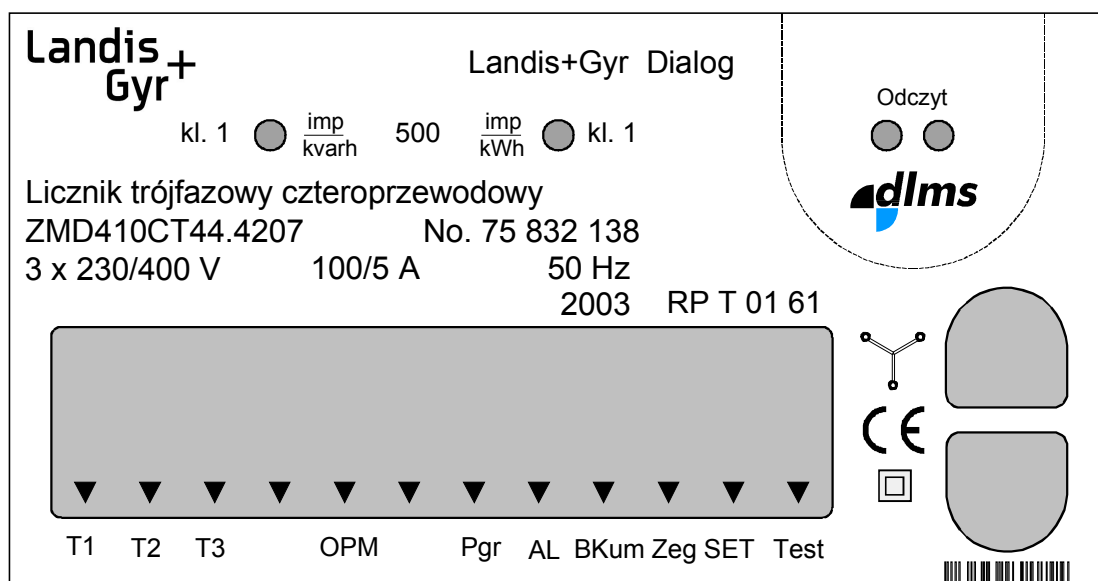


**Strzałki sygnalizacji
stanu roboczego licznika**
(znaczenie wg opisu na
tabliczce znamionowej)

Pole indeksu rejestru
(oznaczenie kodowe rejestru
zgodnie z systemem OBIS)

Pole wartości rejestru
(energii, mocy, czasu itd.)

3.2 Tabliczka znamionowa



Tabliczka znamionowa poza oznaczeniem typu, nr seryjny, rokiem produkcji i parametrami technicznymi licznika itd. zawiera opis strzałek sygnalizacji statusu roboczego licznika.

Najczęściej spotykane funkcje strzałek sygnalizacyjnych to:

T1, T2, T3	Sygnalizuje aktywność poszczególnych stref taryfowych
Test	sygnalizuje załączenie trybu Test (większa rozdzielczość rejestrów energii w trybie wyświetlania roboczego)
SET	sygnalizuje aktywność menu serwisowego i możliwość parametryzacji licznika lub ustawień ręcznych
Zeg	sygnalizuje błędny czas/datę zegara kalendarzowego najczęściej w wyniku wyczerpania rezerwy podtrzymania chodu zegara przy braku zasilania licznika
Bkum	sygnalizuje aktywność blokady powtórnej kumulacji
AL	sygnalizuje aktywność alertu z licznika
Pgr	sygnalizuje zadziałanie strażnika mocy (przekroczenie zadanego poziomu mocy granicznej) – opcja
OPM	sygnalizuje próbę oddziaływania na licznik magnesem

3.3 Diody testowe

Obie świecące na czerwono diody testowe dla energii czynnej (prawa) i energii biernej (lewa) są przeznaczone do kontroli metrologicznej licznika. Wysyłają impulsy z częstotliwością proporcjonalną do chwilowej mocy. W stanie bez obciążenia (poniżej mocy rozruchu) obie diody świecą światłem ciągłym. Detekcja braku obciążenia następuje po ok. 5 sekundach.

3.4 Interfejs optyczny





Interfejs optyczny służy do **automatycznej komunikacji z licznikiem** (odczytu danych, przesłania rozkazów sformatowanych i parametryzacji) przez przyłożoną do niego głowicę optyczną.



Dodatkowo może on służyć jako tzw. "przycisk optyczny" gdy odbiera sygnał świetlny, np. z latarki. Wiązka światła pełni rolę przycisku "w dół" i steruje wyświetlaniem w jednym kierunku, od danej wartości do następnej. Takie sterowania wyświetlaczem działa jednak tylko, gdy na licznik podane jest napięcie zasilania. W ten sposób można sterować wyświetlaczem licznika również na odległość, zależnie od natężenia światła ze źródła, np. przez okrągły wziernik ochronny szafki licznikowej.

3.5 Przyciski odczytowe „w górę” i „w dół”

Sterowanie wyświetlaniem odbywa się przy pomocy dwóch przycisków odczytowych "w górę" i "w dół". Znajdują się one na głównej tabliczce znamionowej na prawo od wyświetlacza ciekłokrystalicznego.

W zależności od kolejności i długości przyciśnięcia przycisku sterowanie może mieć różne następstwa:

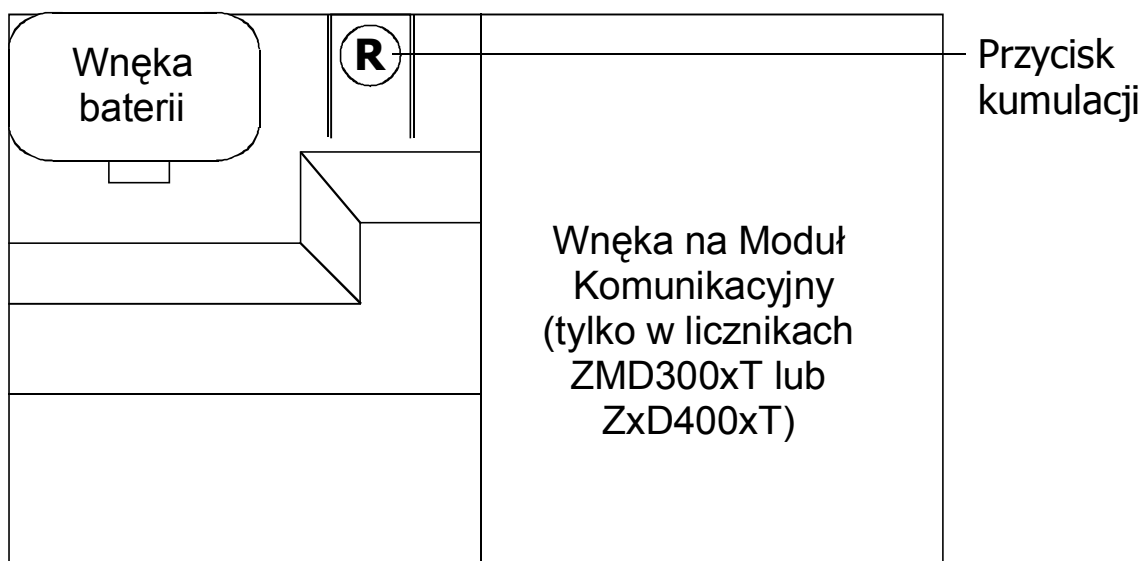
 lub 	Krótkie (< 2s) przyciśnięcie pojedynczego przycisku powoduje: <ul style="list-style-type: none">• Przejście od wyświetlania roboczego do testu wyświetlacza• Przejście od testu wyświetlacza do menu wyświetlania• Przejście do kolejnej pozycji menu lub kolejnej wartości na liście odczytowej (odpowiednio w przód lub wstecz)
 lub 	Długie (> 2s) przyciśnięcie pojedynczego przycisku powoduje: <ul style="list-style-type: none">• Wejście w wybraną pozycję menu (funkcja „Enter”)• Przy wyświetlaniu „End” powrót na wyższy poziom menu• Szybkie przejście do kolejnej wartości głównej na liście odczytowej, z pominięciem skojarzonych z nią wartości poprzednich (odpowiednio w przód lub wstecz)

 + 	Jednoczesne przyciśnięcie obu przycisków odczytowych powoduje porzucenie aktualnego wyświetlania i powrót do trybu wyświetlania roboczego (autoprzewijanego)
---	--

3.6 Przycisk R - zakończenie okresu rozliczeniowego

Przycisk kasowania Pmax oznaczony literą "R" znajduje się z prawej strony wnętrza baterii pod drzwiczkami przednimi licznika. Dostęp do przycisku kasowania jest możliwy tylko po otwarciu drzwiczek przednich, do czego konieczne jest zdjęcie plomb zabezpieczającej dostawcy energii (ZE).

Przycisk kasowania służy zwykle do ręcznego zamknięcia okresu rozliczeniowego (kumulacji). Jeżeli jednak na wyświetlaczu wywołano test wyświetlacza, to naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do menu serwisowego.



4 Rodzaje wyświetlania.

Liczniki ZMD300xx / ZxD400xx oferują trzy tryby wyświetlania:

- **Wyświetlanie robocze**

W trybie roboczym samoczynnie wyświetlane są "w kółko" rejestry określone przy parametryzacji. Wyświetlacz pracuje zawsze w trybie roboczym, gdy nie używa się przycisków. Po upływie określonego czasu licznik automatycznie powraca z ręcznej listy wyświetlania do wyświetlania roboczego.

- **Wyświetlanie ręczne**

Zawiera listę wartości, które pojawiają się na wyświetlaczu po przyciśnięciu przycisku. Wybór i kolejność wyświetlania wartości podlega parametryzacji. Dwa przyciski wyświetlania pozwalają na przeglądanie listy w dół i w górę.

- **Wyświetlanie serwisowe (tylko dla pracowników ZE)**

Ustawienie licznika w tryb serwisowy następuje przez wciśnięcie przycisku kasowania R w trakcie testu wyświetlacza. Dostępna staje się wówczas rozszerzona lista wyświetlania – tzw. lista serwisowa – która zazwyczaj zawiera dodatkowe wartości lub więcej danych historycznych.

4.1 Wyświetlanie robocze (autoprzewijanie)

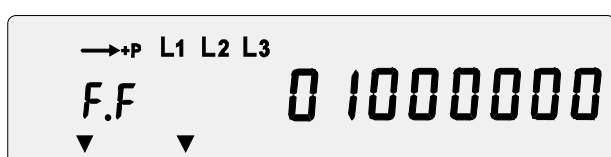
Tryb roboczy dotyczy listy rejestrów wyświetlanych na bieżąco w sposób ciągły. Można go sparametryzować jako wyświetlanie statyczne (ukazuje się tylko jedna wartość, np. rejestr średniej mocy bieżącej) lub listę przewijaną (cyklicznie pojawia się kolejno kilka wartości, np. co 15 sekund).



Bieżąca wartość średnia mocy czynnej i minuta okresu integracji (upływ czasu od początku okresu)

Meldunek usterki

Licznik może powiadomić o usterce na podstawie samoczynnego testu. Zależnie od parametryzacji, rejestr usterek może być na stałe umieszczony na liście wyświetlania roboczego. W razie wystąpienia usterki krytycznej, rejestr ten zastępuje zwykle wyświetlanie robocze i licznik przestaje normalnie funkcjonować.



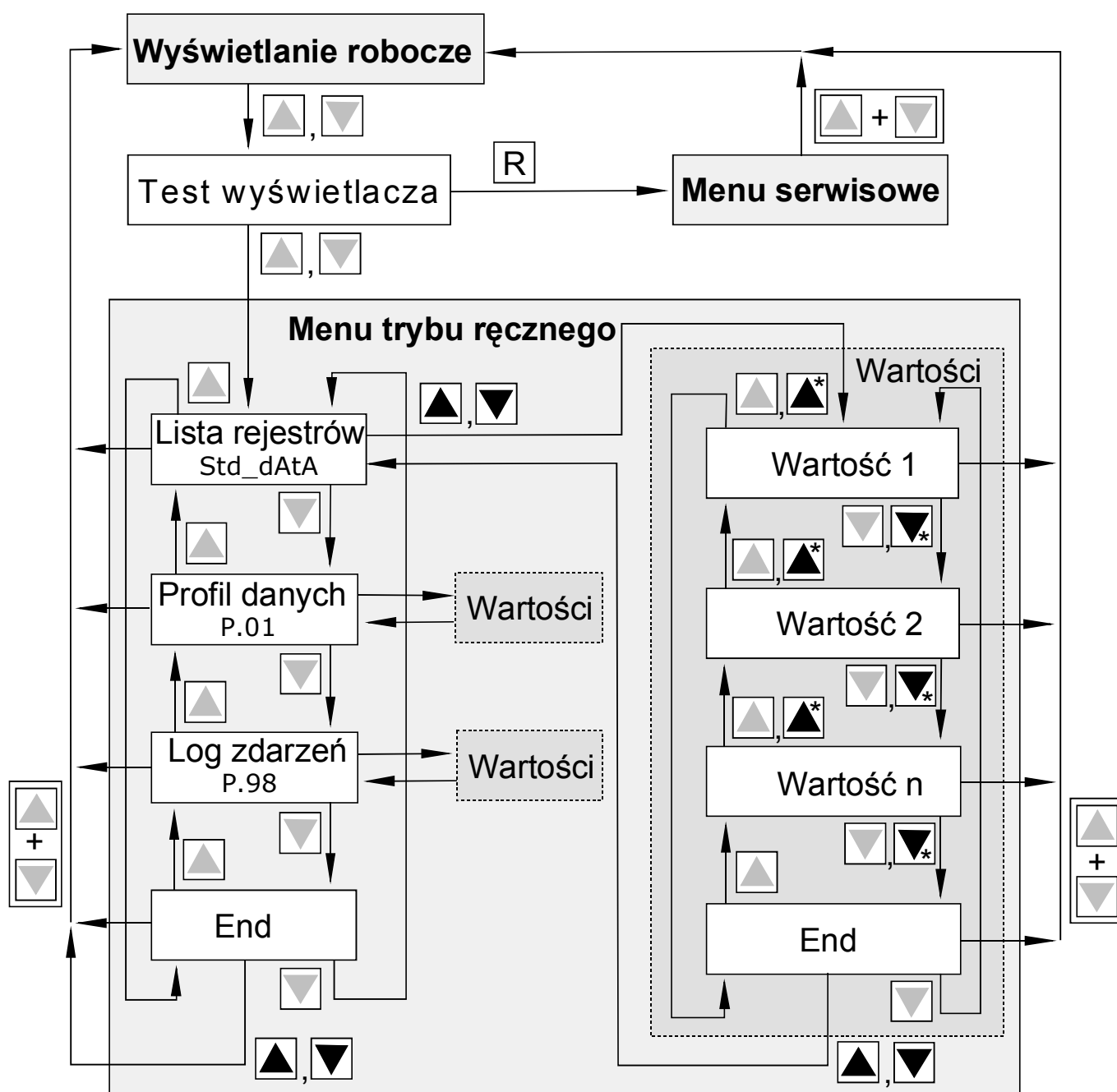
Meldunek usterki:

„zbyt niski poziom napięcia baterii”

W przypadku pojawienia się komunikatu błędy należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale 7 "Diagnoza i postępowanie w razie usterek".

4.2 Wyświetlanie w trybie ręcznym

Schemat poruszania się po menu w trybie wyświetlania ręcznego



▲ = przyciśnij przycisk "w górę" krótko (< 2 s)

▼ = przyciśnij przycisk "w dół" krótko (< 2 s)

▲ = przyciśnij przycisk "w górę" dłużej (> 2 s)

▼ = przyciśnij przycisk "w dół" dłużej (> 2 s)

R = przyciśnij przycisk kasowania

▲ + ▼ = jednocześnie

▲, ▲ = do wyboru (lub)

* = tylko rejestry bieżące



UWAGA: Dłuższe przyciśnięcie przycisku odczytowego pozwala przewijać wyświetlane rejestry z pominięciem towarzyszących im wartości poprzednich.

Menu wyświetlania

Pozycja wyjściowa





Dowolny element listy wyświetlania roboczego (np. średnia moc i minuta)

1  Wejście w menu wyświetlania  lub





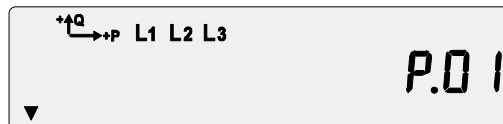
Test wyświetlacza.
Sprawdzić, czy są zapalone wszystkie segmenty w polu indeksu i w polu wartości. Pozwoli to uniknąć błędów przy odczycie.

2  Wyświetlenie pierwszej pozycji menu wyświetlania  lub

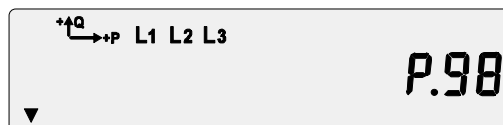


Standardowa Lista Odczytowa (rejstry do odczytu ręcznego)



3  Wybór żądanej pozycji menu wyświetlania (zawartość menu zależy od licznika)  lub

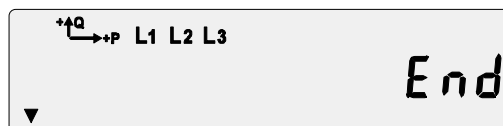


Profil Mocy (opcja)



Dziennik Zdarzeń (opcja)

 lub powrót do trybu wyświetlania roboczego 




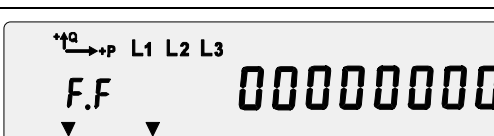





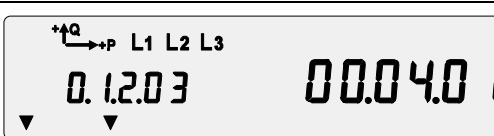


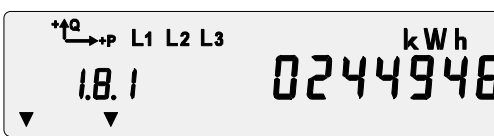







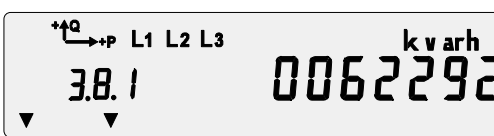



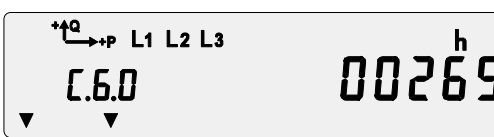


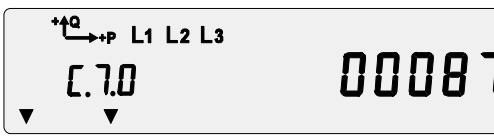


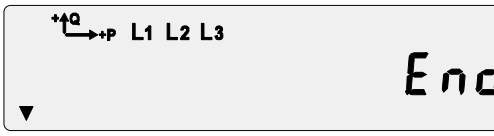




Koniec menu wyświetlania ręcznego.

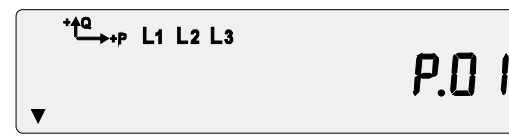



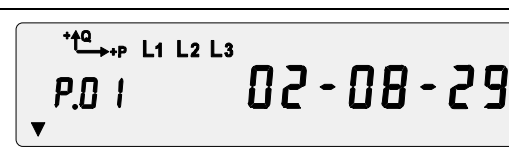



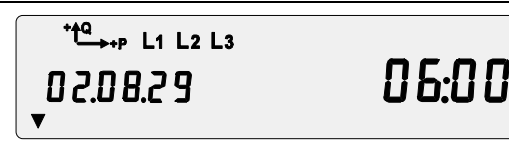
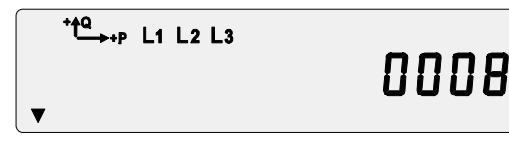
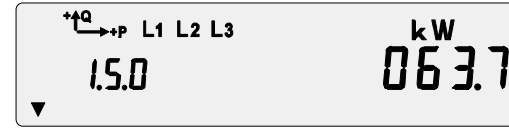
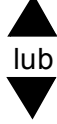
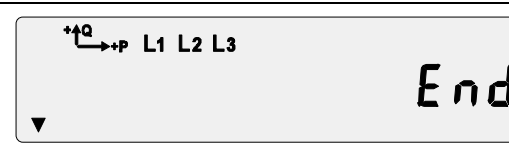



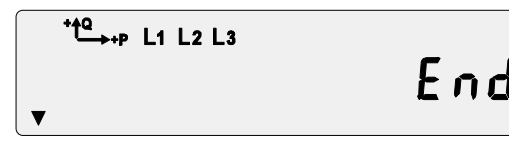
Profil Mocy – bufor pamięci przechowujący rekordy wartości średnich wielkości : mocy, napięcia, prądu, współczynnika mocy rejestrowane co 1.....60 minut (typowo 15 lub 60 minut). Rekord zawiera znacznik czasu, status pomiaru oraz do 14 kanałów wartości. Pojemność pamięci dla 4 wielkości i okresu 15 minut wynosi ok. 180 dni.

Dziennik Zdarzeń – bufor pamięci przechowujący rekordy związane z wystąpieniem zdarzeń zewnętrznych i wewnętrznych oraz usterek mających wpływ na pomiar lub działanie licznika. Typowa pojemność pamięci wynosi od 100 do 200 zdarzeń.

Przeglądanie Standardowej Listy Odczytowej rejestrów:

<p>Wybrana pozycja menu Lista Odczytowa (patrz strona 12)</p>		<p>Standardowa lista rejestrów dla odczytu ręcznego.</p>
<p>1  Wejście w listę odczytową  lub</p>		<p>Pierwszy rejestr na liście ręcznej.</p>
<p>2  Przeglądanie listy rejestrów kolejno w dół lub w górę </p>		<p>Licznik ZOR (kasowania Pmax) wskazuje liczbę zamknięć okresu rozliczeniowego</p>
<p>3  lub </p>		<p>Data ZOR Wartość zachowana 03 (okres rozliczeniowy za marzec)</p>
<p>4  Wybór potrzebnej wartości bieżącej  lub</p>		<p>Energia czynna w str.1 Rejestr główny - stan bieżący</p>
<p>5  Wybór wartości za poprzednie okresy rozliczeniowe lub wartości bieżącej </p>		<p>Energia czynna w str.1 Wartość zachowana 03 (okres rozliczeniowy za marzec)</p>
<p>6  Punkty 4, 5 powtórzyć dla wszystkich potrzebnych wartości energii i mocy  lub  lub </p>	 	<p>Energia bierna w str.1 Rejestr główny - stan bieżący Energia bierna w str.1 Wartość zachowana 03 (okres rozliczeniowy za marzec)</p>
<p>7  Odczyt innych danych  lub</p>		<p>Licznik godzin pracy baterii</p>
<p>8  Kontrola jakości zasilania  lub</p>		<p>Liczba całkowitych zaników zasilania licznika</p>
<p>9  Skok z powrotem do menu wyświetlania  lub</p>		<p>Koniec Listy Odczytowej</p>
<p> Powrót do wyświetlania roboczego </p>		

Przeglądanie danych Profilu Mocy

<p>Pozycja menu wyświetlania Profil Mocy (patrz strona 12)</p>		<p>P.01 - Profil Mocy</p>
<p>1  Wejście w Profil Mocy</p>		<p>Profil Mocy: Data ostatniego wpisu rekordu</p>
<p>2  Wybór żądanej daty</p>		<p>Profil Mocy Data x</p>
<p>3  Wejście w listę rekordów wartości Profilu Mocy</p>		<p>Lista rekordów Profilu Mocy Czas pierwszego zapisu 00:15</p>
<p>4  Wybierz żądany okres rejestracji do odczytu</p>		<p>Lista rekordów Profilu Mocy Znacznik czasu zapisu o 6:00</p>
<p>5 Automatyczne wyświetlanie co 2 sekundy wszystkich wpisów (maks. 16)</p>		<p>Status rekordu: 08 – czas letni</p>
		<p>Wartość średniej mocy czynnej</p>
<p>6 Powtórz punkty 4 i 5 dla wszystkich potrzebnych rekordów</p>		
<p>7  Powrót do wyboru daty zarejestrowanego Profilu Mocy</p>		<p>Lista rekordów Profilu Mocy Koniec dnia</p>
<p>8  Wybór kolejnej daty. Wejście patrz punkt 3</p>		<p>Profil Mocy Data y</p>
<p>9  Powrót z końca listy wyboru dat do menu wyświetlania (str. 12)</p>		<p>Profil Mocy Koniec listy dat.</p>

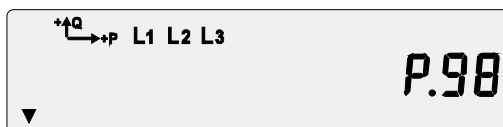
Szczegółową analizę (także graficzną) zawartości Profilu Mocy umożliwia firmowe oprogramowanie narzędziowe Landis+Gyr MAP110.

Przeglądanie Dziennika Zdarzeń

Pozycja menu wyświetlania

Dziennik Zdarzeń

(patrz strona 12)



P.98 - Dziennik Zdarzeń

1  lub

Wejście w Dziennik Zdarzeń

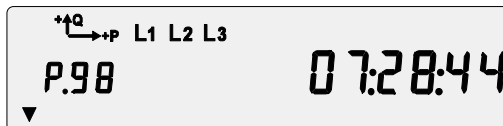


Dziennik Zdarzeń:

Data ostatniego wpisu

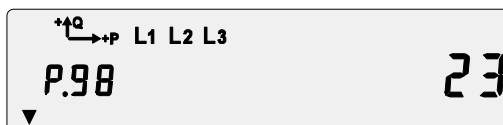
2  lub

Przeglądanie wpisów zdarzeń z żądanej daty



Dziennik Zdarzeń:

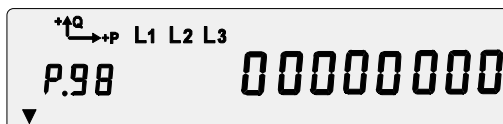
Znacznik czasu danego wpisu



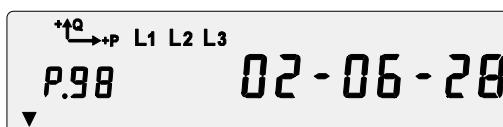
Dziennik Zdarzeń:

Nr kodowy zdarzenia
23 – zanik zasilania licznika

Zależnie od parametryzacji mogą być wyświetlane inne rejestry



Stan rejestru usterek w czasie wystąpienia zdarzenia

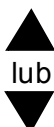


Dziennik Zdarzeń:

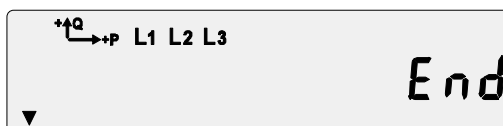
Data kolejnego wpisu

3

Powtórz punkt 2 dla wszystkich interesujących wpisów zdarzeń

4  lub

Powrót do wyboru daty zarejestrowanego Profilu Mocy



Dziennik Zdarzeń

Koniec bufora

Najczęściej spotykane numery zdarzeń.

Nr	Nazwa zdarzenia	Nr	Nazwa zdarzenia
2	Kasowanie rejestrów	17-19	Obniżenie napięć fazowych
3	Kasowanie pamięci profilu	20-22	Podwyższenie napięć fazowych
5	Niski stan napięcia baterii	23	Zanik zasilania licznika
8	Zakończenie okresu rozliczeniowego	24	Powrót zasilania licznika
9	Przestawienie czasu letniego	49-51	Zaniki poszczególnych napięć
10	Ustawienie nowego czasu/daty	65-96	Zdarzenia dot. usterek licznika
13	Zmiana stanu wejścia sterowania	106	Pobudzenie alarmu

Szczegółową analizę zawartości Dziennika Zdarzeń umożliwia firmowe oprogramowanie narzędziowe Landis+Gyr MAP110.

5 Identyfikacja wyświetlanej wielkości

W licznikach Landis & Gyr Dialog zastosowano system identyfikacji rejestrów OBIS (d. EDIS), pozwalający przyporządkować każdej wielkości jednoznaczny i przejrzysty indeks.

Znajdowanie indeksu (kodu rejestru) potrzebnej wartości ułatwia pomocna „ściągawka” na tabliczce taryfowej licznika.

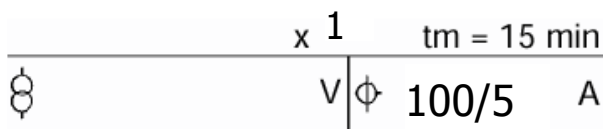
8.8... Test wyświetlacza 0.1.0 Licznik kumulacji
 F.F Sygnalizacja błędu 0.9.1 Czas C.6.0 Stan baterii h
 0.0 Numer identyfikacyjny 0.9.2 Data C.8.5 Licznik czasu OPM



+A	-A	+Ri	+Rc	-Ri	-Rc	
1.2.0	2.2.0	5.2.0	6.2.0	7.2.0	8.2.0	Pmax skumulowana
1.4.0	2.4.0	5.4.0	6.4.0	7.4.0	8.4.0	tm [min] /Pśr bieżąca
1.5.0	2.5.0	5.5.0	6.5.0	7.5.0	8.5.0	ostatnia moc Pśr
1.6.0	2.6.0	5.6.0	6.6.0	7.6.0	8.6.0	Pmax
1.8.T	2.8.T	5.8.T	6.8.T	7.8.T	8.8.T	Energia-rejestr taryfowe
1.8.0	2.8.0	5.8.0	6.8.0	7.8.0	8.8.0	Energia-rejestr całkowite

T = nr strefy taryfowej

K1: 1 imp = 0.2 Wh (+A)
 K2: 1 imp = 0.2 varh (+Ri)
 K3: 1 imp = 0.2 varh (-Rc)
 K4:



W lewym dolnym rogu tej tabliczki znajdują się też dane dot. okresu integracji **tm** pomiaru Pmax (tu 15 min.) i ew. rejestracji profilu mocy oraz wartościach przekładni napięciowej i prądowej wpisanych w licznik (opcja).

Np. aby ustalić jaki jest indeks rejestru zużycia (poboru) energii czynnej w strefie szczytu popołudniowego (strefa nr 3) należy:

- znaleźć kolumnę tabeli z wielkościami energii czynnej (+A)
- znaleźć wiersz tabeli z opisem „Energia - rejestry taryfowe”

Na przecięciu znalezionych kolumny i wiersza znajduje się ogólny kod rejestru taryfowego energii pobieranej : **1.8.T**, gdzie za **T** należy podstawić nr strefy taryfowej (w naszym przypadku 3).

Ostatecznie indeks poszukiwanego rejestru jest równy **1.8.3**.

Postępując analogicznie w drugą stronę można ustalić, że indeks **8.8.0** odpowiada rejestrowi całkowitej energii biernej pojemnościowej (przy poborze energii czynnej).

Przykładowa lista odczytowa licznika:

Kod/indeks rejestru	Znaczenie
F.F(00000000)	sygnalizacja błędu
0.0.0(74969573)	nr identyfikacyjny licznika (1.1)
C.2.0(00000034)	nr identyfikacyjny pliku parametryzacji
C.2.1(01-10-04 15:31)	znacznik czasu ostatniej parametryzacji licznika
C.2.5(01-08-07 10:22)	znacznik czasu ostatniej kalibracji (wzorcowania w fabryce)
C.90.1 (75005273)	numer dostępowy dla IEC
C.90.2 (05273)	numer dostępowy HDLC (Lower MAC Address)
0.9.1(15:50:26)	aktualny czas
0.9.2(01-10-14)	aktualna data
C.6.0(001352)	Zużycie baterii (liczba godzin pracy bez zasilania)
C.6.3(6.3*V)	wartość napięcia baterii podtrzymującej zegar
0.1.0(02)	licznik zakończonych okresów rozliczeniowych
0.1.0*08(01-09-01 00:00)	data/czas zakończenia 2 ostatnich okresów
0.1.0*09(01-10-01 00:00)	rozliczeniowych
1.6.0(02.89*kW)(01-10-12 06:45)	bieżąca maksymalna moc czynna pobrana
1.6.0*09(03.12*kW)(01-09-26 06:30)	+ wartości Pmax w 2 poprzednich okresach
1.6.0*08(03.22*kW)(01-08-15 06:45)	rozliczeniowych (09-wrzesień, 08-sierpień)
2.6.0(00.00*kW)(00-00-00 00:00)	bieżąca maksymalna moc czynna oddana
2.6.0*09(00.00*kW)(00-00-00 00:00)	+ wartości w 2 poprzednich okresach
2.6.0*08(00.00*kW)(00-00-00 00:00)	rozliczeniowych (09-wrzesień, 08-sierpień)
1.5.0(0.000*kW)	Średnia pobrana moc czynna w ostat. okresie pomiaru
2.5.0(0.000*kW)	---„--- oddana moc czynna -----„-----
5.5.0(0.000*kW)	---„--- pobrana moc bierna ind. -----„-----
6.5.0(0.000*kW)	---„--- pobrana moc bierna poj. -----„-----
7.5.0(0.000*kW)	---„--- oddana moc bierna ind. -----„-----
8.5.0(0.000*kW)	---„--- oddana moc bierna poj. -----„-----
1.8.1(000000.0*kWh)	rejestr pobranej energii czynnej w str.1 z
1.8.1*09(000000.0*kWh)	2 wartościami na koniec poprzednich okresów
1.8.1*08(000000.0*kWh)	rozliczeniowych (09-wrzesień, 08-sierpień)
1.8.2(000000.0*kWh)	j.w. lecz w str.2
1.8.2*09(000000.0*kWh)	z 2 poprzednimi wartościami
1.8.2*08(000000.0*kWh)	
1.8.3(000000.0*kWh)	j.w. lecz w str.3
1.8.3*09(000000.0*kWh)	z 2 poprzednimi wartościami
1.8.3*08(000000.0*kWh)	

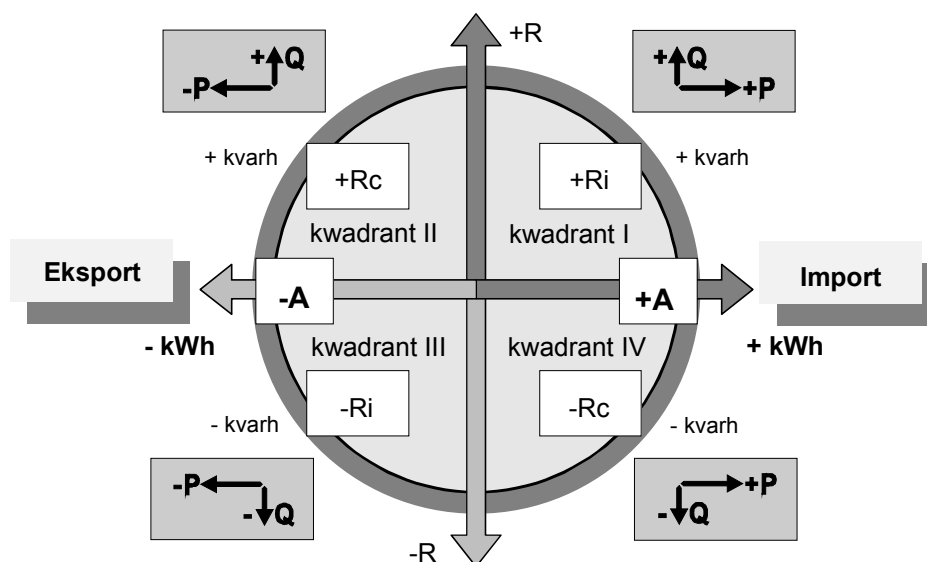
1.8.0(000000.0*kWh) 1.8.0*09(000000.0*kWh) 1.8.0*08(000000.0*kWh)	rejestr pobranej energii czynnej (suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
5.8.1(000000.0*kvarh) 5.8.1*09(000000.0*kvarh) 5.8.1*08(000000.0*kvarh)	rejestr pobranej energii biernej indukcyjnej w str.1 z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
5.8.2(000000.0*kvarh) 5.8.2*00(000000.0*kvarh) 5.8.2*00(000000.0*kvarh)	j.w. lecz w str.2 z 2 poprzednimi wartościami
5.8.3(000000.0*kvarh) 5.8.3*00(000000.0*kvarh) 5.8.3*00(000000.0*kvarh)	j.w. lecz w str.3 z 2 poprzednimi wartościami
5.8.0(000000.0*kvarh) 5.8.0*09(000000.0*kvarh) 5.8.0*08(000000.0*kvarh)	rejestr pobranej energii biernej indukcyjnej (suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
8.8.0(000000.0*kvarh) 8.8.0*00(000000.0*kvarh) 8.8.0*00(000000.0*kvarh)	rejestr oddanej energii biernej pojemnościowej(suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
2.8.1(000000.0*kWh) 2.8.1*09(000000.0*kWh) 2.8.1*08(000000.0*kWh)	rejestr oddanej energii czynnej w str.1 z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
2.8.2(000000.0*kWh) 2.8.2*09(000000.0*kWh) 2.8.2*08(000000.0*kWh)	j.w. lecz w str.2 z 2 poprzednimi wartościami
2.8.3(000000.0*kWh) 2.8.3*09(000000.0*kWh) 2.8.3*08(000000.0*kWh)	j.w. lecz w str.3 z 2 poprzednimi wartościami
2.8.0(000000.0*kWh) 2.8.0*09(000000.0*kWh) 2.8.0*08(000000.0*kWh)	rejestr oddanej energii czynnej (suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
7.8.0(000000.0*kvarh) 7.8.0*00(000000.0*kvarh) 7.8.0*00(000000.0*kvarh)	rejestr oddanej energii biernej indukcyjnej (suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych
6.8.0(000000.0*kvarh) 6.8.0*09(000000.0*kvarh) 6.8.0*08(000000.0*kvarh)	Rejestr pobranej energii biernej pojemnościowej (suma stref) z 2 rejestrami poprzednich wartości na koniec okresów rozliczeniowych

Inne rejestry

C.7.0(00000050)	liczba całkowitych zaników zasilania licznika
C.7.1(00000049)	liczba zaników napięcia fazy L1
C.7.2(00000050)	liczba zaników napięcia fazy L2
C.7.3(00000021)	liczba zaników napięcia fazy L3
32.32.0.0(0021)(01-10-01 17:42)	liczba obniżeń napięcia fazy L1 (znacznik czasu ostatniego)
52.32.0.0(0023)(01-10-01 17:42)	liczba obniżeń napięcia fazy L2 (znacznik czasu ostatniego)
72.32.0.0(0045)(01-09-20 09:10)	liczba obniżeń napięcia fazy L3 (znacznik czasu ostatniego)
32.36.0.1(0007)(01-08-21 10:12)	liczba podwyższeń napięcia fazy L1 (znacznik czasu ostatniego)
52.36.0.1(0006)(01-08-21 10:12)	liczba podwyższeń napięcia fazy L2 (znacznik czasu ostatniego)
72.36.0.1(0006)(01-08-21 10:12)	liczba podwyższeń napięcia fazy L3 (znacznik czasu ostatniego)
C.8.0(00011477)	całkowity czas pracy licznika pod napięciem
C.8.1(00003796)	czas pracy w strefie taryfowej nr 1
C.8.2(00002239)	czas pracy w strefie taryfowej nr 2
C.8.3(00005442)	czas pracy w strefie taryfowej nr 3
13.7.0(0.95)	całkowity 3 fazowy współczynnik mocy
13.0.0(B-23)	Nazwa aktywnej tabeli przełącznika taryfowego (TOU)
0.4.2(1)	przekładnia prądowa
0.4.3(1)	przekładnia napięciowa

UWAGA:

- zawartość listy odczytowej zależy od parametryzacji licznika !
- nie wszystkie rejestry są dostępne w każdym liczniku
- w niektórych aplikacjach nie rozdziela się energii biernej na 4 kwadranty, lecz dwukierunkowo tak jak energię czynną (+ / -)



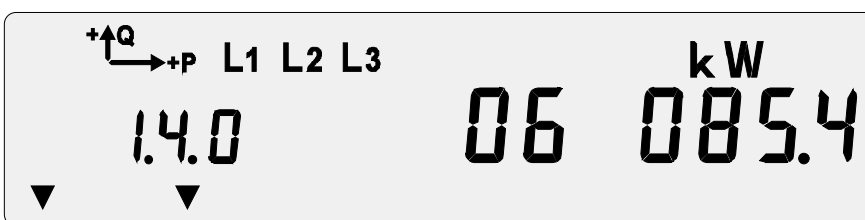
6 Kontrola instalacji licznika

Kontrolę poprawności instalacji licznika umożliwiają informacje dostępne do odczytu bezpośrednio na wyświetlaczu.

Założenia:

Licznik musi mieć podłączone napięcia fazowe i we wszystkich obwodach fazowych musi płynąć prąd obciążenia (bez obciążenia diody testowe energii czynnej i ew. biernej świecą na czerwono światłem ciągłym)

Kontrola obecności i kolejności napięć fazowych



Obecność napięć fazowych sygnalizują symbole L1, L2 i L3, a dla licznika w układzie Arona (podłączenie 3-przewodowe) symbole L1 i L3. Jeśli któregoś z napięć fazowych brak to odpowiadający mu symbol Lx nie zostanie wyświetlony.

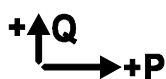
Licznik zasilany tylko z napięcia dodatkowego (np. opcja PR-025x) będzie działał pomimo braku symboli L1 L2 L3 na wyświetlaczu.

Symbole L1 L2 L3 migają przy nieprawidłowej kolejności napięć fazowych.

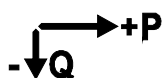
Kierunek przepływu energii (kwadrant roboczy)

Strzałki w lewym górnym rogu wyświetlacza wskazują kierunek przepływu energii : „ + ” dla poboru i „ - ” dla oddawania. Dotyczy to zarówno energii czynnej P jak energii biernej Q. Obie strzałki razem umożliwiają łatwe wyznaczenie roboczego kwadrantu licznika.

Typowe sytuacje u odbiorcy energii:



I kwadrant – pobór energii czynnej oraz pobór (indukcyjny) energii biernej



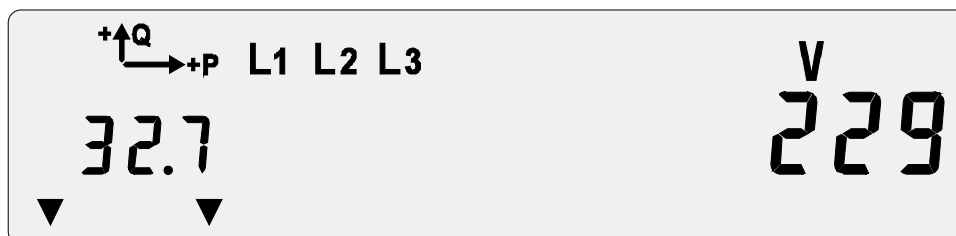
IV kwadrant – pobór energii czynnej oraz oddawanie (pojemnościowe) energii biernej



sygnalizacja ujemnego kierunku przepływu energii czynnej w jednej z faz (druga strzałka miga) przy sumarycznym dodatnim kierunku przepływu (tylko dla liczników 3f/4p tzn. ZMD300/400).

Wartości napięć, prądów, kąty fazowe i częstotliwość

Wartości sieciowe można odczytać na wyświetlaczu zwykle w trybie serwisowym i o ile są dostępne dla odbiorcy w trybie ręcznym (zależy to od parametryzacji list odczytowych licznika).



Indeksy rejestrów wielkości sieciowych są następujące:

napięcie L1	32.7
napięcie L2	52.7
napięcie L3	72.7
prąd L1	31.7
prąd L2	51.7
prąd L3	71.7
prąd obwodu N	91.7
częstotliwość sieci	34.7
kąt między napięciami L1-L2	81.7.1
kąt między napięciami L1-L3	81.7.2
kąt między napięciem L1, a prądem L1	81.7.4
kąt między napięciem L1 (lub L2)* , a prądem L2	81.7.5
kąt między napięciem L1 (lub L3)* , a prądem L3	81.7.6

* zależnie od parametryzacji licznika

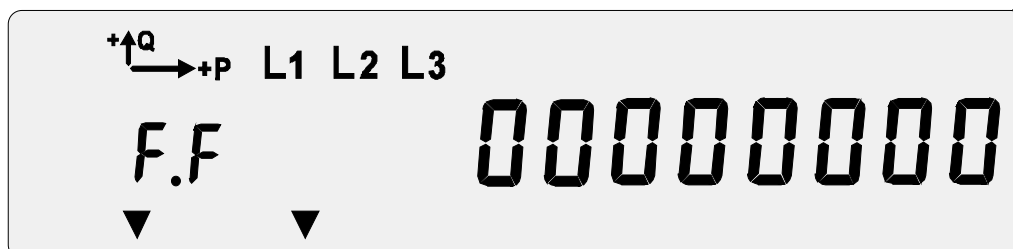
Odczyt wartości sieciowych nie następuje z problemami, o ile dokonuje się go przez złącze optyczne w standardzie dlms przy pomocy oprogramowania firmowego Landis+Gyr MAP110.

Oprogramowanie to umożliwia także graficzne przedstawienie odczytanych danych w formie wykresu wskazowego.

7 Diagnoza i postępowanie w razie usterek

Licznik sygnalizuje ewentualne usterki w działaniu w specjalnym rejestrze meldunkowym usterek **F.F**.

Brak usterek:



Niezależnie od wysokiej jakości produktów Landis & Gyr Dialog należy regularnie sprawdzać np. przy codziennym odczycie, czy licznik nie wykazuje usterek w działaniu.

Rozróżniamy 3 typy usterek:

Usterki fatalne

Są wynikiem bardzo poważnych problemów np. sprzętowych, które uniemożliwiają dalszą pracę licznika. Licznik należy bezwzględnie zdemontować i wymienić na nowy.

Usterki krytyczne

Licznik, który sygnalizuje krytyczne usterki w działaniu, może wprawdzie dalej funkcjonować, ale należy się liczyć z zafałszowaniem lub utratą części danych. W związku z tym zaleca się jego szybką wymianę.

Inne usterki

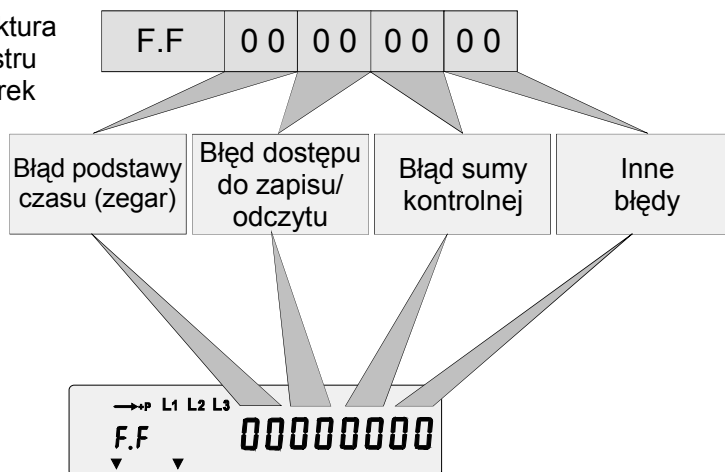
Mogą mieć wpływ (tymczasowy lub na stałe) na funkcjonalność licznika. Te usterki są pokazywane w rejestrze usterek F.F, ale nie przerywają normalnej pracy licznika. Licznik zazwyczaj nie wymaga wymiany.

Pojawienie się usterek (za wyjątkiem fatalnych) generuje też wpis do Dziennika Zdarzeń, o ile zostały wybrane jako źródła takich wpisów.

Niektóre usterki mają charakter przejściowy np. niskie napięcie baterii. Po wymianie baterii na nową sygnalizacja tej usterki jest kasowana samoczynnie.

Poważniejsze rodzaje usterek wymagają skasowania meldunku przy pomocy odpowiedniego polecenia sformatowanego.

Struktura rejestru usterek



				Opis usterki
usterki fatalne			40	niezgodność ID pamięci FLASH
		01	00 00	usterka głównej pamięci (RAM)
usterki krytyczne			01 00	usterka pamięci programu (ROM)
			02 00	błąd sumy kontrolnej Backup' danych (FLASH)
			04 00	błąd sumy kontrolnej danych parametrów EEPROM
			10 00	błąd sumy kontrolnej danych profilu (WP lub DZ)
			20 00	błąd sumy kontrolnej Dziennika Zdarzeń
			40 00	błąd sumy kontrolnej danych kalibracyjnych
		02	00 00	usterka dostępu do pamięci FLASH
		04	00 00	usterka dostępu do danych z systemu pomiarowego
		08	00 00	usterka dostępu do podstawy czasu
		20	00 00	usterka dostępu do odbiornika SCA
inne usterki			80 00 00	usterka dostępu do płytki MMI (wyświetlacza)
			01	nieprawidłowy restart licznika po zaniku napięcia
			10	ogólna usterka systemowa (reset przez watchdog)
			20	zablokowana komunikacja (wielokrotne błędne hasło)
			80	niezgodność ID Płytki Rozszerzeń
			08 00	błąd sumy kontrolnej strony pamięci profilu mocy
		40	00 00	usterka modułu komunikacyjnego
		01	00 00 00	niskie napięcie lub brak baterii
	02	00 00 00	nieważny czas zegara (zatrzymanie zegara)	

W razie wykrycia nieusuwalnych usterek fatalnych lub krytycznych, licznik musi być jak najszybciej wymontowany i odesłany od autoryzowanego punktu serwisowego (w Polsce - Dział Serwisu ; Landis+Gyr Sp. z o.o.)

Bardziej szczegółowe informacje dot. eksploatacji liczników
Landis & Gyr Dialog można uzyskać w:

Landis + Gyr Sp. z o.o.

Al. Jerozolimskie 151

02-326 Warszawa

tel. 022 576 8930

faks 022 576 8949

kontakt: helpdesk@landisgyr.pl

internet www.landisgyr.pl