



**Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych**

**POZYTON sp. z o.o.**

42-200 Częstochowa ul. Staszica 8

Tel. 034-366-44-95, 034-361-38-32, 034-364-87-50, 034-364-88-82

Fax 034-324-13-50, 034-361-38-35

E-mail: pozyton@pozyton.com.pl

Tytuł:

**PROTOKÓŁ TRANSMISJI DANYCH  
LICZNIKÓW EQABP / FQABP**

Indeks dokumentacji:

**TK/2004/033/002**

Nazwa urządzenia:

**ELEKTRONICZNY TRÓJFAZOWY  
LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Typ:

**EQABP / FQABP**

Wersje wykonania: **EQABP: 04.06, 04.08, 04.09**  
**FQABP: 04.04**

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Ogólne cechy transmisji danych.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Łącza komunikacyjne licznika.....</b>	<b>4</b>
2.1	Optozłącze zgodne z standardem PN-EN 62056-21 – łącze 1.....	4
2.2	Łącze szeregowo RS485 – łącze 2.....	4
2.3	Pętla prądowa CLO – łącze 3.....	4
<b>3</b>	<b>Protokół transmisji.....</b>	<b>5</b>
3.1	Obliczanie sumy kontrolnej.....	5
3.2	Nawiązanie transmisji.....	5
3.3	Tryb pracy łącza komunikacyjnego.....	6
3.3.1	Przejęcie w tryb przesyłu danych.....	6
3.3.2	Przejęcie w tryb rejestrowy.....	6
3.4	Tryb rejestrowy.....	7
3.4.1	Ogólna postać rozkazów trybu rejestrowego.....	7
3.4.2	Wyjście z trybu rejestrowego.....	7
3.5	Rozkazy trybu rejestrowego.....	7
3.5.1	Wielkości podstawowe.....	7
3.5.2	Wielkości konfiguracyjne.....	9
3.5.3	Odczyt wielkości mierzonych.....	10
<b>4</b>	<b>Opis rejestrów.....</b>	<b>21</b>

## 1 Ogólne cechy transmisji danych

Licznik serii EQABP / FQABP posiadają trzy łącza komunikacyjne:

- łącze 1 (podstawowe) - optozłącze zgodne z standardem PN-EN 62056-21;
- łącze 2 (dodatkowe/opcjonalne) - RS-485 z optoizolacją;
- łącze 3 (dodatkowe/opcjonalne) - pętla prądowa CLO.

Licznik prowadzi nasłuch wszystkich łączy komunikacji, potrafi komunikować się po nich jednocześnie.

## 2 Łąca komunikacyjne licznika

### 2.1 Optozłącze zgodne z standardem PN-EN 62056-21 – łącze 1

parametry transmisji:

prędkość początkowa	300 bitów/sekundę
ilość bitów danych	7
ilość bitów stopu	1
kontrola parzystości	Even

protokół transmisji - tekstowy spełniający zalecenia normy PN-EN 62056-21  
/patrz rozdział 3/.

**Uwaga:**

Prędkość początkowa transmisji na **łączy 1** może być zmieniona na wyższą po nawiązaniu komunikacji pomiędzy licznikiem a urządzeniem odczytowym.

### 2.2 Łącze szeregowo RS485 – łącze 2

Parametry transmisji:

prędkość	programowalna
ilość bitów danych	7
ilość bitów stopu	1
kontrola parzystości	Even

Protokół transmisji - tekstowy spełniający zalecenia normy PN-EN 62056-21  
/patrz rozdział 3/.

**Uwaga:**

Prędkość transmisji na **łączy 2** jest stała (ustalana podczas konfiguracji licznika) i nie ma możliwości zmiany jej po nawiązaniu komunikacji pomiędzy licznikiem a urządzeniem odczytowym.

### 2.3 Pętla prądowa CLO – łącze 3

Parametry transmisji:

prędkość	programowalna
ilość bitów danych	7
ilość bitów stopu	1
kontrola parzystości	Even

Protokół transmisji - tekstowy spełniający zalecenia normy PN-EN 62056-21  
/patrz rozdział 3/.

**Uwaga:**

Prędkość transmisji na **łączy 3** jest stała (ustalana podczas konfiguracji licznika) i nie ma możliwości zmiany jej po nawiązaniu komunikacji pomiędzy licznikiem a urządzeniem odczytowym.

### 3 Protokół transmisji

#### 3.1 Obliczanie sumy kontrolnej

Suma kontrolna liczona jest według wzoru:

$$\text{BCC} = \text{BCC} \text{ xor znak}$$

Jeżeli w bloku danych występuje znak **[SOH]**, to suma kontrolna liczona jest od następującego po nim znaku; w przeciwnym wypadku od pierwszego znaku po **[STX]**. Ostatnim znakiem wliczanym do sumy jest **[ETX]**.

#### 3.2 Nawiązanie transmisji

Prowadzenie transmisji wymaga nawiązania łączności na prędkości początkowej (na łączu 1, na łączu 2 i 3 prędkość jest stała). Licznik w odpowiedzi przesyła swój identyfikator oraz proponuje przejście na wyższą prędkość. Po otrzymaniu potwierdzenia wykonuje ewentualną zmianę prędkości i oczekuje na dalsze rozkazy. Jeśli potwierdzenie nie nastąpi, to zmiana prędkości nie jest przeprowadzana. Powrót do podstawowej prędkości nastąpi na skutek odebrania rozkazu kończącego transmisję lub w przypadku jego nieodebrania po czasie 60 sekund (czas ten może zostać skonfigurowany dla każdego łącza niezależnie w granicach od 8s do 60s) od przerwania transmisji.

Nawiązanie transmisji z licznikiem następuje po wysłaniu do licznika polecenia:

(1) /?nnn nnnnnnn! [CR] [LF]

gdzie nnn nnnnnnn oznacza numer licznika. Licznik reaguje również na nawiązanej transmisji z numerem 000 0000000 oraz z bez numeru (tylko dla interfejsu OPTO):

(2) /?! [CR] [LF]

Licznik odpowiada sekwencją:

(3) /POZBEQABP-VPvv.vv\* [CR] [LF]

**POZ** skrótowe oznaczenie producenta – POZYTON  
**B** identyfikator prędkości, zgodny z wymaganiami normy PN-EN 62056-21  
**VPvv.vv** oznaczenie wersji

Przykładowa odpowiedź:

(4) /POZ5EQABP-VP04.05\* [CR] [LF]

Występujący w sekwencji (3) identyfikator prędkości **B** oznacza proponowaną przez licznik prędkość dalszej transmisji, zgodnie z konwencją:

B	Prędkość transmisji [baud]
0	300
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600
6	19200
7	38400
8	57600
9	115200

Wartości od 0 do 6 są jednoznacznie zdefiniowane przez *normę PN-EN 62056-21*. Pozostałe wartości (od 7 do 9) norma PN-EN 62056-21 rezerwuje do innych zastosowań, natomiast licznik zinterpretuje je zgodnie z powyższą tabelą.

Po nawiązaniu transmisji licznik przechodzi do stanu oczekiwania na ustalenie trybu pracy łącza komunikacyjnego /patrz punkt 3.3/.

### 3.3 Tryb pracy łącza komunikacyjnego

W celu potwierdzenia nawiązania komunikacji i ustalenia trybu pracy łącza urządzenie odczytowe przesyła do licznika sekwencję postaci:

(5) [ACK] 0B0 [CR] [LF]

lub

(6) [ACK] 0B6 [CR] [LF]

lub

(7) [ACK] 0B7 [CR] [LF]

lub

(8) [ACK] 0B8 [CR] [LF]

lub

(9) [ACK] 0B9 [CR] [LF]

lub

(10) [ACK] 0B1 [CR] [LF]

Po otrzymaniu potwierdzenia licznik wykonuje ewentualną zmianę prędkości wynikającą z parametru **B** i przechodzi do odpowiedniego trybu pracy:

- odczyt standardowego zestawu danych /punkt 3.3.1/ - sekwencje: (5), (6), (7), (8) i (9);
- tryb rejestrowy /punkt 3.3.2/ - sekwencja (10).

Jeżeli urządzenie odczytowe nie przesyła potwierdzenia lub potwierdzenie zostaje zdekodowane jako niepoprawne, licznik po 60 sekundach<sup>1)</sup> przerywa połączenie odsyłając znak **[NAK]** do urządzenia odczytowego.

#### 3.3.1 Przejście w tryb przesyłu danych

Ilość wysyłanych danych z licznika uzależniona jest od sekwencji potwierdzenia przysłanej przez urządzenie odczytowe:

Sekwencja potwierdzenia	Przesyłane dane
(5)	tak jak przy sekwencji (6) dodatkowo ostatnie 3360 cykli profilu
(6)	tak jak przy sekwencji (7) dodatkowo z pełnym archiwum okresów obrachunkowych (12 okresów obrachunkowych)
(7)	standardowy zestaw danych obejmuje rejestry z następujących grup: <i>dane podstawowe, bieżący okres obrachunkowy, wartości chwilowe i wartości konfiguracyjne</i>
(8)	tak jak przy sekwencji (6), ale z pełnym profilem mocy
(9)	log zdarzeń

Przesyłanie każdego zestawu danych rozpoczyna się znakiem **[STX]** i kończy sekwencją znaków:

(11) ! [CR] [LF] [ETX] [BCC]

**[BCC]** suma kontrolna, liczona od pierwszego znaku po **[STX]** do znaku **[ETX]**

#### 3.3.2 Przejście w tryb rejestrowy

Po prawidłowym zdekodowaniu potwierdzenia i przejściu na uzgodnioną prędkość następuje proces autoryzacji. Licznik przesyła sekwencję:

(12) [SOH] P0 [STX] (xxxx) [ETX] [BCC]

**xxxx** parametr dla algorytmu zabezpieczającego

**[BCC]** suma kontrolna, liczona od znaku 'P' do znaku **[ETX]**

Urządzenie odczytowe odpowiada sekwencją postaci:

(13) [SOH] P2 [STX] (yyyy) [ETX] [BCC]

**yyyy** rezultat algorytmu zabezpieczającego (dla trybu odczytowego wartość parametru **yyyy** wynosi **0000**)

**[BCC]** suma kontrolna, liczona od znaku 'P' do znaku **[ETX]**

W przypadku podania błędnego hasła (rezultatu algorytmu zabezpieczającego) licznik odpowiada znakiem **[NAK]** i przechodzi do trybu nasłuchu, czyli zmienia prędkość transmisji na podstawową i oczekuje na kolejne zainicjowanie łączności.

<sup>1)</sup> Czas 60 sekund bezczynności po którym następuje rozłączenie może być skonfigurowany niezależnie dla każdego z łączy i zawierać się w granicy od 8s do 60s.

## 3.4 Tryb rejestrowy

### 3.4.1 Ogólna postać rozkazów trybu rejestrowego

Urządzenie odczytowe przesyła do licznika zapytanie postaci:  
rozkaz odczytu rejestru

(14) [SOH]R1 [STX] kod rozkazu [ETX] [BCC]

rozkaz odczytu grupy rejestrów

(15) [SOH]R3 [STX] kod rozkazu [ETX] [BCC]

**kod rozkazu** kod określający rozkaz odczytowy lub programujący oraz opcjonalne dane lub adres;  
**[BCC]** suma kontrolna (1 znak ASCII) obliczana według algorytmu podanego w punkcie 3.1

Jeżeli zapytanie zostanie zdekodowane poprawnie, to licznik odpowiada sekwencją postaci:

(16) [STX] dane [ETX] [BCC]

**dane** dane lub potwierdzenia przesyłane przez licznik.

Jeżeli licznik nie zdekoduje poprawnie zapytania, to odpowiada znakiem [NAK] i pozostaje w trybie rejestrowym - *łącze 1*, lub zrywa połączenie - *łącze 2 i 3*. Identycznie zachowa się przy rozkazie zawierającym nieprawidłowe parametry lub gdy rozkaz jest niedozwolony w bieżącym trybie.

### 3.4.2 Wyjście z trybu rejestrowego

Wyjście z trybu rejestrowego następuje po odebraniu przez licznik sekwencji:

(17) [SOH]B0 [ETX] [BCC]

**B0** kod wyjścia /zgodny z *PN-EN 62056-21* /;  
**[BCC]** suma kontrolna (liczona od znaku 'B' do [ETX], czyli znak 'q').

Licznik wysyła znak potwierdzenia [ACK], zmienia prędkość na podstawową i przechodzi w tryb nasłuchu. Zakończenie trybu rejestrowego następuje również automatycznie, jeżeli przez określony czas licznik nie odbierze żadnego znaku (czas ten może zostać skonfigurowany dla każdego łącza niezależnie w granicach od 8s do 60s).

## 3.5 Rozkazy trybu rejestrowego

### 3.5.1 Wielkości podstawowe

- **Typ licznika:**

rozkaz odczytowy R1:

(18) VI ( )

odpowiedź licznika:

(19) 0.6.0 (u\*V) [CR] [LF]

0.6.128 (i\*A) [CR] [LF]

**u** napięcie nominalne licznika {230 – 230[V]; 100 – 100[V]; 58 – 58[V]};

**i** prąd maksymalny licznika {10 – 5(6)/5(10)[A]; 100 – 5(100)/10(100)[A]}.

- **Data i czas:**

rozkaz odczytowy R1:

(20) T ( )

odpowiedź licznika:

(21) 0.9.1 (hh:nn:ss) [CR] [LF]

0.9.2 (yy-mm-dd) [CR] [LF]

**yy** rok (pełny/dwucyfrowy)  
**mm** miesiąc  
**dd** dzień  
**hh** godzina  
**nn** minuta  
**ss** sekunda

- **Numer licznika:**

rozkaz odczytowy R1:

(22) L ( )

odpowiedź licznika:

(23) C.1.0 (nnn nnnnnnn) [CR] [LF]

**nnn . nnnnnnn** numer licznika.

- **Konto odbiorcy:**

rozkaz odczytowy R1:

(24) K ( )

odpowiedź licznika:

(25) 0.0.0 (0123456789) [CR] [LF]

**0123 . . .** ciąg 10-ciu znaków (dopuszczalne są litery i cyfry, znak spacji i podkreślenia) stanowiący konto odbiorcy

- **Identyfikator taryfy**

rozkaz odczytowy R1:

(26) ZT ( )

odpowiedź licznika:

(27) 0.2.2 (axxb)

**a** symbol grupy taryfowej (znaki: 'A', 'B', 'C', 'D' i 'G');

**xx** parametr liczbowy (wartość dziesiętna 00-99);

**b** parametr literowy (znaki: 'A', 'B', 'C', 'D', 'G', 'a', 'b', 'c', 'd', 'g' i 'spacja').

- **Rejestracja ilości i daty przejścia do trybu programowania:**

rozkaz odczytowy R1:

(28) LW ( )

odpowiedź licznika:

(29) C.2.0 (xxxxxx) [CR] [LF]

C.2.1 (rr-mm-dd gg:mm) [CR] [LF]

**xxxxxx** ilość przejść do trybu programowania;

**rr-mm-dd** data ostatniego przejścia do trybu programowania [dzień-miesiąc-rok],

**gg:mm** czas ostatniego przejścia do trybu programowania [godzina:minuta],



### 3.5.2 Wielkości konfiguracyjne

- **Układ stref:**

rozkaz odczytowy R1:

(30) Z (xx)

odpowiedź licznika:

(31) 131.0.xx(a..a) [CR] [LF]

**xx** numer miesiąca - akceptowane wartości od 01 do 25, wartości od 01 do 12 odnoszą się do stref dla dni roboczych, wartości od 13 do 24 odnoszą się do stref dla dni wolnych, a wartość 25 – osobna tabela stref dla sobót;

**a..a** 24 znaki opisujące podział doby na strefy w miesiącu **xx** akceptowane znaki od '1' do '4'.

- **Zamykanie okresu obrachunkowego:**

rozkaz odczytowy R1:

(32) On ()

odpowiedź licznika:

(33) C.50.n(dd-hh;a) [CR] [LF]

**n** numer parametru (1..5);

**dd, hh** odpowiednio: dzień miesiąca (1...31) i godzina (0...23), przy których zostanie automatycznie zamknięty okres obrachunkowy;

**a** gdy: 2 lub 1 - licznik automatycznie zamyka okres obrachunkowy według powyższych nastaw (2 - bez zerowania wartości kontroli mocy / 1 - z zerowaniem wartości kontroli mocy), 0 – nie zamyka automatycznie okresu obrachunkowego.

- **Dodatkowe dni wolne i dodatkowe dni robocze:**

rozkaz odczytowy R1:

(34) Dm (x)

odpowiedź licznika:

(35) 130.13y.x(aaaa) [CR] [LF]

**m** rodzaj dnia (W – dodatkowe dni wolne, R – dodatkowe dni robocze);

**y** rodzaj dnia (0 – dodatkowe dni wolne, 1 – dodatkowe dni robocze);

**x** numer dnia (dopuszczalne są wartości od 0 do 7);

**aaaa** bezpośredni zapis zmiennych typu *word*, w których zakodowana jest data jako numer dnia liczony od 1993-01-01 (dla tej daty równe 1) – wartość szesnastkowa.

**Przykład:**

Data 1998-12-03 daje wartość 2163 (dziesiętnie) i kodowana jest jako '0873' (szesnastkowo).

- **Moc zamówiona dla P+:**

rozkaz odczytowy R1:

(36) PU ()

możliwe odpowiedzi z licznika (format zależny od typu licznika):

(37) 1.35.0(p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(38) 1.35.0(pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(39) 1.35.0(ppp.pp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**P.PPPP, PP.PPP, PPP.PP** wartość mocy zamówionej w [kW]

- **Moc progowa dla P+ dla strażnika mocy:**

rozkaz odczytowy R1:

(40) PP ()

możliwe odpowiedzi z licznika (format zależny od typu licznika):

(41) 1.128.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(42) 1.128.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(43) 1.128.0 (ppp.pp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**p.pppp, pp.ppp, ppp.pp** wartość mocy progowej w [kW]

• **Tangens neutralny  $\varphi$ :**

rozkaz odczytowy R1:

(44) TF ( )

odpowiedź z licznika:

(45) 129.35.0 (f.ff) [CR] [LF]

**f.ff** wartość tangensa  $\varphi$  (zakres: 0.00÷9.99)

• **Konfiguracja odczytu profilu:**

rozkaz odczytowy R1:

(46) TP ( )

odpowiedź z licznika:

(47) 135.0.1 (abcdefgh) [CR] [LF]

**abcdefgh** – bity konfigurujące odczyt kanałów profilu (0 – wyłączony kanał do odczytu, 1 – włączony kanał do odczytu) stan domyślny = '10000000' (kanał – moc P+)

Bit konfiguracyjny	Kanał profilu
<b>a</b>	(1.5.0) moc P+
<b>b</b>	(2.5.0) moc P-
<b>c</b>	(3.5.0) moc Q+
<b>d</b>	(4.5.0) moc Q-
<b>e</b>	(1.8.0) energia P+
<b>f</b>	(2.8.0) energia P-
<b>g</b>	(3.8.0) energia Q+
<b>h</b>	(4.8.0) energia Q-

### 3.5.3 Odczyt wielkości mierzonych

• **Liczydła energii czynnej:**

rozkaz odczytowy R1:

(48) EPzx ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(49) y.8.x (eeeeee.ee\*kWh) [CR] [LF]

(50) y.8.x (eeeeee.eee\*kWh) [CR] [LF]

(51) y.8.x (eeee.eeee\*kWh) [CR] [LF]

**z** kierunek przepływu energii (P – dodatnia/pobierana, M – ujemna/oddawana);

**x** numer strefy: 0 – suma liczydeł strefowych, 1 – strefa 1, 2 – strefa 2, 3 – strefa 3, 4 – strefa 4;

**y** rodzaj energii: 1 – P+ (czynna dodatnia/pobierana), 2 – P- (czynna ujemna/oddawana);

**eeeeee.ee/eeeeee.eee/eeee.eeee** wartość energii w [kWh].

- **Liczydła energii biernej:**

rozkaz odczytowy R1:

(52)EQzx ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(53)y . 8 . x (eeeeee . ee \* kvarh) [CR] [LF]

(54)y . 8 . x (eeee . eee \* kvarh) [CR] [LF]

(55)y . 8 . x (eeee . eeee \* kvarh) [CR] [LF]

- z** kierunek przepływu energii (P – dodatnia/pobierana, M – ujemna/oddawana, 1 - bierna w ćwiartce 1, 2 – bierna w ćwiartce 2, 3 – bierna w ćwiartce 3, 4 – bierna w ćwiartce 4 [energje bierne ćwiartkowe liczone są tylko bezstrefowo czyli dla parametrów '1', '2', '3' i '4' x = '0'])
- x** numer strefy: 0 – suma liczydeł strefowych, 1 – strefa 1, 2 – strefa 2, 3 – strefa 3, 4 – strefa 4;
- y** 3 – Q+ (bierna dodatnia/pobierana), 4 – Q- (bierna ujemna/oddawana), 5 – Q1 (bierna w ćwiartce 1), 6 – Q2 (bierna w ćwiartce 2), 7 – Q3 (bierna w ćwiartce 3), 8 – Q4 (bierna w ćwiartce 3);
- eeeeee . ee / eeeee . eee / eeee . eeee** wartość energii w [kvarh].

- **Liczydła energii pozornej:**

rozkaz odczytowy R1:

(56)ESz0 ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(57)y . 8 . 0 (eeeeee . ee \* kVAh) [CR] [LF]

(58)y . 8 . 0 (eeee . eee \* kVAh) [CR] [LF]

(59)y . 8 . 0 (eeee . eeee \* kVAh) [CR] [LF]

- z** kierunek przepływu energii (P – dodatnia/pobierana, M – ujemna/oddawana);
- y** rodzaj energii: 9 – S+ (pozorna dodatnia/pobierana), 10 – S- (pozorna ujemna/oddawana);
- eeeeee . ee / eeeee . eee / eeee . eeee** wartość energii w [kVAh].

- **Liczydło energii strat U<sup>2</sup>h:**

rozkaz odczytowy R1:

(60)EU ( )

odpowiedź z licznika:

(61)89 . 8 . 0 (uuuu . uuuu \* kV<sup>2</sup>h) [CR] [LF]

**uuuu . uuuu** wartość energii strat w [kV<sup>2</sup>h]

- **Liczydło energii strat I<sup>2</sup>h:**

rozkaz odczytowy R1:

(62)EI ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(63)88 . 8 . 0 (iiiiii . ii \* A<sup>2</sup>h) [CR] [LF]

(64)88 . 8 . 0 (iii . iiiii \* kA<sup>2</sup>h) [CR] [LF]

**iiiiii . ii / iii . iiiii** wartość energii strat w [A<sup>2</sup>h]/[kA<sup>2</sup>h].

- **Liczydło nadwyżki energii biernej:**

rozkaz odczytowy R1:

(65)EQ ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(66)5 . 38 . 0 (eeeeee . ee \* kvarh) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

(67)5 . 38 . 0 (eeee . eee \* kvarh) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(68) 5.38.0 (eeee.eeee\*kvarh) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

eeeeee.ee/eeee.eee/eeee.eeee                      wartość energii w [kvar].

• **Częstotliwość:**

rozkaz odczytowy R1:

(69) F ( )

odpowiedź z licznika:

(70) 14.7.0 (ff.ff\*Hz) [CR] [LF]

ff.ff                      wartość częstotliwości dla faz w [Hz].

• **Moc chwilowa czynna:**

rozkaz odczytowy R1:

(71) P (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

• **sumarycznie (x=0)**

(72) 1.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

2.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 1 (x=1)**

(73) 21.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

22.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 2(x=2)**

(74) 41.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

42.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 3(x=3)**

(75) 61.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

62.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

-dla wersji półpośredniej

• **sumarycznie (x=0)**

(76) 1.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

2.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 1 (x=1)**

(77) 21.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

22.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 2(x=2)**

(78) 41.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

42.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

• **faza 3(x=3)**

(79) 61.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P+

62.7.0 (p.ppp\*kW) [CR] [LF]                      P-

-dla wersji bezpośredniej

- sumarycznie (x=0)

(80) 1.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P+

2.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P-

- faza 1(x=1)

(81) 21.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P+

22.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P-

- faza 2(x=2)

(82) 41.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P+

42.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P-

- faza 3(x=3)

(83) 61.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P+

62.7.0 (ppp.p\*kW) [CR] [LF] P-

**x** wybrana faza (0 – sumarycznie, 1 – faza 1, 2 – faza 2, 3 – faza 3)  
**ppp.p/p.p.ppp/p.p.pppp** wartość mocy chwilowej [kW].

- **Moc chwilowa bierna:**

rozkaz odczytowy R1:

(84) Q(x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

- sumarycznie (x=0)

(85) 3.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

4.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 1(x=1)

(86) 23.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

24.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 2(x=2)

(87) 43.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

44.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 3(x=3)

(88) 63.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

64.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

-dla wersji półpośredniej

- sumarycznie (x=0)

(89) 3.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

4.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 1(x=1)

(90) 23.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+

24.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 2(x=2)

(91) 43.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 44.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 3(x=3)

(92) 63.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 64.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-

-dla wersji bezpośredniej

- sumarycznie (x=0)

(93) 3.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 4.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-

faza 1(x=1)

(94) 23.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 24.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 2(x=2)

(95) 43.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 44.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-

- faza 3(x=3)

(96) 63.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+  
 64.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-

qqq.q/q.qqq/q.qqqq

wartość mocy chwilowej [kvar]

x

wybrana faza (0 – sumarycznie, 1 – faza 1, 2 – faza 2, 3 – faza 3).

- **Moc chwilowa pozorna:**

rozkaz odczytowy R1:

(97) S (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

- sumarycznie (x=0)

(98) 9.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+  
 10.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 1(x=1)

(99) 29.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+  
 30.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 2(x=2)

(100) 49.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+  
 50.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 3(x=3)

(101) 69.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+  
 70.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

-dla wersji półpośredniej

- sumarycznie (x=0)

(102)9.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+

10.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 1(x=1)

(103)29.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+

30.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 2(x=2)

(104)49.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+

50.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 3(x=3)

(105)69.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+

70.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-

-dla wersji bezpośredniej

- sumarycznie (x=0)

(106)9.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+

10.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 1(x=1)

(107)29.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+

30.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 2(x=2)

(108)49.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+

50.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 3(x=3)

(109)69.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+

70.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-

**sss.s/s.sss/s.ssss** wartość mocy chwilowej [kVA]

**x** wybrana faza (0 – sumarycznie, 1 – faza 1, 2 – faza 2, 3 – faza 3).

- **Napięcia fazowe:**

rozkaz odczytowy R1:

(110)U (x)

możliwe odpowiedzi licznika:

(111)32.7.0 (uuu.uu\*V) (abcd) [CR] [LF] faza 1(x=1)

(112)52.7.0 (uuu.uu\*V) (abcd) [CR] [LF] faza 2(x=2)

(113)72.7.0 (uuu.uu\*V) (abcd) [CR] [LF] faza 3(x=3)

**uuu.uu** wartość napięcia fazowego w [V];

**abc** status obecności faz L1, L2, L3 (0 – brak fazy, 1 – faza obecna) np. a = 0, b = 1, c = 1;

**d** kierunek wirowania (0 – niewłaściwy, 1 – właściwy, x – niemożliwy do określenia).

- **Prądy w fazach:**

rozkaz odczytowy R1:

(114)I (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-wersja pośrednia i półpośrednia

(115)31.7.0 (ii.ii\*A) [CR] [LF]                      faza 1(x=1)

(116)51.7.0 (ii.ii\*A) [CR] [LF]                      faza 2(x=2)

(117)71.7.0 (ii.ii\*A) [CR] [LF]                      faza 3(x=3)

-wersja bezpośrednia

(118)31.7.0 (iii.i\*A) [CR] [LF]                      faza 1(x=1)

(119)51.7.0 (iii.i\*A) [CR] [LF]                      faza 2(x=2)

(120)71.7.0 (iii.i\*A) [CR] [LF]                      faza 3(x=3)

ii.i/ii.ii wartość prądu w odpowiedniej fazie w [A] (kolejność L1;L2;L3).

- **Tangens chwilowy:**

rozkaz odczytowy R1:

(121)TG (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

(122)129.7.x (t.tt) [CR] [LF]

(123)129.7.x (-.--) [CR] [LF]                      tangens nie możliwy do określenia

t.tt                      wartość tangensa;

x                      wybrana faza (0 – sumarycznie, 1 – faza 1, 2 – faza 2, 3 – faza 3).

- **Moc narastająca P+:**

rozkaz odczytowy R1:

(124)PPN ()

odpowiedź z licznika:

(125)1.4.0 (p.pppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(126)1.4.0 (pp.ppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(127)1.4.0 (ppp.pp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

mm                      minuta cyklu uśredniania;

p.pppp/ppp.pp/pp.ppp                      wartość mocy narastającej w [kW].

- **Moc narastająca P-:**

rozkaz odczytowy R1:

(128)PMN ()

odpowiedź z licznika:

(129)2.4.0 (p.pppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(130)2.4.0 (pp.ppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(131)2.4.0 (ppp.pp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

mm                      minuta cyklu uśredniania;

p.pppp/ppp.pp/pp.ppp                      wartość mocy narastającej w [kW].



- **Moc narastająca Q+:**

rozkaz odczytowy R1:

(132)QPN ()

odpowiedź z licznika:

(133)3.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(134)3.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(135)3.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

mm

minuta cyklu uśredniania;

q.qqqq/qqq.qq/qq.qqq

wartość mocy narastającej w [kvar].

- **Moc narastająca Q-:**

rozkaz odczytowy R1:

(136)QMN ()

odpowiedź z licznika:

(137)4.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(138)4.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(139)4.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

mm

minuta cyklu uśredniania;

q.qqqq/qqq.qq/qq.qqq

wartość mocy narastającej w [kvar].

- **Moc P+ z poprzedniego cyklu:**

rozkaz odczytowy R1:

(140)PPO ()

odpowiedź z licznika:

(141)1.5.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(142)1.5.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(143)1.5.0 (ppp.pp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

p.pppp/ppp.pp/pp.ppp

wartość mocy w [kW].

- **Moc P- z poprzedniego cyklu:**

rozkaz odczytowy R1:

(144)PMO ()

odpowiedź z licznika:

(145)2.5.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(146)2.5.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(147)2.5.0 (ppp.pp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

p.pppp/ppp.pp/pp.ppp

wartość mocy w [kW].

- **Moc Q+ z poprzedniego cyklu:**

rozkaz odczytowy R1:

(148)QPO ()

odpowiedź z licznika:

(149)3.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(150)3.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(151)3.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q.qqqq/qqq.qq/qq.qqq

wartość mocy w [kvar].

- **Moc Q- z poprzedniego cyklu:**

rozkaz odczytowy R1:

(152)QMO ()

odpowiedź z licznika:

(153)4.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(154)4.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(155)4.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q.qqqq/qqq.qq/qq.qqq                      wartość mocy w [kvar].

- **Liczydło energii P+ naliczonej w obecności pola magnetycznego:**

rozkaz odczytowy R1:

(156)ENP ()

możliwe odpowiedzi z licznika:

(157)1.8.128 (eeee.eeee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(158)1.8.128 (eeee.eee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(159)1.8.128 (eeeeee.ee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

eeeeee.ee/eeeeee.eee/eeee.eeee                      wartość energii w [kWh].

- **Odczyt flagi zadziałania zewnętrznym silnym polem magnetycznym:**

rozkaz odczytowy R1:

(160)EM ()

odpowiedź z licznika:

(161)C.3.128 (x) [CR] [LF]

x                      wykryto (1) lub nie wykryto (0) działanie zewnętrznym silnym polem magnetycznym.

- **Odczyt profilu mocy:**

rozkaz odczytowy R3:

(162)P.01 (RRMMDDHHNN; rrmddhhnn)

odczyt profilu zawartego pomiędzy znacznikami czasowymi DDMRHHNN(początek) i ddmrrhhnn(koniec) – czas i data podana w postaci czasu zimowego,

gdzie:

<b>RR, rr</b>	rok
<b>MM, mm</b>	miesiąc
<b>DD, dd</b>	dzień
<b>HH, hh</b>	godzina
<b>NN, nn</b>	minuta

odpowiedź z licznika (odpowiedź jest zależna od konfiguracji odczytu profilu – rozkaz TP):

P.01 (RRMMDDHHNNS) (ZZZZ) (CC) (1.5.0) (kW) (2.5.0) (kW) (3.5.0) (kvar) (4.5.0) (kvar) (1.8.0) (kWh) (2.8.0) (kWh) (3.8.0) (kvarh) (4.8.0) (kvarh) [CR] [LF]  
(0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) [CR] [LF]  
(0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) [CR] [LF]  
P.01 (rrmddhhnns) (zzzz) (cc) (1.5.0) (kW) (2.5.0) (kW) (3.5.0) (kvar) (4.5.0) (kvar) (1.8.0) (kWh) (2.8.0) (kWh) (3.8.0) (kvarh) (4.8.0) (kvarh) [CR] [LF]  
(0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) [CR] [LF]  
:  
:  
(0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) [CR] [LF]

Kanały profilowe:

Oznaczenie rejestru kanału profilowego	Wielkość i jednostka
1.5.0	Moc uśredniona P+ [kW]
2.5.0	Moc uśredniona P- [kW]
3.5.0	Moc uśredniona Q+ [kvar]
4.5.0	Moc uśredniona Q- [kvar]
1.8.0	Liczydło energii P+ [kWh]
2.8.0	Liczydło energii P- [kWh]
3.8.0	Liczydło energii Q+ [kvarh]
4.8.0	Liczydło energii Q- [kvarh]

**DDMMRRHHNNSS** – znacznik czasowy (DD – dzień, MM – miesiąc, RR – rok, HH – godzina, NN – minuta, SS – sekunda),  
**ZZZZ** – status cyklu kodowany bitowo – zapis szesnastkowy,  
**CC** – czas uśredniania cyklu profilowego w minutach

15	14	13	12 i 11	10	9	8	7	6 i 5	4	3	2	1	0
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	brak fazy L1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	brak fazy L2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	brak fazy L3
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	programowanie czasu
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	zamknięcie okresu obrachunkowego
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	kodowany bitowo numer stref:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	00 – strefa 1, 01 – strefa 2, 10 – strefa 3 i 11 – strefa 4.
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	programowanie licznika
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	czujnik wykrył zewnętrzne pole magnetyczne
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	kodowana bitowo długość cyklu profilowego:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	00 – 15 minut, 01 – 30 minut, 10 – 60 minut i 11 – 1 minut

• **Odczyt loga zdarzeń:**

rozkaz odczytowy R3:

(163)P.98 ( )

odpowiedź z licznika:

(164) 0.9.1 (02:28:05) – czas  
0.9.2 (14-04-07) - data  
C.3.128 (0) - flaga zadziałania polem magnetycznym  
1.8.128 (00000.000) - liczydło P+ w obecności pola magnetycznego  
P.98 (SSSS) (RR-MM-DD GG:NN:SS) - log zdarzeń  
(SSSS) (RR-MM-DD GG:NN:SS)  
:  
(SSSS) (RR-MM-DD GG:NN:SS)  
(SSSS) (RR-MM-DD GG:NN:SS)

**RR** rok wystąpienia zdarzenia,  
**MM** miesiąc wystąpienia zdarzenia,  
**DD** dzień wystąpienia zdarzenia,  
**GG** godzina wystąpienia zdarzenia,  
**NN** minuta wystąpienia zdarzenia,

**SS** sekunda wystąpienia zdarzenia,  
**ssss** status zdarzenia (format szesnastkowy) - zapisana bitowo informacja o zaistniałym zdarzeniu.

15	...	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
			:	:				:	:	:	:	brak napięcia fazy L1
			:	:				:	:	:	:	brak napięcia fazy L1
			:	:				:		:	:	brak napięcia fazy L3
			:	:				:				wykrycie/zanik zewnętrznego pola magnetycznego
			:									programowanie licznika
												programowanie czasu

## 4 Opis rejestrów

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
oznaczenie typu licznika	0.6.0 (58*V) 0.6.128 (10*A)	(1)
	0.6.0 (100*V) 0.6.128 (10*A)	układ Aron'a <sup>(1)</sup>
	0.6.0 (230*V) 0.6.128 (10*A)	(2)
	0.6.0 (230*V) 0.6.128 (100*A)	(3)
data	0.9.2 (07-02-26)	
czas	0.9.1 (08:37:15)	
konto odbiorcy	0.0.0 (0123456789)	
numer licznika	C.1.0 (303 1234567)	
licznik wyłączeń	C.7.0 (0098)	
data i czas ostatniego wyłączenia licznika	132.0.1 (07:15:04 06-08-01)	
data i czas ponownego włączenia licznika	132.0.2 (15:15:26 06-10-01)	
data i czas ostatniego programowania oraz licznik programowań	C.2.0 (00002)	
	C.2.1 (06-02-22 11:22)	
licznik zamknięć okresów obrachunkowych	0.1.0 (01)	00÷99
ilość dostępnych okresów rozliczeniowych	0.1.1 (01)	00÷12
identyfikator taryfy	0.2.2 (B23)	
słowa konfiguracji	133.0.0 (0000)	
	133.0.1 (0000)	
	133.0.2 (0000)	
	133.0.3 (0000)	
	133.0.4 (0000)	
konfiguracja zamykania okresu obrachunkowego	C.50.1 (31-00;1)	
	C.50.2 (31-01;2)	
	C.50.3 (31-02;0)	
	C.50.4 (31-03;0)	
	C.50.5 (31-23;0)	
uśrednianie cyklu mocowego	C.51.1 (15)	
uśrednianie cyklu profilowego	C.51.2 (15)	
liczydło energii P+ w obecności pola magnetycznego	1.8.128 (0000.0000*kWh)	(1)
	1.8.128 (00000.000*kWh)	(2)
	1.8.128 (000000.00*kWh)	(3)
flaga zadziałania zewnętrznym silnym polem magnetycznym	C.3.128 (0)	0 – nieaktywna 1 – aktywna



Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
liczydło energii P- /strefa T4/	2.8.4 (0000.0000*kWh)	(1)
	2.8.4 (00000.000*kWh)	(2)
	2.8.4 (000000.00*kWh)	(3)
liczydło energii Q+ /strefa T1/	3.8.1 (0000.0000*kvarh)	(1)
	3.8.1 (00000.000*kvarh)	(2)
	3.8.1 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q+ /strefa T2/	3.8.2 (0000.0000*kvarh)	(1)
	3.8.2 (00000.000*kvarh)	(2)
	3.8.2 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q+ /strefa T3/	3.8.3 (0000.0000*kvarh)	(1)
	3.8.3 (00000.000*kvarh)	(2)
	3.8.3 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q+ /strefa T4/	3.8.4 (0000.0000*kvarh)	(1)
	3.8.4 (00000.000*kvarh)	(2)
	3.8.4 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q- /strefa T1/	4.8.1 (0000.0000*kvarh)	(1)
	4.8.1 (00000.000*kvarh)	(2)
	4.8.1 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q- /strefa T2/	4.8.2 (0000.0000*kvarh)	(1)
	4.8.2 (00000.000*kvarh)	(2)
	4.8.2 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q- /strefa T3/	4.8.3 (0000.0000*kvarh)	(1)
	4.8.3 (00000.000*kvarh)	(2)
	4.8.3 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii Q- /strefa T4/	4.8.4 (0000.0000*kvarh)	(1)
	4.8.4 (00000.000*kvarh)	(2)
	4.8.4 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło energii S+ /sumaryczne/	9.8.0 (0000.0000*kVAh)	(1)
	9.8.0 (00000.000*kVAh)	(2)
	9.8.0 (000000.00*kVAh)	(3)
liczydło energii S- /sumaryczne/	10.8.0 (0000.0000*kVAh)	(1)
	10.8.0 (00000.000*kVAh)	(2)
	10.8.0 (000000.00*kVAh)	(3)
liczydło energii U2t /sumaryczne/	89.8.0 (0000.0000*kV2h)	kV2h <sup>(1)(2)(3)</sup>
liczydło energii I2t /sumaryczne/	88.8.0 (000000.00*A2h)	A2h <sup>(1)(2)</sup>
	88.8.0 (000.00000*kA2h)	kA2h <sup>(3)</sup>
liczydło energii P+ /sumaryczne/	1.8.0 (0000.0000*kWh)	(1)
	1.8.0 (00000.000*kWh)	(2)
	1.8.0 (000000.00*kWh)	(3)
liczydło energii P- /sumaryczne/	2.8.0 (0000.0000*kWh)	(1)
	2.8.0 (00000.000*kWh)	(2)
	2.8.0 (000000.00*kWh)	(3)
liczydło energii Q+ /sumaryczne/	3.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	3.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	3.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
liczydło energii Q- /sumaryczne/	4.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	4.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	4.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło kwadrantowe Q1 /sumaryczne/	5.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	5.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	5.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło kwadrantowe Q2 /sumaryczne/	6.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	6.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	6.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło kwadrantowe Q3 /sumaryczne/	7.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	7.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	7.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)
liczydło kwadrantowe Q4 /sumaryczne/	8.8.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	8.8.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	8.8.0 (000000.00*kvarh)	(3)
1 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.6.0 (0.0000*kW) (04-02-24 11:44)	(1)
	1.6.0 (00.0000*kW) (04-02-24 11:44)	(2)
	1.6.0 (000.00*kW) (04-02-24 11:44)	(3)
2 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.16.0 (0.0000*kW) (04-02-24 12:44)	(1)
	1.16.0 (00.0000*kW) (04-02-24 12:44)	(2)
	1.16.0 (000.00*kW) (04-02-24 12:44)	(3)
3 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.26.0 (0.0000*kW) (04-02-24 13:44)	(1)
	1.26.0 (00.0000*kW) (04-02-24 13:44)	(2)
	1.26.0 (000.00*kW) (04-02-24 13:44)	(3)
4 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.136.0 (0.0000*kW) (04-02-24 14:44)	(1)
	1.136.0 (00.0000*kW) (04-02-24 14:44)	(2)
	1.136.0 (000.00*kW) (04-02-24 14:44)	(3)
5 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.146.0 (0.0000*kW) (04-02-24 15:44)	(1)
	1.146.0 (00.0000*kW) (04-02-24 15:44)	(2)
	1.146.0 (000.00*kW) (04-02-24 15:44)	(3)
6 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.156.0 (0.0000*kW) (04-02-24 16:44)	(1)
	1.156.0 (00.0000*kW) (04-02-24 16:44)	(2)
	1.156.0 (000.00*kW) (04-02-24 16:44)	(3)
7 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.166.0 (0.0000*kW) (04-02-24 17:44)	(1)
	1.166.0 (00.0000*kW) (04-02-24 17:44)	(2)
	1.166.0 (000.00*kW) (04-02-24 17:44)	(3)
8 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.176.0 (0.0000*kW) (04-02-24 18:44)	(1)
	1.176.0 (00.0000*kW) (04-02-24 18:44)	(2)
	1.176.0 (000.00*kW) (04-02-24 18:44)	(3)
9 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.186.0 (0.0000*kW) (04-02-24 19:44)	(1)
	1.186.0 (00.0000*kW) (04-02-24 19:44)	(2)
	1.186.0 (000.00*kW) (04-02-24 19:44)	(3)
10 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)	1.196.0 (0.0000*kW) (04-02-24 20:44)	(1)
	1.196.0 (00.0000*kW) (04-02-24 20:44)	(2)
	1.196.0 (000.00*kW) (04-02-24 20:44)	(3)



Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
suma nadwyżek mocy na P+	1.2.0 (00000.000*kW)	(1)
	1.2.0 (000000.00*kW)	(2)
	1.2.0 (0000000.0*kW)	(3)
licznik przekroczeń mocy zamówionej	1.36.0 (00000)	
suma nadwyżek mocy na P+ z 10 mocy maksymalnych	1.12.0 (0000.0000*kW)	(1)
	1.12.0 (00000.000*kW)	(2)
	1.12.0 (000000.00*kW)	(3)
moc zamówiona	1.35.0 (0.0000*kW)	(1)
	1.35.0 (00.000*kW)	(2)
	1.35.0 (000.00*kW)	(3)
moc progowa	1.128.0 (0.0000*kW)	(1)
	1.128.0 (00.000*kW)	(2)
	1.128.0 (000.00*kW)	(3)
tangens neutralny	129.35.0 (0.00)	
nadwyżka energii biernej	5.38.0 (0000.0000*kvarh)	(1)
	5.38.0 (00000.000*kvarh)	(2)
	5.38.0 (000000.00*kvarh)	(3)
algorytm wybierania mocy maksymalnych	138.0.0 (0)	0 – 'co cykl' 1 – 'jeden z godziny'
1 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.6.0 (0.0000*kW) (04-02-24 11:44)	(1)
	2.6.0 (00.000*kW) (04-02-24 11:44)	(2)
	2.6.0 (000.00*kW) (04-02-24 11:44)	(3)
2 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.16.0 (0.0000*kW) (04-02-24 12:44)	(1)
	2.16.0 (00.000*kW) (04-02-24 12:44)	(2)
	2.16.0 (000.00*kW) (04-02-24 12:44)	(3)
3 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.26.0 (0.0000*kW) (04-02-24 13:44)	(1)
	2.26.0 (00.000*kW) (04-02-24 13:44)	(2)
	2.26.0 (000.00*kW) (04-02-24 13:44)	(3)
4 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.136.0 (0.0000*kW) (04-02-24 14:44)	(1)
	2.136.0 (00.000*kW) (04-02-24 14:44)	(2)
	2.136.0 (000.00*kW) (04-02-24 14:44)	(3)
5 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.146.0 (0.0000*kW) (04-02-24 15:44)	(1)
	2.146.0 (00.000*kW) (04-02-24 15:44)	(2)
	2.146.0 (000.00*kW) (04-02-24 15:44)	(3)
6 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.156.0 (0.0000*kW) (04-02-24 16:44)	(1)
	2.156.0 (00.000*kW) (04-02-24 16:44)	(2)
	2.156.0 (000.00*kW) (04-02-24 16:44)	(3)
7 wartość maksymalna mocy P- (bezstrefowe)	2.166.0 (0.0000*kW) (04-02-24 17:44)	(1)
	2.166.0 (00.000*kW) (04-02-24 17:44)	(2)
	2.166.0 (000.00*kW) (04-02-24 17:44)	(3)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
8 wartość maksymalna mocy P- (bezsufiks)	2.176.0(0.0000*kW) (04-02-24 18:44)	(1)
	2.176.0(00.000*kW) (04-02-24 18:44)	(2)
	2.176.0(000.00*kW) (04-02-24 18:44)	(3)
9 wartość maksymalna mocy P- (bezsufiks)	2.186.0(0.0000*kW) (04-02-24 19:44)	(1)
	2.186.0(00.000*kW) (04-02-24 19:44)	(2)
	2.186.0(000.00*kW) (04-02-24 19:44)	(3)
10 wartość maksymalna mocy P- (bezsufiks)	2.196.0(0.0000*kW) (04-02-24 20:44)	(1)
	2.196.0(00.000*kW) (04-02-24 20:44)	(2)
	2.196.0(000.00*kW) (04-02-24 20:44)	(3)
moc narastająca (P+)	1.4.0(0.0000*kW) (07)	kW <sup>(1)</sup>
	1.4.0(00.000*kW) (07)	kW <sup>(2)</sup>
	1.4.0(000.00*kW) (07)	kW <sup>(3)</sup>
moc narastająca (P-)	2.4.0(0.0000*kW) (07)	kW <sup>(1)</sup>
	2.4.0(00.000*kW) (07)	kW <sup>(2)</sup>
	2.4.0(000.00*kW) (07)	kW <sup>(3)</sup>
moc narastająca (Q+)	3.4.0(0.0000*kvar) (07)	kvar <sup>(1)</sup>
	3.4.0(00.000*kvar) (07)	kvar <sup>(2)</sup>
	3.4.0(000.00*kvar) (07)	kvar <sup>(3)</sup>
moc narastająca (Q-)	4.4.0(0.0000*kvar) (07)	kvar <sup>(1)</sup>
	4.4.0(00.000*kvar) (07)	kvar <sup>(2)</sup>
	4.4.0(000.00*kvar) (07)	kvar <sup>(3)</sup>
wartości poprzedniego cyklu mocowego (P+)	1.5.0(0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	1.5.0(00.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	1.5.0(000.00*kW)	kW <sup>(3)</sup>
wartości poprzedniego cyklu mocowego (P-)	2.5.0(0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	2.5.0(00.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	2.5.0(000.00*kW)	kW <sup>(3)</sup>
wartości poprzedniego cyklu mocowego (Q+)	3.5.0(0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	3.5.0(00.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	3.5.0(000.00*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>
wartości poprzedniego cyklu mocowego (Q-)	4.5.0(0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	4.5.0(00.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	4.5.0(000.00*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>
tangens chwilowy (faza L1)	129.7.1(0.00)	(--.-) nieokreślony
tangens chwilowy (faza L2)	129.7.2(0.00)	
tangens chwilowy (faza L3)	129.7.3(0.00)	
tangens chwilowy (L1+L2+L3)	129.7.0(0.00)	
napięcie (faza L1) + status(L1;L2;L3;W)	32.7.0(058.12*V) (1110)	
napięcie (faza L2) + status(L1;L2;L3;W)	52.7.0(058.12*V) (1110)	
napięcie (faza L3) + status(L1;L2;L3;W)	72.7.0(058.12*V) (1110)	

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
prąd (faza L1)	31.7.0 (00.01*A)	A <sup>(1)(2)</sup>
	31.7.0 (000.1*A)	A <sup>(3)</sup>
prąd (faza L2)	51.7.0 (00.01*A)	A <sup>(1)(2)</sup>
	51.7.0 (000.1*A)	A <sup>(3)</sup>
prąd (faza L3)	71.7.0 (00.01*A)	A <sup>(1)(2)</sup>
	71.7.0 (000.1*A)	A <sup>(3)</sup>
częstotliwość	14.7.0 (00.00*Hz)	Hz
moc czynna chwilowa (faza L1)	21.7.0 (0.0001*kW) 22.7.0 (0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	21.7.0 (0.001*kW) 22.7.0 (0.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	21.7.0 (001.0*kW) 22.7.0 (000.0*kW)	kW <sup>(3)</sup>
moc czynna chwilowa (faza L2)	41.7.0 (0.0001*kW) 42.7.0 (0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	41.7.0 (0.001*kW) 42.7.0 (0.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	41.7.0 (001.0*kW) 42.7.0 (000.0*kW)	kW <sup>(3)</sup>
moc czynna chwilowa (faza L3)	61.7.0 (0.0001*kW) 62.7.0 (0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	61.7.0 (0.001*kW) 62.7.0 (0.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	61.7.0 (001.0*kW) 62.7.0 (000.0*kW)	kW <sup>(3)</sup>
moc czynna chwilowa (L1+L2+L3)	1.7.0 (0.0001*kW) 2.7.0 (0.0000*kW)	kW <sup>(1)</sup>
	1.7.0 (0.001*kW) 2.7.0 (0.000*kW)	kW <sup>(2)</sup>
	1.7.0 (001.0*kW) 2.7.0 (000.0*kW)	kW <sup>(3)</sup>
moc bierna chwilowa (faza L1)	23.7.0 (0.0001*kvar) 24.7.0 (0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	23.7.0 (0.001*kvar) 24.7.0 (0.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	23.7.0 (001.0*kvar) 24.7.0 (000.0*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>
moc bierna chwilowa (faza L2)	43.7.0 (0.0001*kvar) 44.7.0 (0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	43.7.0 (0.001*kvar) 44.7.0 (0.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	43.7.0 (001.0*kvar) 44.7.0 (000.0*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>
moc bierna chwilowa (faza L3)	63.7.0 (0.0001*kvar) 64.7.0 (0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	63.7.0 (0.001*kvar) 64.7.0 (0.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	63.7.0 (001.0*kvar) 64.7.0 (000.0*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
moc bierna chwilowa (L1+L2+L3)	3.7.0 (0.0001*kvar) 4.7.0 (0.0000*kvar)	kvar <sup>(1)</sup>
	3.7.0 (0.001*kvar) 4.7.0 (0.000*kvar)	kvar <sup>(2)</sup>
	3.7.0 (001.0*kvar) 4.7.0 (000.0*kvar)	kvar <sup>(3)</sup>
moc pozorna chwilowa (faza L1)	29.7.0 (0.0001*kVA) 30.7.0 (0.0000*kVA)	kVA <sup>(1)</sup>
	29.7.0 (0.001*kVA) 30.7.0 (0.000*kVA)	kVA <sup>(2)</sup>
	29.7.0 (001.0*kVA) 30.7.0 (000.0*kVA)	kVA <sup>(3)</sup>
moc pozorna chwilowa (faza L2)	49.7.0 (0.0001*kVA) 50.7.0 (0.0000*kVA)	kVA <sup>(1)</sup>
	49.7.0 (0.001*kVA) 50.7.0 (0.000*kVA)	kVA <sup>(2)</sup>
	49.7.0 (001.0*kVA) 50.7.0 (000.0*kVA)	kVA <sup>(3)</sup>
moc pozorna chwilowa (faza L3)	69.7.0 (0.0001*kVA) 70.7.0 (0.0000*kVA)	kVA <sup>(1)</sup>
	69.7.0 (0.001*kVA) 70.7.0 (0.000*kVA)	kVA <sup>(2)</sup>
	69.7.0 (001.0*kVA) 70.7.0 (000.0*kVA)	kVA <sup>(3)</sup>
moc pozorna chwilowa (L1+L2+L3)	9.7.0 (0.0001*kVA) 10.7.0 (0.0000*kVA)	kVA <sup>(1)</sup>
	9.7.0 (0.001*kVA) 10.7.0 (0.000*kVA)	kVA <sup>(2)</sup>
	9.7.0 (001.0*kVA) 10.7.0 (000.0*kVA)	kVA <sup>(3)</sup>
data i czas zamknięcia okresu archiwalnego	0.1.2*01 (07-01-01 13:59)	(4)(5)
liczydło energii P+ /strefa T1/ /archiwalne/	1.8.1*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	1.8.1*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	1.8.1*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P+ /strefa T2/ /archiwalne/	1.8.2*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	1.8.2*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	1.8.2*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P+ /strefa T3/ /archiwalne/	1.8.3*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	1.8.3*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	1.8.3*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P+ /strefa T4/ /archiwalne/	1.8.4*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	1.8.4*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	1.8.4*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P- /strefa T1/ /archiwalne/	2.8.1*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	2.8.1*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	2.8.1*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P- /strefa T2/ /archiwalne/	2.8.2*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	2.8.2*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	2.8.2*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
liczydło energii P- /strefa T3/ /archiwalne/	2.8.3*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	2.8.3*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	2.8.3*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii P- /strefa T4/ /archiwalne/	2.8.4*01 (0000.0000*kWh)	(1)(4)(5)
	2.8.4*01 (00000.000*kWh)	(2)(4)(5)
	2.8.4*01 (000000.00*kWh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q+ /strefa T1/ /archiwalne/	3.8.1*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	3.8.1*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	3.8.1*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q+ /strefa T2/ /archiwalne/	3.8.2*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	3.8.2*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	3.8.2*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q+ /strefa T3/ /archiwalne/	3.8.3*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	3.8.3*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	3.8.3*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q+ /strefa T4/ /archiwalne/	3.8.4*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	3.8.4*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	3.8.4*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q- /strefa T1/ /archiwalne/	4.8.1*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	4.8.1*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	4.8.1*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q- /strefa T2/ /archiwalne/	4.8.2*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	4.8.2*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	4.8.2*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q- /strefa T3/ /archiwalne/	4.8.3*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	4.8.3*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	4.8.3*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii Q- /strefa T4/ /archiwalne/	4.8.4*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	4.8.4*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	4.8.4*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło energii S+ /sumaryczne/ /archiwalne/	9.8.0*01 (0000.0000*kVAh)	(1)(4)(5)
	9.8.0*01 (00000.000*kVAh)	(2)(4)(5)
	9.8.0*01 (000000.00*kVAh)	(3)(4)(5)
liczydło energii S- /sumaryczne/ /archiwalne/	10.8.0*01 (0000.0000*kVAh)	(1)(4)(5)
	10.8.0*01 (00000.000*kVAh)	(2)(4)(5)
	10.8.0*01 (000000.00*kVAh)	(3)(4)(5)
liczydło kwadrantowe Q1 /sumaryczne - archiwalne/	5.8.0*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	5.8.0*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	5.8.0*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło kwadrantowe Q2 /sumaryczne - archiwalne/	6.8.0*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	6.8.0*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	6.8.0*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło kwadrantowe Q3 /sumaryczne - archiwalne/	7.8.0*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	7.8.0*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	7.8.0*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)
liczydło kwadrantowe Q4 /sumaryczne - archiwalne/	8.8.0*01 (0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	8.8.0*01 (00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	8.8.0*01 (000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
liczydło energii U2t /sumaryczne - archiwalne/	89.8.0*01(0000.0000*kV2h)	(1)(2)(3)(4)(5)
liczydło energii I2t /sumaryczne - archiwalne/	88.8.0*01(000000.00*A2h)	(1)(2)(4)(5)
	88.8.0*01(000.00000*kA2h)	(3)(4)(5)
1 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.6.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 11:44)	(1)(4)(5)
	1.6.0*01(00.000*kW)(04-02-24 11:44)	(2)(4)(5)
	1.6.0*01(000.00*kW)(04-02-24 11:44)	(3)(4)(5)
2 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.16.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 12:44)	(1)(4)(5)
	1.16.0*01(00.000*kW)(04-02-24 12:44)	(2)(4)(5)
	1.16.0*01(000.00*kW)(04-02-24 12:44)	(3)(4)(5)
3 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.26.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 13:44)	(1)(4)(5)
	1.26.0*01(00.000*kW)(04-02-24 13:44)	(2)(4)(5)
	1.26.0*01(000.00*kW)(04-02-24 13:44)	(3)(4)(5)
4 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.136.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 14:44)	(1)(4)(5)
	1.136.0*01(00.000*kW)(04-02-24 14:44)	(2)(4)(5)
	1.136.0*01(000.00*kW)(04-02-24 14:44)	(3)(4)(5)
5 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.146.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 15:44)	(1)(4)(5)
	1.146.0*01(00.000*kW)(04-02-24 15:44)	(2)(4)(5)
	1.146.0*01(000.00*kW)(04-02-24 15:44)	(3)(4)(5)
6 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.156.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 16:44)	(1)(4)(5)
	1.156.0*01(00.000*kW)(04-02-24 16:44)	(2)(4)(5)
	1.156.0*01(000.00*kW)(04-02-24 16:44)	(3)(4)(5)
7 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.166.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 17:44)	(1)(4)(5)
	1.166.0*01(00.000*kW)(04-02-24 17:44)	(2)(4)(5)
	1.166.0*01(000.00*kW)(04-02-24 17:44)	(3)(4)(5)
8 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.176.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 18:44)	(1)(4)(5)
	1.176.0*01(00.000*kW)(04-02-24 18:44)	(2)(4)(5)
	1.176.0*01(000.00*kW)(04-02-24 18:44)	(3)(4)(5)
9 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.186.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 19:44)	(1)(4)(5)
	1.186.0*01(00.000*kW)(04-02-24 19:44)	(2)(4)(5)
	1.186.0*01(000.00*kW)(04-02-24 19:44)	(3)(4)(5)
10 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)/archiwalna/	1.196.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 20:44)	(1)(4)(5)
	1.196.0*01(00.000*kW)(04-02-24 20:44)	(2)(4)(5)
	1.196.0*01(000.00*kW)(04-02-24 20:44)	(3)(4)(5)
suma nadwyżek mocy na P+ /archiwalna/	1.2.0*01(00000.000*kW)	(1)(4)(5)
	1.2.0*01(000000.00*kW)	(2)(4)(5)
	1.2.0*01(0000000.0*kW)	(3)(4)(5)
licznik przekroczeń mocy zamówionej /archiwalny/	1.36.0*01(00000)	(4)(5)
suma nadwyżek mocy na P+ /archiwalna/	1.12.0*01(0000.0000*kW)	(1)(4)(5)
	1.12.0*01(00000.000*kW)	(2)(4)(5)
	1.12.0*01(000000.00*kW)	(3)(4)(5)
algorytm wybierania mocy maksymalnych /archiwalny/	138.0.0*01(0)	0 – 'co cykl' 1 – 'jeden z godziny'
nadwyżka energii biernej /archiwalna/	5.38.0*01(0000.0000*kvarh)	(1)(4)(5)
	5.38.0*01(00000.000*kvarh)	(2)(4)(5)
	5.38.0*01(000000.00*kvarh)	(3)(4)(5)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
1 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.6.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 11:44)	(1)(4)(5)
	2.6.0*01(00.000*kW)(04-02-24 11:44)	(2)(4)(5)
	2.6.0*01(000.00*kW)(04-02-24 11:44)	(3)(4)(5)
2 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.16.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 12:44)	(1)(4)(5)
	2.16.0*01(00.000*kW)(04-02-24 12:44)	(2)(4)(5)
	2.16.0*01(000.00*kW)(04-02-24 12:44)	(3)(4)(5)
3 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.26.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 13:44)	(1)(4)(5)
	2.26.0*01(00.000*kW)(04-02-24 13:44)	(2)(4)(5)
	2.26.0*01(000.00*kW)(04-02-24 13:44)	(3)(4)(5)
4 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.136.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 14:44)	(1)(4)(5)
	2.136.0*01(00.000*kW)(04-02-24 14:44)	(2)(4)(5)
	2.136.0*01(000.00*kW)(04-02-24 14:44)	(3)(4)(5)
5 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.146.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 15:44)	(1)(4)(5)
	2.146.0*01(00.000*kW)(04-02-24 15:44)	(2)(4)(5)
	2.146.0*01(000.00*kW)(04-02-24 15:44)	(3)(4)(5)
6 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.156.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 16:44)	(1)(4)(5)
	2.156.0*01(00.000*kW)(04-02-24 16:44)	(2)(4)(5)
	2.156.0*01(000.00*kW)(04-02-24 16:44)	(3)(4)(5)
7 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.166.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 17:44)	(1)(4)(5)
	2.166.0*01(00.000*kW)(04-02-24 17:44)	(2)(4)(5)
	2.166.0*01(000.00*kW)(04-02-24 17:44)	(3)(4)(5)
8 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.176.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 18:44)	(1)(4)(5)
	2.176.0*01(00.000*kW)(04-02-24 18:44)	(2)(4)(5)
	2.176.0*01(000.00*kW)(04-02-24 18:44)	(3)(4)(5)
9 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.186.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 19:44)	(1)(4)(5)
	2.186.0*01(00.000*kW)(04-02-24 19:44)	(2)(4)(5)
	2.186.0*01(000.00*kW)(04-02-24 19:44)	(3)(4)(5)
10 wartość maksymalna mocy P- (bezzstrefowe) /archiwalna/	2.196.0*01(0.0000*kW)(04-02-24 20:44)	(1)(4)(5)
	2.196.0*01(00.000*kW)(04-02-24 20:44)	(2)(4)(5)
	2.196.0*01(000.00*kW)(04-02-24 20:44)	(3)(4)(5)
profil mocy /maksymalnie 8 kanałów/ (data i czas) (status) (długość cyklu) (P+) (P-) (Q+) (Q-) (EP+) (EP) (EQ+) (EQ-)	P.01(070427000000)(0060)(15)(1.5.0)(kW) (2.5.0)(kW)(3.5.0)(kvar)(4.5.0)(kvar)(1.8.0) (kWh)(2.8.0)(kWh)(3.8.0)(kvarh)(4.8.0)(kvarh) (0.0000)(0.0000)(0.0000)(0.0000)(0000.0000) (0000.0000)(0000.0000)(0000.0000) : (0.0000)(0.0000)(0.0000)(0.0000)(0000.0000) (0000.0000)(0000.0000)(0000.0000)	(1)
	P.01(070427000000)(0060)(15)(1.5.0)(kW) (2.5.0)(kW)(3.5.0)(kvar)(4.5.0)(kvar)(1.8.0) (kWh)(2.8.0)(kWh)(3.8.0)(kvarh)(4.8.0)(kvarh) (00.000)(00.000)(00.000)(00.000)(00000.000) (00000.000)(00000.000)(00000.000) : (00.000)(00.000)(00.000)(00.000)(00000.000) (00000.000)(00000.000)(00000.000)	(2)
	P.01(070427000000)(0060)(15)(1.5.0)(kW) (2.5.0)(kW)(3.5.0)(kvar)(4.5.0)(kvar)(1.8.0) (kWh)(2.8.0)(kWh)(3.8.0)(kvarh)(4.8.0)(kvarh) (000.00)(000.00)(000.00)(000.00)(000000.00) (000000.00)(000000.00)(000000.00) : (000.00)(000.00)(000.00)(000.00)(000000.00) (000000.00)(000000.00)(000000.00)	(3)

Opis rejestru	Format rejestru	Uwagi
log zdarzeń (status)(data czas)	P. 98 (0003) (07-08-02 12:39:02)	

- (1) liczniki pośrednie – 3x58/100V 5(6)A 50Hz i 3x58/100V 5(10)A 50Hz i 3x100V 5(6)A 50Hz i 3x100V 5(10)A 50Hz;
- (2) liczniki półpośrednie – 3x230/400V 5(6)A 50Hz i 3x230/400V 5(10)A 50Hz;
- (3) liczniki bezpośrednie – 3x230/400V 5(10)A 50Hz;
- (4) symbol „\*” oznacza automatyczne zamknięcie archiwum, natomiast symbol „&” zamknięcie ręczne.
- (5) w polu F kodu OBIS umieszczony jest numer archiwum, którego wartości mogą przyjąć wartości od 00 do 99. Wartość widoczna w polu F najmłodszego archiwum jest zawsze równa co do wartości licznikowi zamknięć okresów obliczeniowych (kod 0.1.0).