



**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](mailto:pozyton@pozyton.com.pl)

Tytuł:

# **PROTOKÓŁ TRANSMISJI DANYCH LICZNIKA EQM**

Indeks dokumentacji:

TK/2004/028/007

Nazwa urządzenia:

**ELEKTRONICZNY TRÓJFAZOWY  
LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Typ:

**EQM**

Wersje wykonania:

3x58/100 V 5(6/10) A 50 Hz

**v02.13, v02.16, v02.19**

3x230/400 V 5(6/10) A 50 Hz

**v02.14, v02.17, v02.20**

3x230/400 V 5(60/100) A 50 Hz

**v02.15, v02.18, v02.21**

Dokument zawiera 46 stron.

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Ogólne cechy transmisji danych.....</b>                     | <b>3</b>  |
| <b>2 Łącza komunikacyjne licznika.....</b>                       | <b>3</b>  |
| 2.1 Optozłącze zgodne z standardem PN-EN 62056-21 – łącze 1..... | 3         |
| 2.2 Pętla prądowa CLO, łącze szeregowo RS485 – łącze 2.....      | 3         |
| 2.3 Interfejs w kieszeni na moduły komunikacyjne – łącze 3.....  | 3         |
| <b>3 Protokół transmisji.....</b>                                | <b>4</b>  |
| 3.1 Obliczanie sumy kontrolnej.....                              | 4         |
| 3.2 Nawiązanie transmisji.....                                   | 4         |
| 3.3 Tryb oczekiwania na potwierdzenie.....                       | 5         |
| 3.3.1 Przejście w tryb przesyłu danych.....                      | 5         |
| 3.3.2 Przejście w tryb rejestrowy dla łącza 1 (OPTO).....        | 5         |
| 3.3.3 Przejście w tryb rejestrowy dla łącza 2 i 3.....           | 5         |
| 3.4 Odczyt zestawu danych.....                                   | 6         |
| 3.5 Tryb rejestrowy.....   | 6         |
| 3.5.1 Ogólna postać rozkazów trybu rejestrowego.....             | 6         |
| 3.5.2 Wyjście z trybu rejestrowego.....                          | 7         |
| 3.6 Rozkazy trybu rejestrowego.....                              | 7         |
| 3.6.1 Wielkości podstawowe.....                                  | 7         |
| 3.6.2 Wielkości konfiguracyjne.....                              | 8         |
| 3.6.3 Odczyt wielkości mierzonych.....                           | 10        |
| <b>4 Opis rejestrów tablic odczytowych.....</b>                  | <b>22</b> |

## 1 Ogólne cechy transmisji danych

Licznik serii EQM posiadają trzy łącza komunikacyjne:

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

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

## 2 Łącza 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 łączu 1 może być zmieniona na wyższą po nawiązaniu komunikacji pomiędzy licznikiem a urządzeniem odczytowym.*

### 2.2 Pętla prądowa CLO, 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 łączu 2 jest stała (ustalana podczas konfiguracji/programowania słowa **Config[0]**) i nie ma możliwości zmiany jej po nawiązaniu komunikacji pomiędzy licznikiem a urządzeniem odczytowym (koncentratorem).*

### 2.3 Interfejs w kieszeni na moduły komunikacyjne – 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 początkowa transmisji na łączu 3 może być zmieniona na wyższą 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 i 3, na łączu 2 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 nnnnnnnn 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) /POZBEQM-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) /POZ5EQM-VP02.16\* [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 w tryb oczekiwania na potwierdzenie /patrz punkt 3.3/.

### 3.3 Tryb oczekiwania na potwierdzenie

W zależności od reakcji urządzenia odczytowego na odebranie sekwencji, możliwe są różne działania licznika:

- odczyt standardowego zestawu danych /punkt 3.3.1/;
- przejście do trybu rejestrowego /punkty 3.3.2 i 3.3.3/.

#### 3.3.1 Przejście w tryb przesyłu danych

Urządzenie odczytowe przesyła sekwencję potwierdzenia 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]

Potwierdzenie jest wysyłane z prędkością początkową. Po otrzymaniu potwierdzenia licznik zmienia prędkość na wynikającą z parametru **B** i przechodzi do trybu przesyłu danych. Ilość wysyłanych danych z licznika uzależniona jest od sekwencji potwierdzenia przysyłanej przez urządzenie odczytowe (patrz punkt 3.4). 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.

#### 3.3.2 Przejście w tryb rejestrowy dla łącza 1 (OPTO)

Urządzenie odczytowe przesyła sekwencję potwierdzenia postaci:

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

Potwierdzenie jest wysyłane z prędkością początkową. Po otrzymaniu potwierdzenia następuje przejście na uzgodnioną prędkość oraz do procedury autoryzacji. Licznik przesyła sekwencję:

(11) [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:

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

**yyyy** rezultat algorytmu zabezpieczającego  
**[BCC]** suma kontrolna, liczona od znaku 'P' do znaku **[ETX]**

**Uwaga:** dopuszczalne jest podanie jako parametru **yyyy** wartości **0000**. Nie jest jednak wówczas możliwe programowanie licznika - rozkazy zapisu są ignorowane.

Jeżeli licznik prawidłowo zdekoduje sekwencję (12) i zaakceptuje hasło o wartości **0000**, odpowiada znakiem **[ACK]** i przechodzi do trybu rejestrowego /patrz punkt 3.5/ bez prawa zapisu (każdy rozkaz zapisu zostanie odrzucony). 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.

#### 3.3.3 Przejście w tryb rejestrowy dla łącza 2 i 3

Urządzenie odczytowe przesyła sekwencję potwierdzenia postaci:

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

Potwierdzenie jest wysyłane z prędkością początkową. Po otrzymaniu potwierdzenia następuje przejście na uzgodnioną prędkość (na łączu 2 prędkość jest stała) oraz do procedury autoryzacji. Licznik przesyła sekwencję:

(14) [SOH] P0 [STX] (xxxx) [ETX] [BCC] dla wersji 02.13, 02.14, 02.15

<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.

(15) [SOH] P0 [STX] (0000) [ETX] [BCC] dla wersji 02.16, 02.17, 02.18, 02.19, 02.20, 02.21

**xxxx** parametr dla algorytmu zabezpieczającego  
**[BCC]** suma kontrolna, liczona od znaku 'P' do znaku [ETX]

Urządzenie odczytowe odpowiada sekwencją postaci (dla trybu rejestrowego bez prawa zapisu w wersjach 02.16, 02.17, 02.18, 02.19, 02.20, 02.21):

(16) [SOH] P1 [STX] () [ETX] [BCC]

lub (dla trybu rejestrowego bez prawa zapisu w wersjach 02.13, 02.14, 02.15 oraz w celu zapewnienia wstecznej kompatybilności w wersjach 02.16, 02.17, 02.18, 02.19, 02.20, 02.21)

(17) [SOH] P2 [STX] (0000) [ETX] [BCC]

**hhhhhhhhhh** 10-cio znakowe hasło statyczne  
**[BCC]** suma kontrolna, liczona od znaku 'P' do znaku [ETX]

Jeżeli licznik prawidłowo zdekoduje sekwencję (16) lub (17), odpowiada znakiem [ACK] i przechodzi do trybu rejestrowego /patrz punkt 3.5/ bez prawa zapisu.

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

### 3.4 Odczyt zestawu danych

Zestaw danych wysyłany przez licznik, uzależniony jest od sekwencji potwierdzenia przysłanej z urządzenia odczytowego:

| 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: dane podstawowe, bieżący okres obrachunkowy, wartości chwilowe i wartości konfiguracyjne |
| (8)                     | tak jak przy sekwencji (6), ale z pełnym profilem mocy   |
| (9)                     | log zdarzeń  |

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

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

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

### 3.5 Tryb rejestrowy

#### 3.5.1 Ogólna postać rozkazów trybu rejestrowego

Urządzenie odczytowe przesyła do licznika zapytanie postaci:

rozkaz odczytu rejestru

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

rozkaz odczytu grupy rejestrów

(20) [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:

(21) [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. Gdy rozkaz jest niedozwolony w bieżącym trybie lub niemożliwy do wykonania (np. rozkaz odczytu fragmentu profilu za okres niezarejestrowany przez licznik) licznik odpowiada kodem błędu w postaci [STX] kod\_błędu [ETX] [BCC].

### 3.5.2 Wyjście z trybu rejestrowego

Wyjście z trybu rejestrowego następuje po odebraniu przez licznik sekwencji:

(22) [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 wysłał znak potwierdzenia [ACK], zmienia prędkość na podstawową i przechodzi w tryb nasłuchu. Zakończenie trybu rejestrowego następuje również automatycznie, jeżeli przez czas 60 sekund<sup>2</sup> licznik nie odbierze żadnego znaku.

### 3.6 Rozkazy trybu rejestrowego

#### 3.6.1 Wielkości podstawowe

- **Typ licznika:**

rozkaz odczytowy R1:

(23) VI ( )

odpowiedź licznika:

(24) 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:

(25) T ( )

odpowiedź licznika:

(26) 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

- **Konto odbiorcy:**

rozkaz odczytowy R1:

(27) K ( )

odpowiedź licznika:

(28) 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:

(29) ZT ( )

odpowiedź licznika:

(30) 0.2.2(ABC)

**ABC** ciąg trzech znaków (dopuszczalne są duże litery i cyfry) stanowiących oznaczenie taryfy

<sup>2</sup> Czas 60 sekund bezczynności po którym następuje rozłączenie może być skonfigurowany niezależnie dla każdego z łącz i zawierać się w granicy od 8s do 60s.

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

rozkaz odczytowy R1:

(31) LW ( )

odpowiedź licznika:

(32) 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],

### 3.6.2 Wielkości konfiguracyjne

- **Układ stref:**

rozkaz odczytowy R1:

(33) Z (xx)

odpowiedź licznika:

(34) 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:

(35) On ( )

odpowiedź licznika:

(36) 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:

(37) Dm (x)

odpowiedź licznika:

(38) 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:

(39) PU ( )

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

(40) 1.35.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(41) 1.35.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(42) 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:

(43) PP ( )

możliwe odpowiedzi licznika:

(44) 1.128.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(45) 1.128.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(46) 1.128.0 (ppp.pp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika bazpośredniego

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

• **Tangens neutralny φ:**

rozkaz odczytowy R1:

(47) TF ( )

odpowiedź z licznika:

(48) 129.35.0 (f.ff) [CR] [LF]

**f.ff** wartość tangensa φ (zakres: 0.00-9.99)

• **Konfiguracja odczytu profilu**

rozkaz odczytowy R1:

(49) TP ( )

odpowiedź z licznika:

(50) 135.0.1 (abcdefghijklmnoprstuw) [CR] [LF]

**abcdefghijklmnoprstuw** – bity konfigurujące odczyt kanałów profilu (0 – wyłącza kanał do odczytu, 1- włącza kanał do odczytu)

| Bit konfiguracyjny | Kanał profilu  |
|--------------------|--|
| <b>a</b>           | (1.5.0) moc P+   |
| <b>b</b>           | (2.5.0) moc P-   |
| <b>c</b>           | (5.5.0) moc Q1   |
| <b>d</b>           | (6.5.0) moc Q2   |
| <b>e</b>           | (7.5.0) moc Q3   |
| <b>f</b>           | (8.5.0) moc Q4   |
| <b>g</b>           | (1.8.0) energia P+   |
| <b>h</b>           | (2.8.0) energia P-   |
| <b>i</b>           | (5.8.0) energia Q1   |
| <b>j</b>           | (6.8.0) energia Q2   |
| <b>k</b>           | (7.8.0) energia Q3   |
| <b>l</b>           | (8.8.0) energia Q4   |
| <b>m</b>           | (9.8.0) energia S+   |
| <b>n</b>           | (10.8.0) energia S-  |
| <b>o</b>           | (128.8.3) straty I <sup>2</sup> t+                                   |
| <b>p</b>           | (128.8.4) straty I <sup>2</sup> t-                                   |
| <b>r</b>           | (128.8.1) straty U <sup>2</sup> t+                                   |
| <b>s</b>           | (128.8.2) straty U <sup>2</sup> t-                                   |
| <b>t</b>           | (32.5.0) napięcie U1<br>(52.5.0) napięcie U2<br>(72.5.0) napięcie U3 |
| <b>u</b>           | (31.5.0) prąd I1<br>(51.5.0) prąd I2<br>(71.5.0) prąd I3             |
| <b>w</b>           | (32.5.124) THD U1<br>(52.5.124) THD U2<br>(72.5.124) THD U3          |

• **Konfiguracja czasu ucieczki (czas bezczynności na łączu po którym połączenie zostanie zerwane przez licznik)**

rozkaz odczytowy R1:

(51) TC ( )

odpowiedź z licznika:

(52) 136.0.1 (aa;bb;cc) [CR] [LF]

**aa**, **bb**, **cc** – czas ucieczki w [s] odpowiednio dla łącza 1(aa), 2(bb) i 3(cc), wartości akceptowane przez licznik od 8 do 60s (domyślnie 60s)

### 3.6.3 Odczyt wielkości mierzonych

• **Liczydła energii czynnej:**

rozkaz odczytowy R1:

(53) EPzx ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

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

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

(56) 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:

(57) EQzx ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

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

(59) y.8.x (eeeeee.eee\*kvarh) [CR] [LF]

(60) 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)  
**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/eeeeee.eee/eeee.eeee** wartość energii w [kvarh].

• **Liczydła energii pozornej:**

rozkaz odczytowy R1:

(61) ESz0 ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(62) y.8.0 (eeeeee.ee\*kVAh) [CR] [LF]

(63) y.8.0 (eeeeee.eee\*kVAh) [CR] [LF]

(64) 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/eeeeee.eee/eeee.eeee** wartość energii w [kVAh].

• **Liczydła energii strat  $U^2h$  i  $U^2h$ -:**

rozkaz odczytowy R1:

(65) EUP ( )            dodatnia/pobierana

(66) EUM ( )            ujemna/oddawana

możliwe odpowiedzi z licznika:

(67) 128.8.1 (uuuu.uuuu\*kV2h) [CR] [LF]            dodatnia/pobierana

(68) 128.8.2 (uuuu.uuuu\*kV2h) [CR] [LF]            ujemna/oddawana

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

• **Liczydła energii strat  $I^2h$  i  $I^2h$ -:**

rozkaz odczytowy R1:

(69) EIP ( )            dodatnia/pobierana

(70) EIM ( )            ujemna/oddawana

możliwe odpowiedzi z licznika:

(71) 128.8.3 (iiiiiii.ii\*A2h) [CR] [LF]            dodatnia/pobierana

(72) 128.8.3 (iii.iiiiii\*kA2h) [CR] [LF]            dodatnia/pobierana

(73) 128.8.4 (iiiiiii.ii\*A2h) [CR] [LF]            ujemna/oddawana

(74) 128.8.4 (iii.iiiiii\*kA2h) [CR] [LF]            ujemna/oddawana

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

• **Liczydło nadwyżki energii biernej:**

rozkaz odczytowy R1:

(75) EQ ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(76) 5.38.0 (eeeeee.ee\*kvarh) [CR] [LF]    – dla licznika bezpośredniego

(77) 5.38.0 (eeeeee.eee\*kvarh) [CR] [LF]    – dla licznika półpośredniego

(78) 5.38.0 (eeee.eeeee\*kvarh) [CR] [LF]    – dla licznika pośredniego

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

• **Częstotliwość:**

rozkaz odczytowy R1:

(79) F (x)

odpowiedź z licznika:

(80) 34.7.0 (ff.ff\*Hz) [CR] [LF]    dla x = 1 – faza 1

(81) 54.7.0 (ff.ff\*Hz) [CR] [LF]    dla x = 2 – faza 2

(82) 74.7.0 (ff.ff\*Hz) [CR] [LF]    dla x = 3 – faza 3

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

**x**      faza pomiarowa (1, 2 lub 3).

• **Moc chwilowa czynna:**

rozkaz odczytowy R1:

(83) P (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

- sumarycznie (x=0)

(84) 1.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]            P+

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

- faza 1 (x=1)

(85) 21.7.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF]            P+

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

|                                   |  |    |
|-----------------------------------|--|----|
| ● faza 2(x=2)                     |  |    |
| (86) 41.7.0 (p.pppp*kW) [CR] [LF] |  | P+ |
| 42.7.0 (p.pppp*kW) [CR] [LF]      |  | P- |
| ● faza 3(x=3)                     |  |    |
| (87) 61.7.0 (p.pppp*kW) [CR] [LF] |  | P+ |
| 62.7.0 (p.pppp*kW) [CR] [LF]      |  | P- |
| -dla wersji półpośredniej         |  |    |
| ● sumarycznie (x=0)               |  |    |
| (88) 1.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]   |  | P+ |
| 2.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]        |  | P- |
| ● faza 1 (x=1)                    |  |    |
| (89) 21.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]  |  | P+ |
| 22.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]       |  | P- |
| ● faza 2(x=2)                     |  |    |
| (90) 41.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]  |  | P+ |
| 42.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]       |  | P- |
| ● faza 3(x=3)                     |  |    |
| (91) 61.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]  |  | P+ |
| 62.7.0 (p.ppp*kW) [CR] [LF]       |  | P- |
| -dla wersji bezpośredniej         |  |    |
| ● sumarycznie (x=0)               |  |    |
| (92) 1.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]   |  | P+ |
| 2.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]        |  | P- |
| ● faza 1(x=1)                     |  |    |
| (93) 21.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]  |  | P+ |
| 22.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]       |  | P- |
| ● faza 2(x=2)                     |  |    |
| (94) 41.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]  |  | P+ |
| 42.7.0 (ppp.p*kW) [CR] [LF]       |  | P- |
| ● faza 3(x=3)                     |  |    |
| (95) 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:

(96) Q(x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

|                                     |  |    |
|-------------------------------------|--|----|
| ● sumarycznie (x=0)                 |  |    |
| (97) 3.7.0 (q.qqqq*kvar) [CR] [LF]  |  | Q+ |
| 4.7.0 (q.qqqq*kvar) [CR] [LF]       |  | Q- |
| ● faza 1(x=1)                       |  |    |
| (98) 23.7.0 (q.qqqq*kvar) [CR] [LF] |  | Q+ |
| 24.7.0 (q.qqqq*kvar) [CR] [LF]      |  | Q- |

- faza 2(x=2)
  - (99) 43.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 44.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 3(x=3)
  - (100) 63.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 64.7.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
- dla wersji półpośredniej
- sumarycznie (x=0)
  - (101) 3.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 4.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 1(x=1)
  - (102) 23.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 24.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 2(x=2)
  - (103) 43.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 44.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 3(x=3)
  - (104) 63.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 64.7.0 (q.qqq\*kvar) [CR] [LF] Q-
- dla wersji bezpośredniej
- sumarycznie (x=0)
  - (105) 3.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 4.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 1(x=1)
  - (106) 23.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 24.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 2(x=2)
  - (107) 43.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 44.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-
  - faza 3(x=3)
  - (108) 63.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q+
  - 64.7.0 (qqq.q\*kvar) [CR] [LF] Q-

**qqq.q/q.qqqq/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:

(109) S(x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-dla wersji pośredniej

- sumarycznie (x=0)
- (110) 9.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 10.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 1(x=1)
- (111) 29.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 30.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

- faza 2(x=2)
- (112) 49.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 50.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 3(x=3)
- (113) 69.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 70.7.0 (s.ssss\*kVA) [CR] [LF] S-

-dla wersji półpośredniej

- sumarycznie (x=0)
- (114) 9.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 10.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 1(x=1)
- (115) 29.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 30.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 2(x=2)
- (116) 49.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 50.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 3(x=3)
- (117) 69.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S+
- 70.7.0 (s.sss\*kVA) [CR] [LF] S-

-dla wersji bezpośredniej

- sumarycznie (x=0)
- (118) 9.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+
- 10.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 1(x=1)
- (119) 29.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+
- 30.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 2(x=2)
- (120) 49.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+
- 50.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-
- faza 3(x=3)
- (121) 69.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S+
- 70.7.0 (sss.s\*kVA) [CR] [LF] S-

**sss.s/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:

(122) U (x)

możliwe odpowiedzi licznika:

- (123) 32.7.0 (uuu.uu\*V) (abcd) [CR] [LF] faza 1(x=1)
- (124) 52.7.0 (uuu.uu\*V) (abcd) [CR] [LF] faza 2(x=2)
- (125) 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:

(126) I (x)

możliwe odpowiedzi z licznika:

-wersja pośrednia i półpośrednia

(127) 31.7.0(ii.ii\*iA) [CR] [LF] faza 1(x=1)

(128) 51.7.0(ii.ii\*iA) [CR] [LF] faza 2(x=2)

(129) 71.7.0(ii.ii\*iA) [CR] [LF] faza 3(x=3)

-wersja bezpośrednia

(130) 31.7.0(iii.i\*iA) [CR] [LF] faza 1(x=1)

(131) 51.7.0(iii.i\*iA) [CR] [LF] faza 2(x=2)

(132) 71.7.0(iii.i\*iA) [CR] [LF] faza 3(x=3)

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

• **Harmoniczne w napięciu**

rozkaz odczytowy R1:

(133) HARMU (x;aa)

możliwe odpowiedzi licznika:

(134) 32.7.a(uuu.uu\*V) [CR] [LF] lub 32.7.aa(uuu.uu\*V) [CR] [LF] faza 1 (x=1)

(135) 52.7.a(uuu.uu\*V) [CR] [LF] lub 52.7.aa(uuu.uu\*V) [CR] [LF] faza 2 (x=2)

(136) 72.7.a(uuu.uu\*V) [CR] [LF] lub 72.7.aa(uuu.uu\*V) [CR] [LF] faza 3 (x=3)

**x** – numer fazy (wartości od 1 do 3)

**a, aa** – numer harmoniczej (wartości od 1 do 39)

**uuu.uu** – wartość skuteczna wybranej harmoniczej napięcia w [V]

• **THD w napięciu**

rozkaz odczytowy R1:

(137) THDU (x)

możliwe odpowiedzi licznika

(138) 32.7.124(uuu.uu\*%) [CR] [LF] faza 1 (x=1)

(139) 52.7.124(uuu.uu\*%) [CR] [LF] faza 2 (x=2)

(140) 72.7.124(uuu.uu\*%) [CR] [LF] faza 3 (x=3)

**x** – numer fazy (wartości od 1 do 3)

**uuu.uu** – wartość THD napięcia w [%]

• **Tangens chwilowy:**

rozkaz odczytowy R1:

(141) TG ()

możliwe odpowiedzi z licznika:

(142) 129.7.0(t.tt) [CR] [LF]

(143) 129.7.0(-.--) [CR] [LF] tangens nie możliwy do określenia

**t.tt** wartość tangensa.

• **Moc narastająca P+:**

rozkaz odczytowy R1:

(144) PPN ()

odpowiedź z licznika:

(145) 1.4.0(p.pppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(146) 1.4.0(pp.ppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(147) 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:

(148) P<sub>MN</sub> ( )

odpowiedź z licznika:

(149) 2.4.0 (p.pppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(150) 2.4.0 (pp.ppp\*kW) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(151) 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:

(152) Q<sub>PN</sub> ( )

odpowiedź z licznika:

(153) 3.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(154) 3.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(155) 3.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**mm** minuta cyklu uśredniania;  
**q.qqqq/qqq.qv/qv.qvv** wartość mocy narastającej w [kvar].

• **Moc narastająca Q-:**

rozkaz odczytowy R1:

(156) Q<sub>MN</sub> ( )

odpowiedź z licznika:

(157) 4.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(158) 4.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(159) 4.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**mm** minuta cyklu uśredniania;  
**q.qqqq/qqq.qv/qv.qvv** wartość mocy narastającej w [kvar].

• **Moc narastająca Q1:**

rozkaz odczytowy R1:

(160) Q<sub>1N</sub> ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(161) 5.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(162) 5.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(163) 5.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**mm** minuta cyklu uśredniania;  
**q.qqqq/qqq.qv/qv.qvv** wartość mocy narastającej w [kvar].

• **Moc narastająca Q2:**

rozkaz odczytowy R1:

(164) Q<sub>2N</sub> ( )

odpowiedź z licznika:

(165) 6.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(166) 6.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(167) 6.4.0 (qqq.qq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

**mm** minuta cyklu uśredniania;  
**q.qqqq/qqq.qv/qv.qvv** wartość mocy narastającej w [kvar].



• **Moc narastająca Q3:**

rozkaz odczytowy R1:

(168) Q3N ()

odpowiedź z licznika:

(169) 7.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(170) 7.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(171) 7.4.0 (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 Q4:**

rozkaz odczytowy R1:

(172) Q4N ()

odpowiedź z licznika:

(173) 8.4.0 (q.qqqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(174) 8.4.0 (qq.qqq\*kvar) (mm) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(175) 8.4.0 (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:

(176) PPO ()

odpowiedź z licznika:

(177) 1.5.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(178) 1.5.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(179) 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:

(180) PMO ()

odpowiedź z licznika:

(181) 2.5.0 (p.pppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(182) 2.5.0 (pp.ppp\*kW) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(183) 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:

(184) QPO ()

odpowiedź z licznika:

(185) 3.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(186) 3.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(187) 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:

(188) QMO ( )

odpowiedź z licznika:

(189) 4.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(190) 4.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(191) 4.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q . qvvvv/vvvv . vv/vv . vvvv                      wartość mocy w [kvar].

• **Moc Q1 z poprzedniego cyklu:**

Rozkaz odczytowy R1:

(192) Q10 ( )

odpowiedź z licznika:

(193) 5.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(194) 5.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(195) 5.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q . qvvvv/vvvv . vv/vv . vvvv                      wartość mocy w [kvar].

• **Moc Q2 z poprzedniego cyklu:**

Rozkaz odczytowy R1:

(196) Q20 ( )

odpowiedź z licznika:

(197) 6.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(198) 6.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(199) 6.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q . qvvvv/vvvv . vv/vv . vvvv                      wartość mocy w [kvar].

• **Moc Q3 z poprzedniego cyklu:**

Rozkaz odczytowy R1:

(200) Q30 ( )

odpowiedź z licznika:

(201) 7.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(202) 7.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(203) 7.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q . qvvvv/vvvv . vv/vv . vvvv                      wartość mocy w [kvar].

• **Moc Q4 z poprzedniego cyklu:**

Rozkaz odczytowy R1:

(204) Q40 ( )

odpowiedź z licznika:

(205) 8.5.0 (q.qqqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(206) 8.5.0 (qq.qqq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(207) 8.5.0 (qqq.qq\*kvar) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

q . qvvvv/vvvv . vv/vv . vvvv                      wartość mocy w [kvar].

• **Liczycło energii P+ naliczonej w obecności pola magnetycznego:**

rozkaz odczytowy R1:

(208) ENP ( )

możliwe odpowiedzi z licznika:

(209) 1.8.128 (eeee.eeee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika pośredniego

(210) 1.8.128 (eeee.eee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika półpośredniego

(211) 1.8.128 (eeeeee.ee\*kWh) [CR] [LF] – dla licznika bezpośredniego

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

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

rozkaz odczytowy R1:

(212) FM ( )

odpowiedź z licznika:

(213) C . 3 . 128 ( x ) [CR] [LF]

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

• **Odczyt profilu mocy:**

rozkaz odczytowy R3:

(214) P . 01 (RRMMDDHHNN ; rrmddhnn)

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

gdzie:

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

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

P.01 (RRMMDDHHNNSS) (ZZZZ) (CC) (1.5.0) (kW) (2.5.0) (kW) (5.5.0) (kvar) (6.5.0) (kvar) (7.5.0) (kvar) (8.5.0) (kvar) (1.8.0) (kWh) (2.8.0) (kWh) (5.8.0) (kvarh) (6.8.0) (kvarh) (7.8.0) (kvarh) (8.8.0) (kvarh) (9.8.0) (kVAh) (10.8.0) (kVAh) (128.8.3) (A2h) (128.8.4) (A2h) (128.8.1) (kV2h) (128.8.2) (kV2h) (32.5.0) (V) (52.5.0) (V) (72.5.0) (V) (31.5.0) (A) (51.5.0) (A) (71.5.0) (A) (32.5.124) (%) (52.5.124) (%) (72.5.124) (%) [CR] [LF]  
 (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (000.00) (000.00) (058.50) (00.00) (00.00) (00.00) (000.00) (000.00) (000.00) [CR] [LF]  
 (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (000.00) (000.00) (058.52) (00.00) (00.00) (00.00) (000.00) (000.00) (000.00) [CR] [LF]  
 :

P.01 (rrmddhnnss) (zzzz) (cc) (1.5.0) (kW) (2.5.0) (kW) (5.5.0) (kvar) (6.5.0) (kvar) (7.5.0) (kvar) (8.5.0) (kvar) (1.8.0) (kWh) (2.8.0) (kWh) (5.8.0) (kvarh) (6.8.0) (kvarh) (7.8.0) (kvarh) (8.8.0) (kvarh) (9.8.0) (kVAh) (10.8.0) (kVAh) (128.8.3) (A2h) (128.8.4) (A2h) (128.8.1) (kV2h) (128.8.2) (kV2h) (32.5.0) (V) (52.5.0) (V) (72.5.0) (V) (31.5.0) (A) (51.5.0) (A) (71.5.0) (A) (32.5.124) (%) (52.5.124) (%) (72.5.124) (%) [CR] [LF]  
 (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (0000.0000) (000.00) (000.00) (058.50) (00.00) (00.00) (00.00) (000.00) (000.00) (000.00) [CR] [LF]

możliwy kod błędu po rozkasz odczytu R3 – nie znaleziono profilu za zadany przedział czasu:

(215) ERRO3

**Kanały profilowe:**

| Oznaczenie rejestru kanału profilowego | Wielkość i jednostka        |
|--|-----------------------------|
| 1.5.0                                  | Moc uśredniona P+ [kW]      |
| 2.5.0                                  | Moc uśredniona P- [kW]      |
| 5.5.0                                  | Moc uśredniona Q1 [kvar]    |
| 6.5.0                                  | Moc uśredniona Q2 [kvar]    |
| 7.5.0                                  | Moc uśredniona Q3 [kvar]    |
| 8.5.0                                  | Moc uśredniona Q4 [kvar]    |
| 1.8.0                                  | Liczydło energii P+ [kWh]   |
| 2.8.0                                  | Liczydło energii P- [kWh]   |
| 5.8.0                                  | Liczydło energii Q1 [kvarh] |
| 6.8.0                                  | Liczydło energii Q2 [kvarh] |
| 7.8.0                                  | Liczydło energii Q3 [kvarh] |
| 8.8.0                                  | Liczydło energii Q4 [kvarh] |
| 9.8.0                                  | Liczydło energii S+ [kVAh]  |
| 10.8.0                                 | Liczydło energii S- [kVAh]  |

| Oznaczenie rejestru kanału profilowego | Wielkość i jednostka  |
|--|---|
| 128.8.3                                | Liczydło strat I <sup>2</sup> t+ [A <sup>2</sup> h]/[kA <sup>2</sup> h] |
| 128.8.4                                | Liczydło strat I <sup>2</sup> t- [A <sup>2</sup> h]/[kA <sup>2</sup> h] |
| 128.8.1                                | Liczydło strat U <sup>2</sup> t+ [kV <sup>2</sup> h]                    |
| 128.8.2                                | Liczydło strat U <sup>2</sup> t- [kV <sup>2</sup> h]                    |
| 32.5.0                                 | Napięcie fazy L1 [V]  |
| 52.5.0                                 | Napięcie fazy L2 [V]  |
| 72.5.0                                 | Napięcie fazy L3 [V]  |
| 31.5.0                                 | Prąd w fazie L1 [A]   |
| 51.5.0                                 | Prąd w fazie L2 [A]   |
| 71.5.0                                 | Prąd w fazie L3 [A]   |
| 32.5.124                               | THD napięcia fazy L1 [%]  |
| 52.5.124                               | THD napięcia fazy L2 [%]  |
| 72.5.124                               | THD napięcia fazy L3 [%]  |

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

| 15 | ... | 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 obliczeniowego           |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | kodowany bitowo numer stref:               |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 00 – strefa 1;                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 01 – strefa 2;                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 10 – strefa 3;                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 11 – strefa 4.                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | programowanie licznika                     |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | czujnik wykrył zewnętrzne pole magnetyczne |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | Kodowana bitowo długość cyklu profilowego: |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 00 – 15 minut,                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 01 – 30 minut,                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 10 – 60 minut,                             |
| :  | :   | :       | :  | : | : | : | :     | : | : | : | : | 11 – 1 minuta.                             |

czujnik wykrył otwarcie osłony skrzynki zaciskowej

• **Odczyt zbioru wartości chwilowych**

rozkaz odczytowy R3:

(216) MOM (aaaa)

odpowiedź licznika:

Odpowiedź licznika jest zależna od wartości parametru **aaaa**. Parametr ten jest 16-bitową liczbą zakodowaną szesnastkowo.

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0  |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca P+. Odpowiedź jak po rozkazie PPN(). |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca P-. Odpowiedź jak po rozkazie PMN(). |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca Q1. Odpowiedź jak po rozkazie Q1N(). |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca Q2. Odpowiedź jak po rozkazie Q2N(). |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca Q3. Odpowiedź jak po rozkazie Q3N(). |
|    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Moc narastająca Q4. Odpowiedź jak po rozkazie Q4N(). |

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7   | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|    |    |    |    |    |    |   |   | Moc chwilowa czynna. Odpowiedź jak po rozkazach P(0) i P(1) i P(2) i P(3).  |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Moc chwilowa bierna. Odpowiedź jak po rozkazach Q(0) i Q(1) i Q(2) i Q(3).  |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Moc chwilowa pozorna. Odpowiedź jak po rozkazach S(0) i S(1) i S(2) i S(3). |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Częstotliwość. Odpowiedź jak po rozkazach F(1) i F(2) i F(3)                |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Napięcie chwilowe. Odpowiedź jak po rozkazach U(1) i U(2) i U(3)            |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Prąd chwilowy. Odpowiedź jak po rozkazach I(1) i I(2) i I(3)                |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | Tangens fi chwilowy trójfazowy. Odpowiedź jak po rozkazie TG()              |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |    |    |    |    |    |   |   | THD w napięciu. Odpowiedź jak po rozkazach THDU(1) i THDU(2) i THDU(3)      |   |   |   |   |   |   |   |  |

Rozkaz MOM(aaaa) w odpowiedzi zawsze umieszcza rejestry daty i godziny (0.9.2 i 0.9.1) przed wyżej wymienionymi rejestrami.

• **Odczyt loga zdarzeń:**

rozkaz odczytowy R3:

(217) P. 98 ( )

odpowiedź z licznika:

(218) 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                                     |
| :  | :   | :  | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | wykrycie otwarcia/zamknięcia osłony skrzynki zaciskowej |

#### 4 Opis rejestrów tablic odczytowych

| Opis rejestru   | Format rejestru                         | Uwagi                   |
|---|---|-------------------------|
| oznaczenie typu licznika                                      | 0.6.0 (58*V)<br>0.6.128 (10*A)          | (1)                     |
|   | 0.6.0 (230*V)<br>0.6.128 (10*A)         | (2)                     |
|   | 0.6.0 (230*V)<br>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 (403 1004562)                     |                         |
| licznik wyłączeń  | C.7.0 (0098)                            |                         |
| data i czas ostatniego wyłączenia licznika                    | 132.0.1 (06-08-01 07:15:04)             |                         |
| data i czas ponownego włączenia licznika                      | 132.0.2 (06-10-01 15:15:26)             |                         |
| data i czas ostatniego programowania oraz licznik programowań | C.2.0 (00002)<br>C.2.1 (06-02-22 11:22) |                         |
| licznik zamknięć okresów obliczeniowych                       | 0.1.0 (01)                              | zmienia się od 00 do 99 |
| ilość dostępnych okresów rozliczeniowych                      | 0.1.1 (01)                              | zmienia się od 00 do 12 |
| identyfikator taryfy  | 0.2.2 (B23)                             |                         |



| Opis rejestru                                   | Format rejestru                             | Uwagi |
|---|---|-------|
| tabela stref doby dla sobót                     | 131.0.25 (11111111111111111111111111111111) |       |
| słowa konfiguracji                              | 133.0.0 (0000)                              |       |
|   | 133.0.1 (0000)                              |       |
|   | 133.0.2 (0000)                              |       |
|   | 133.0.3 (0000)                              |       |
| konfiguracja zamykania okresu<br>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+ /strefa T1/                 | 1.8.1 (0000.0000*kWh)                       | (1)   |
|   | 1.8.1 (00000.000*kWh)                       | (2)   |
|   | 1.8.1 (000000.00*kWh)                       | (3)   |
| liczydło energii P+ /strefa T2/                 | 1.8.2 (0000.0000*kWh)                       | (1)   |
|   | 1.8.2 (00000.000*kWh)                       | (2)   |
|   | 1.8.2 (000000.00*kWh)                       | (3)   |
| liczydło energii P+ /strefa T3/                 | 1.8.3 (0000.0000*kWh)                       | (1)   |
|   | 1.8.3 (00000.000*kWh)                       | (2)   |
|   | 1.8.3 (000000.00*kWh)                       | (3)   |
| liczydło energii P+ /strefa T4/                 | 1.8.4 (0000.0000*kWh)                       | (1)   |
|   | 1.8.4 (00000.000*kWh)                       | (2)   |
|   | 1.8.4 (000000.00*kWh)                       | (3)   |



| Opis rejestru                   | Format rejestru         | Uwagi |
|---------------------------------|-------------------------|-------|
| liczydło energii P- /strefa T1/ | 2.8.1 (0000.0000*kWh)   | (1)   |
|                                 | 2.8.1 (00000.000*kWh)   | (2)   |
|                                 | 2.8.1 (000000.00*kWh)   | (3)   |
| liczydło energii P- /strefa T2/ | 2.8.2 (0000.0000*kWh)   | (1)   |
|                                 | 2.8.2 (00000.000*kWh)   | (2)   |
|                                 | 2.8.2 (000000.00*kWh)   | (3)   |
| liczydło energii P- /strefa T3/ | 2.8.3 (0000.0000*kWh)   | (1)   |
|                                 | 2.8.3 (00000.000*kWh)   | (2)   |
|                                 | 2.8.3 (000000.00*kWh)   | (3)   |
| 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)   |

| Opis rejestru                   | Format rejestru         | Uwagi |
|---------------------------------|-------------------------|-------|
| 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 Q1 /strefa T1/ | 5.8.1 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 5.8.1 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 5.8.1 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q1 /strefa T2/ | 5.8.2 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 5.8.2 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 5.8.2 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q1 /strefa T3/ | 5.8.3 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 5.8.3 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 5.8.3 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q1 /strefa T4/ | 5.8.4 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 5.8.4 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 5.8.4 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q2 /strefa T1/ | 6.8.1 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 6.8.1 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 6.8.1 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q2 /strefa T2/ | 6.8.2 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 6.8.2 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 6.8.2 (000000.00*kvarh) | (3)   |

| Opis rejestru                   | Format rejestru         | Uwagi |
|---------------------------------|-------------------------|-------|
| liczydło energii Q2 /strefa T3/ | 6.8.3 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 6.8.3 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 6.8.3 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q2 /strefa T4/ | 6.8.4 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 6.8.4 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 6.8.4 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q3 /strefa T1/ | 7.8.1 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 7.8.1 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 7.8.1 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q3 /strefa T2/ | 7.8.2 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 7.8.2 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 7.8.2 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q3 /strefa T3/ | 7.8.3 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 7.8.3 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 7.8.3 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q3 /strefa T4/ | 7.8.4 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 7.8.4 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 7.8.4 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q4 /strefa T1/ | 8.8.1 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 8.8.1 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 8.8.1 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q4 /strefa T2/ | 8.8.2 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 8.8.2 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 8.8.2 (000000.00*kvarh) | (3)   |
| liczydło energii Q4 /strefa T3/ | 8.8.3 (0000.0000*kvarh) | (1)   |
|                                 | 8.8.3 (00000.000*kvarh) | (2)   |
|                                 | 8.8.3 (000000.00*kvarh) | (3)   |

| Opis rejestru                      | Format rejestru          | Uwagi                     |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| liczydło energii Q4 /strefa T4/    | 8.8.4 (0000.0000*kvarh)  | (1)                       |
|                                    | 8.8.4 (00000.000*kvarh)  | (2)                       |
|                                    | 8.8.4 (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/ | 128.8.1 (0000.0000*kV2h) | kV2h <sup>(1)(2)(3)</sup> |
| liczydło energii U2t- /sumaryczne/ | 128.8.2 (0000.0000*kV2h) | kV2h <sup>(1)(2)(3)</sup> |
| liczydło energii I2t+ /sumaryczne/ | 128.8.3 (000000.00*A2h)  | A2h <sup>(1)(2)</sup>     |
|                                    | 128.8.3 (000.00000*kA2h) | kA2h <sup>(3)</sup>       |
| liczydło energii I2t- /sumaryczne/ | 128.8.4 (000000.00*A2h)  | A2h <sup>(1)(2)</sup>     |
|                                    | 128.8.4 (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)                       |
| 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)                       |

| Opis rejestru   | Format rejestru                   | Uwagi  |
|---|-----------------------------------|--|
| 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)  |
| flaga zadziałania zewnętrznym silnym polem magnetycznym | C.3.128(x)                        | x=0 – nie wykryto zadziałania<br>x=1 – wykryto zadziałanie |
| 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)  |
| 1 wartość maksymalna mocy P+ (bezstrefowe)              | 1.6.0(0.0000*kW)(04-02-24 11:44)  | (1)  |
|   | 1.6.0(00.000*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(00.000*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(00.000*kW)(04-02-24 13:44) | (2)  |
|   | 1.26.0(000.00*kW)(04-02-24 13:44) | (3)  |

| Opis rejestru                                      | Format rejestru                     | Uwagi |
|--|-------------------------------------|-------|
| 4 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.136.0(0.0000*kW) (04-02-24 14:44) | (1)   |
|  | 1.136.0(00.000*kW) (04-02-24 14:44) | (2)   |
|  | 1.136.0(000.00*kW) (04-02-24 14:44) | (3)   |
| 5 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.146.0(0.0000*kW) (04-02-24 15:44) | (1)   |
|  | 1.146.0(00.000*kW) (04-02-24 15:44) | (2)   |
|  | 1.146.0(000.00*kW) (04-02-24 15:44) | (3)   |
| 6 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.156.0(0.0000*kW) (04-02-24 16:44) | (1)   |
|  | 1.156.0(00.000*kW) (04-02-24 16:44) | (2)   |
|  | 1.156.0(000.00*kW) (04-02-24 16:44) | (3)   |
| 7 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.166.0(0.0000*kW) (04-02-24 17:44) | (1)   |
|  | 1.166.0(00.000*kW) (04-02-24 17:44) | (2)   |
|  | 1.166.0(000.00*kW) (04-02-24 17:44) | (3)   |
| 8 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.176.0(0.0000*kW) (04-02-24 18:44) | (1)   |
|  | 1.176.0(00.000*kW) (04-02-24 18:44) | (2)   |
|  | 1.176.0(000.00*kW) (04-02-24 18:44) | (3)   |
| 9 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)       | 1.186.0(0.0000*kW) (04-02-24 19:44) | (1)   |
|  | 1.186.0(00.000*kW) (04-02-24 19:44) | (2)   |
|  | 1.186.0(000.00*kW) (04-02-24 19:44) | (3)   |
| 10 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsłupowe)      | 1.196.0(0.0000*kW) (04-02-24 20:44) | (1)   |
|  | 1.196.0(00.000*kW) (04-02-24 20:44) | (2)   |
|  | 1.196.0(000.00*kW) (04-02-24 20:44) | (3)   |
| 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<br>maksymalnych | 1.12.0(0008.3672*kW)                | (1)   |
|  | 1.12.0(00003.672*kW)                | (2)   |
|  | 1.12.0(000006.72*kW)                | (3)   |

| Opis rejestru                                | Format rejestru                     | Uwagi                                  |
|--|-------------------------------------|--|
| 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 dla strażnika mocy               | 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'<br>1 – 'jeden z godziny' |
| 1 wartość maksymalna mocy P-<br>(beztrefowe) | 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-<br>(beztrefowe) | 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-<br>(beztrefowe) | 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-<br>(beztrefowe) | 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-<br>(beztrefowe) | 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)                                    |

| Opis rejestru                                 | Format rejestru                     | Uwagi               |
|---|-------------------------------------|---------------------|
| 6 wartość maksymalna mocy P-<br>(beztrefowe)  | 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-<br>(beztrefowe)  | 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)                 |
| 8 wartość maksymalna mocy P-<br>(beztrefowe)  | 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-<br>(beztrefowe)  | 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-<br>(beztrefowe) | 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> |



| Opis rejestru                                | Format rejestru         | Uwagi               |
|--|-------------------------|---------------------|
| moc narastająca (Q1)                         | 5.4.0(0.0000*kvar) (07) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 5.4.0(00.000*kvar) (07) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 5.4.0(000.00*kvar) (07) | kvar <sup>(3)</sup> |
| moc narastająca (Q2)                         | 6.4.0(0.0000*kvar) (07) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 6.4.0(00.000*kvar) (07) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 6.4.0(000.00*kvar) (07) | kvar <sup>(3)</sup> |
| moc narastająca (Q3)                         | 7.4.0(0.0000*kvar) (07) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 7.4.0(00.000*kvar) (07) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 7.4.0(000.00*kvar) (07) | kvar <sup>(3)</sup> |
| moc narastająca (Q4)                         | 8.4.0(0.0000*kvar) (07) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 8.4.0(00.000*kvar) (07) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 8.4.0(000.00*kvar) (07) | kvar <sup>(3)</sup> |
| wartości poprzedniego cyklu<br>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<br>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<br>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<br>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> |
| wartości poprzedniego cyklu<br>mocowego (Q1) | 5.5.0(0.0000*kvar)      | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 5.5.0(00.000*kvar)      | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 5.5.0(000.00*kvar)      | kvar <sup>(3)</sup> |

| Opis rejestru                                | Format rejestru    | Uwagi               |
|--|--------------------|---------------------|
| wartości poprzedniego cyklu<br>mocowego (Q2) | 6.5.0(0.0000*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 6.5.0(00.000*kvar) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 6.5.0(000.00*kvar) | kvar <sup>(3)</sup> |
| wartości poprzedniego cyklu<br>mocowego (Q3) | 7.5.0(0.0000*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 7.5.0(00.000*kvar) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 7.5.0(000.00*kvar) | kvar <sup>(3)</sup> |
| wartości poprzedniego cyklu<br>mocowego (Q4) | 8.5.0(0.0000*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|  | 8.5.0(00.000*kvar) | kvar <sup>(2)</sup> |
|  | 8.5.0(000.00*kvar) | kvar <sup>(3)</sup> |
| moc czynna chwilowa (L1)                     | 21.7.0(0.0001*kW)  | kW <sup>(1)</sup>   |
|  | 22.7.0(0.0001*kW)  |                     |
|  | 21.7.0(0.001*kW)   | kW <sup>(2)</sup>   |
|  | 22.7.0(0.001*kW)   |                     |
|  | 21.7.0(001.0*kW)   | kW <sup>(3)</sup>   |
|  | 22.7.0(000.0*kW)   |                     |
| moc czynna chwilowa (L2)                     | 41.7.0(0.0001*kW)  | kW <sup>(1)</sup>   |
|  | 42.7.0(0.0000*kW)  |                     |
|  | 41.7.0(0.001*kW)   | kW <sup>(2)</sup>   |
|  | 42.7.0(0.000*kW)   |                     |
|  | 41.7.0(001.0*kW)   | kW <sup>(3)</sup>   |
|  | 42.7.0(000.0*kW)   |                     |
| moc czynna chwilowa (L3)                     | 61.7.0(0.0001*kW)  | kW <sup>(1)</sup>   |
|  | 62.7.0(0.0000*kW)  |                     |
|  | 61.7.0(0.001*kW)   | kW <sup>(2)</sup>   |
|  | 62.7.0(0.000*kW)   |                     |
|  | 61.7.0(001.0*kW)   | kW <sup>(3)</sup>   |
|  | 62.7.0(000.0*kW)   |                     |

| Opis rejestru                  | Format rejestru      | Uwagi               |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| moc czynna chwilowa (L1+L2+L3) | 1.7.0 (0.0001*kW)    | kW <sup>(1)</sup>   |
|                                | 2.7.0 (0.0000*kW)    |                     |
|                                | 1.7.0 (0.001*kW)     | kW <sup>(2)</sup>   |
|                                | 2.7.0 (0.000*kW)     |                     |
|                                | 1.7.0 (001.0*kW)     | kW <sup>(3)</sup>   |
|                                | 2.7.0 (000.0*kW)     |                     |
| moc bierna chwilowa (L1)       | 23.7.0 (0.0001*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|                                | 24.7.0 (0.0000*kvar) |                     |
|                                | 23.7.0 (0.001*kvar)  | kvar <sup>(2)</sup> |
|                                | 24.7.0 (0.000*kvar)  |                     |
|                                | 23.7.0 (001.0*kvar)  | kvar <sup>(3)</sup> |
|                                | 24.7.0 (000.0*kvar)  |                     |
| moc bierna chwilowa (L2)       | 43.7.0 (0.0001*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|                                | 44.7.0 (0.0000*kvar) |                     |
|                                | 43.7.0 (0.001*kvar)  | kvar <sup>(2)</sup> |
|                                | 44.7.0 (0.000*kvar)  |                     |
|                                | 43.7.0 (001.0*kvar)  | kvar <sup>(3)</sup> |
|                                | 44.7.0 (000.0*kvar)  |                     |
| moc bierna chwilowa (L3)       | 63.7.0 (0.0001*kvar) | kvar <sup>(1)</sup> |
|                                | 64.7.0 (0.0000*kvar) |                     |
|                                | 63.7.0 (0.001*kvar)  | kvar <sup>(2)</sup> |
|                                | 64.7.0 (0.000*kvar)  |                     |
|                                | 63.7.0 (001.0*kvar)  | kvar <sup>(3)</sup> |
|                                | 64.7.0 (000.0*kvar)  |                     |
| moc bierna chwilowa (L1+L2+L3) | 3.7.0 (0.0001*kvar)  | kvar <sup>(1)</sup> |
|                                | 4.7.0 (0.0000*kvar)  |                     |
|                                | 3.7.0 (0.001*kvar)   | kvar <sup>(2)</sup> |
|                                | 4.7.0 (0.000*kvar)   |                     |
|                                | 3.7.0 (001.0*kvar)   | kvar <sup>(3)</sup> |
|                                | 4.7.0 (000.0*kvar)   |                     |

| Opis rejestru                   | Format rejestru     | Uwagi              |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| moc pozorna chwilowa (L1)       | 29.7.0 (0.0001*kVA) | kVA <sup>(1)</sup> |
|                                 | 30.7.0 (0.0000*kVA) |                    |
|                                 | 29.7.0 (0.001*kVA)  | kVA <sup>(2)</sup> |
|                                 | 30.7.0 (0.000*kVA)  |                    |
|                                 | 29.7.0 (001.0*kVA)  | kVA <sup>(3)</sup> |
|                                 | 30.7.0 (000.0*kVA)  |                    |
| moc pozorna chwilowa (L2)       | 49.7.0 (0.0001*kVA) | kVA <sup>(1)</sup> |
|                                 | 50.7.0 (0.0000*kVA) |                    |
|                                 | 49.7.0 (0.001*kVA)  | kVA <sup>(2)</sup> |
|                                 | 50.7.0 (0.000*kVA)  |                    |
|                                 | 49.7.0 (001.0*kVA)  | kVA <sup>(3)</sup> |
|                                 | 50.7.0 (000.0*kVA)  |                    |
| moc pozorna chwilowa (L3)       | 69.7.0 (0.0001*kVA) | kVA <sup>(1)</sup> |
|                                 | 70.7.0 (0.0000*kVA) |                    |
|                                 | 69.7.0 (0.001*kVA)  | kVA <sup>(2)</sup> |
|                                 | 70.7.0 (0.000*kVA)  |                    |
|                                 | 69.7.0 (001.0*kVA)  | kVA <sup>(3)</sup> |
|                                 | 70.7.0 (000.0*kVA)  |                    |
| moc pozorna chwilowa (L1+L2+L3) | 9.7.0 (0.0001*kVA)  | kVA <sup>(1)</sup> |
|                                 | 10.7.0 (0.0000*kVA) |                    |
|                                 | 9.7.0 (0.001*kVA)   | kVA <sup>(2)</sup> |
|                                 | 10.7.0 (0.000*kVA)  |                    |
|                                 | 9.7.0 (001.0*kVA)   | kVA <sup>(3)</sup> |
|                                 | 10.7.0 (000.0*kVA)  |                    |
| częstotliwość (L1)              | 34.7.0 (00.00*Hz)   | Hz                 |
| częstotliwość (L2)              | 54.7.0 (00.00*Hz)   | Hz                 |
| częstotliwość (L3)              | 74.7.0 (00.00*Hz)   | Hz                 |
| tangens chwilowy                | 129.7.0 (0.00)      | (-.-) nieokreślony |

| Opis rejestru                    | Format rejestru          | Uwagi  |
|----------------------------------|--------------------------|--|
| napięcie (L1)+status(L1;L2;L3;W) | 32.7.0 (058.12*V) (1110) | status obecności faz L1, L2 i L3 (0- brak fazy, 1 – faza obecna)<br>W – kierunek wirowania (0 – niewłaściwy, 1 – właściwy, x – niemożliwy do określenia) |
| napięcie (L2)+status(L1;L2;L3;W) | 52.7.0 (058.11*V) (1110) | status obecności faz L1, L2 i L3 (0- brak fazy, 1 – faza obecna)<br>W – kierunek wirowania (0 – niewłaściwy, 1 – właściwy, x – niemożliwy do określenia) |
| napięcie (L3)+status(L1;L2;L3;W) | 72.7.0 (058.12*V) (1110) | status obecności faz L1, L2 i L3 (0- brak fazy, 1 – faza obecna)<br>W – kierunek wirowania (0 – niewłaściwy, 1 – właściwy, x – niemożliwy do określenia) |
| THD w napięciu L1                | 32.7.124 (000.32*%)      | %  |
| THD w napięciu L2                | 52.7.124 (000.29*%)      | %  |
| THD w napięciu L3                | 72.7.124 (000.32*%)      | %  |
| prąd (L1)                        | 31.7.0 (00.01*A)         | A <sup>(1)(2)</sup>  |
|                                  | 31.7.0 (000.1*A)         | A <sup>(3)</sup>   |
| prąd (L2)                        | 51.7.0 (00.01*A)         | A <sup>(1)(2)</sup>  |
|                                  | 51.7.0 (000.1*A)         | A <sup>(3)</sup>   |
| prąd (L3)                        | 71.7.0 (00.01*A)         | A <sup>(1)(2)</sup>  |
|                                  | 71.7.0 (000.1*A)         | A <sup>(3)</sup>   |

| Opis rejestru                                   | Format rejestru           | Uwagi       |
|---|---------------------------|-------------|
| Data i czas zamknięcia najmłodszego archiwum    | 0.1.2*03 (07-01-01 13:59) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 2               | 0.1.2&02 (06-12-31 12:14) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 3               | 0.1.2&01 (06-12-12 23:59) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 4               | 0.1.2*00 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 5               | 0.1.2*99 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 6               | 0.1.2*98 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 7               | 0.1.2*97 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 8               | 0.1.2*96 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 9               | 0.1.2*95 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 10              | 0.1.2*94 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia archiwum 11              | 0.1.2*93 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| Data i czas zamknięcia najstarszego archiwum    | 0.1.2*92 (00-00-00 00:00) | (4) (5)     |
| liczydło energii P+ /strefa T1/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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) |

| Opis rejestru                                   | Format rejestru            | Uwagi       |
|---|----------------------------|-------------|
| liczydło energii P- /strefa T2/<br>/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) |
| liczydło energii P- /strefa T3/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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/<br>/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) |

| Opis rejestru                                   | Format rejestru            | Uwagi       |
|---|----------------------------|-------------|
| liczydło energii Q- /strefa T3/<br>/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/<br>/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 Q1 /strefa T1/<br>/archiwalne/ | 5.8.1*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 5.8.1*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 5.8.1*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q1 /strefa T2/<br>/archiwalne/ | 5.8.2*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 5.8.2*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 5.8.2*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q1 /strefa T3/<br>/archiwalne/ | 5.8.3*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 5.8.3*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 5.8.3*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q1 /strefa T4/<br>/archiwalne/ | 5.8.4*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 5.8.4*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 5.8.4*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q2 /strefa T1/<br>/archiwalne/ | 6.8.1*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 6.8.1*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 6.8.1*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q2 /strefa T2/<br>/archiwalne/ | 6.8.2*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 6.8.2*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 6.8.2*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q2 /strefa T3/<br>/archiwalne/ | 6.8.3*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 6.8.3*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 6.8.3*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |



| Opis rejestru                                   | Format rejestru            | Uwagi       |
|---|----------------------------|-------------|
| liczydło energii Q2 /strefa T4/<br>/archiwalne/ | 6.8.4*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 6.8.4*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 6.8.4*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q3 /strefa T1/<br>/archiwalne/ | 7.8.1*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 7.8.1*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 7.8.1*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q3 /strefa T2/<br>/archiwalne/ | 7.8.2*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 7.8.2*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 7.8.2*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q3 /strefa T3/<br>/archiwalne/ | 7.8.3*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 7.8.3*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 7.8.3*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q3 /strefa T4/<br>/archiwalne/ | 7.8.4*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 7.8.4*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 7.8.4*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q4 /strefa T1/<br>/archiwalne/ | 8.8.1*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 8.8.1*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 8.8.1*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q4 /strefa T2/<br>/archiwalne/ | 8.8.2*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 8.8.2*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 8.8.2*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q4 /strefa T3/<br>/archiwalne/ | 8.8.3*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 8.8.3*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 8.8.3*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q4 /strefa T4/<br>/archiwalne/ | 8.8.4*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|   | 8.8.4*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|   | 8.8.4*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |

| Opis rejestru                                    | Format rejestru            | Uwagi       |
|--|----------------------------|-------------|
| liczydło energii P+ /sumaryczne/<br>/archiwalne/ | 1.8.0*01 (0000.0000*kWh)   | (1) (4) (5) |
|  | 1.8.0*01 (00000.000*kWh)   | (2) (4) (5) |
|  | 1.8.0*01 (000000.00*kWh)   | (3) (4) (5) |
| liczydło energii P- /sumaryczne/<br>/archiwalne/ | 2.8.0*01 (0000.0000*kWh)   | (1) (4) (5) |
|  | 2.8.0*01 (00000.000*kWh)   | (2) (4) (5) |
|  | 2.8.0*01 (000000.00*kWh)   | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q+ /sumaryczne/<br>/archiwalne/ | 3.8.0*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|  | 3.8.0*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|  | 3.8.0*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q- /sumaryczne/<br>/archiwalne/ | 4.8.0*01 (0000.0000*kvarh) | (1) (4) (5) |
|  | 4.8.0*01 (00000.000*kvarh) | (2) (4) (5) |
|  | 4.8.0*01 (000000.00*kvarh) | (3) (4) (5) |
| liczydło energii Q1 /sumaryczne/<br>/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 energii Q2 /sumaryczne/<br>/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 energii Q3 /sumaryczne/<br>/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 energii Q4 /sumaryczne/<br>/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) |
| liczydło energii S+ /sumaryczne/<br>/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) |

| Opis rejestru  | Format rejestru                         | Uwagi             |
|--|---|-------------------|
| liczydło energii S- /sumaryczne/<br>/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 energii U2t+ /sumaryczne/<br>/archiwalne/         | 128.8.1*01 (0000.0000*kV2h)             | (1)(2)(3) (4) (5) |
| liczydło energii U2t- /sumaryczne/<br>/archiwalne/         | 128.8.2*01 (0000.0000*kV2h)             | (1)(2)(3) (4) (5) |
| liczydło energii I2t+ /sumaryczne/<br>/archiwalne/         | 128.8.3*01 (000000.00*A2h)              | (1)(2) (4) (5)    |
|  | 128.8.3*01 (000.00000*kA2h)             | (3) (4) (5)       |
| liczydło energii I2t- /sumaryczne/<br>/archiwalne/         | 128.8.4*01 (000000.00*A2h)              | (1)(2) (4) (5)    |
|  | 128.8.4*01 (000.00000*kA2h)             | (3) (4) (5)       |
| 1 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezstrefowa) /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+<br>(bezstrefowa) /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+<br>(bezstrefowa) /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+<br>(bezstrefowa) /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+<br>(bezstrefowa) /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)         |

| Opis rejestru   | Format rejestru                         | Uwagi                                  |
|---|---|--|
| 6 wartość maksymalna mocy P+<br>(bezsztrefowa) /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+<br>(bezsztrefowa) /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+<br>(bezsztrefowa) /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+<br>(bezsztrefowa) /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+<br>(bezsztrefowa) /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+<br>/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<br>/archiwalny/             | 1.36.0*01 (00000)                       | (4) (5)                                |
| suma nadwyżek mocy na P+ z 10 mocy<br>maksymalnych /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<br>/archiwalny/           | 138.0.0*01 (0)                          | 0 – 'co cykl'<br>1 – 'jeden z godziny' |
| nadwyżka energii biernej<br>/archiwalna/                        | 5.38.0*01 (0000.0000)                   | (1) (4) (5)                            |
|   | 5.38.0*01 (00000.000)                   | (2) (4) (5)                            |
|   | 5.38.0*01 (000000.00)                   | (3) (4) (5)                            |

| Opis rejestru  | Format rejestru                         | Uwagi       |
|--|---|-------------|
| 1 wartość maksymalna mocy P-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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-<br>(bezstrefowa) /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)   |

| Opis rejestru  | Format rejestru                         | Uwagi                        |
|--|---|------------------------------|
| 10 wartość maksymalna mocy P-<br>(bezsłupowa) /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  | P.01 (070427000000) (0060) (15)         | Maksymalnie 27 kanałów:      |
|  | (1.5.0) (kW) (2.5.0) (kW)               | (P+)(P-)                     |
|  | (5.5.0) (kvar) (6.5.0) (kvar)           | (Q1)(Q2)(Q3)(Q4)             |
|  | (7.5.0) (kvar) (8.5.0) (kvar)           |                              |
|  | (1.8.0) (kWh) (2.8.0) (kWh)             | (EP+)(EP-)                   |
|  | (5.8.0) (kvarh) (6.8.0) (kvarh)         | (EQ1)(EQ2)(EQ3)(EQ4)         |
|  | (7.8.0) (kvarh) (8.8.0) (kvarh)         |                              |
|  | (9.8.0) (kVAh) (10.8.0) (kVAh)          | (ES+)(ES-)                   |
|  | (128.8.3) (A2h) (128.8.4) (A2h)         | (I2t+)(I2t-)                 |
|  | (128.8.1) (kV2h) (128.8.2) (kV2h)       | (U2t+)(U2t-)                 |
|  | (32.5.0) (V) (52.5.0) (V) (72.5.0) (V)  | (U1)(U2)(U3)                 |
|  | (31.5.0) (A) (51.5.0) (A) (71.5.0) (A)  | (I1)(I2)(I3)                 |
|  | (32.5.124) (%) (52.5.124) (%)           | (THD_U1)(THD_U2)<br>(THD_U3) |
| (72.5.124) (%)   |   |                              |
| log zdarzeń  | P.98 (0003) (07-08-02 12:39:02)         | (status)(data czas)          |

(1) liczniki pośrednie – 3x58/100V 5(6)A 50Hz i 3x58/100V 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(100)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 obrotowych (kod 0.1.0).