

## **Протокол обмена и система команд счетчиков электрической энергии типов**

**СЭБ-2А.07, СЭБ-2А.07Д, СЭБ-2А.08, ПСЧ-3ТА.07,**

**ПСЧ-3АРТ. 07, ПСЧ-3АРТ. 07Д, ПСЧ-3АРТ.08.**

Счетчики имеют встроенный универсальный приемопередатчик, обеспечивающий последовательную асинхронную старт-стопную передачу битов. Счетчики являются ведомыми, подчиненными, устройствами с уникальным номером и групповым паролем. Счетчики по последовательному каналу связи обеспечивают прием, дешифрацию, идентификацию команд и их выполнение, а также формирование и передачу ответа после получения соответствующего запроса от управляющего компьютера. Для программного обеспечения управляющего компьютера выдача запроса означает вывод строки символов в последовательный порт и получение строки символов от счетчика.

Счетчики в зависимости от исполнения имеют либо оптический порт, выполненный по рекомендации МЭК 1107, либо цифровой интерфейс RS485.

Оптический порт предназначен для работы через считывающую головку оптического интерфейса, выполненную в соответствии с рекомендациями МЭК 1107(УСО-2).

Цифровой интерфейс RS485 предназначен для объединения счетчиков (до 128 данного типа) в единую систему посредством соединения через симметричную экранированную витую пару с волновым сопротивлением 100-120 Ом. Соединение интерфейса RS485 счетчика с интерфейсом RS232 управляющего компьютера осуществляется через преобразователь интерфейсов (ADAM4520, ПИ-1, ПИ-2).

Скорость обмена :

- скорость обмена – 9600 бод (при выпуске с завода);

Структура информационных байтов (10 бит):

- один старт-бит;
- восемь бит данных (в коде ASCII);
- нет контроля по паритету;
- один стоп-бит.

Счетчики обеспечивают обмен информации и на других стандартных значениях скорости в бодах:

- 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 для счетчиков с RS485;
- 9600 для счетчиков с оптическим портом

### **ВНИМАНИЕ**

При смене скорости работы все компоненты системы должны иметь единую скорость обмена.

## СИСТЕМА КОМАНД

Команда для счетчика - это строка символов в коде ASCII, оканчивающаяся символом возврата каретки:

**'M'a<sub>1</sub>a<sub>2</sub>...a<sub>n</sub>'K'd<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>m</sub>crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'M' - символ маркера команды;

a<sub>1</sub>a<sub>2</sub>...a<sub>n</sub> – символы адресации к счетчику или к группе счетчиков (n=8 или n=5);

'K' – символ команды из диапазона ['...'?', 'A'...'Z'], ['...' \_'];

d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>m</sub> – m символов параметров команды;

crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub> – два символа контрольной суммы;

<CR> - символ возврата каретки.

Для подсчета контрольной суммы суммируют двоичные представления символов команды, начиная с маркера и до последнего символа параметра команды d<sub>m</sub>. Полученный в результате двоичный байт разбивают на две тетрады, каждую из которых представляют в виде ASCII-символа ['0'...'9', 'A'...'F'].

Все команды подразделяются на две группы: общие и индивидуальные. Индивидуальная команда адресуется только одному счетчику, и ее маркером является символ '#'. Все индивидуальные команды имеют ответ подтверждения выполнения, формируемый адресуемым счетчиком (если таковой существует). Общая (групповая) команда адресуется группе счетчиков, и ее маркером является символ '@'. Все общие команды выполняются без подтверждения. Впоследствии результат выполнения общей команды любым счетчиком группы можно узнать, послав выбранному счетчику индивидуальную команду запроса результата выполнения последней общей команды.

### A1 Индивидуальные команды счетчиков электроэнергии

**#AAAПППППКd<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>m</sub>crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '#' - маркер индивидуальной команды;

AAA - три цифровых символа адреса счетчика ['000'...'999'];

ППППП - пять ASCII-символов индивидуального пароля счетчика (могут быть только цифры или прописные латинские буквы);

'K' - символ кода команды;

d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>m</sub> - символы параметров команды;

crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub> – символы контрольной суммы;

<CR> - символ возврата каретки.

Ответ на индивидуальную команду:

**~AAAKd<sub>1</sub>...d<sub>k</sub>crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где ~ - маркер ответа;

AAA – адрес счетчика;

'K' - символ, совпадающий с кодом команды;

d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>k</sub> - символы параметров ответа;

crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub> – символы контрольной суммы ответа (формируются по аналогичному алгоритму);

<CR> - символ возврата каретки.

#### A1\_1 Установка адреса прибора

**#AAAPPPPPAaaacrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'A' - код команды установки нового адреса;

aaa - новый адрес счетчика ['000'...'999'].

Ответ:

**~aaaAYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** - успешное выполнение команды, либо

**~AAANcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** - ошибки в задании адреса (не цифровые символы).

Здесь и далее в ответах:

'Y' - команда принята, или положительный ответ;

'N' - команда отвергнута по причине каких-либо ошибок в параметрах команды, или отрицательный ответ.

#### A1\_2 Установка пароля прибора

**#AAAPPPPPRpppppcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'P' - код команды;

ppppp - новый пароль прибора; любой символ п из диапазона ['0'...'9','A'...'Z'].

Ответ:

**~AAAPYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**, или

**~AAAPNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**.

#### A1\_3 Установка категории потребителя

**#AAAPPPPPKkkccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'K' - код команды;

kk - новая категория ['00'...'99'].

Ответ:

**~AAAKYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** или

**~AAAKNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**.

#### A1\_4 Внутренний тест прибора

**#AAAPPPPPPTccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'T' - код команды.

Ответ:

**~AAATYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** или

**~AAATNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**.

#### A1\_5 Установка лимита энергии на месяц

**#AAAPPPPPJkkеееесrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'J' - код команды;

kk - категория потребителя ['00'...'99'] – должна соответствовать установленной категории в счетчике;

ееее – месячный лимит энергии ['0000'...'9999'] кВт·ч.

Ответ:

**~AAAJYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** или

**~AAAJNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**.

#### A1\_6 Запрос выполнения последней общей команды

**#АААПППППQcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'Q' - код команды.

Ответ:

**~АААQYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** или

**~АААQNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**.

A1\_7 Прочитать текущие день недели, дату и время

**#АААПППППDcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'D' - код команды.

Ответ:

**~АААDдччммссДДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где д - день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];

чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'];

сс - секунды ['00'...'59'];

ДД – число месяца ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'];

ГГ- год ['00'...'99'].

A1\_8 Прочитать время включения 1 тарифа

**#АААПППППВдММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'В' - код команды;

д - день недели ['0'- ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздник];

ММ - месяц ['01'...'12'].

Ответ:

**~АААВччммcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'].

A1\_9 Прочитать время включения 2 тарифа

**#АААПППППFдММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'F' - код команды;

д - день недели ['0'- ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздник];

ММ - месяц ['01'...'12'].

Ответ:

**~АААFччммcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'].

A1\_10 Прочитать время действия тарифной зоны 3 тарифа (для счетчиков ЖКИ)

**#АААППППП>днММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '>' - код команды;

д - день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздник];

н – номер тарифной зоны ['1'...'3'];

ММ - месяц ['01'...'12'].

Ответ (для счетчиков ):

**~AAA>ччммддТсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'];

ддд - длительность в минутах ['000'...'255'];

Т - тип тарифа ['В' – 1 тариф, 'L' – 3 тариф, 'М' – 4 тариф].

Для счетчиков с возможностью назначения тарифов 'F' – 2 тариф

A1\_11 Прочитать установленную категорию потребителя

**#AAАПППППСсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где 'С' - код команды.

Ответ:

**~AAАСкксrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub>CR>**,

где кк - категория потребителя ['00'...'99'].

A1\_12 Прочитать установленный лимит мощности

**#AAАПППППЛсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где 'L' - код команды.

Ответ:

**~AAАLммммсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где мммм - лимит мощности ['0000'...'7110'] в единицах 0.01 кВт.

A1\_13 Прочитать установленный лимит энергии

**#AAАПППППТсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где 'Т' - код команды.

Ответ:

**~AAАТеееесrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где ееее - лимит энергии ['0000'...'9999'] кВт·ч.

A1\_14 Прочитать суммарную потребленную энергию по 1 тарифу

**#AAАПППППЕсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где 'Е' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х , ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх:

**~AAАЕммммммммсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где мммммммм - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:

**~AAАНммммммммммсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где ммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4):

**~AAАНммммммммммсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где ммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_15 Прочитать суммарную потребленную энергию по 2 тарифу

**#AAАПППППWсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>**,

где 'W' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х и ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх:  
~AAAWmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmm - потребленная энергия ['000000000'...'999999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4):  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_16 Прочитать потребленную энергию по 1 тарифу с учетом превышения лимита мощности

#AAAПППППХcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где 'X' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х и ПСЧ-3ТА.07.ххх:  
~AAAXmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmm - потребленная энергия ['000000000'...'999999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1:  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2:  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_17 Прочитать потребленную энергию по 2 тарифу с учетом превышения лимита мощности

#AAAПППППYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где 'Y' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х и ПСЧ-3ТА.07.ххх:  
~AAAYmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmm - потребленная энергия ['000000000'...'999999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1:  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2:  
~AAANmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_18 Прочитать суммарную потребленную энергию по 3 тарифу (для счетчиков СЭБ-2А.07.1ХХ, СЭБ-2А.07.2ХХ )

#AAAПППППVcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где 'V' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х, ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх:  
~AAA**V**мммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммм - потребленная энергия ['000000000'...'99999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.  
Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4):  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_19 Прочитать потребленную энергию по 3 тарифу с учетом превышения лимита мощности (для счетчиков СЭБ-2А.07.1ХХ, СЭБ-2А.07.2ХХ)

#AAAPPPPP**O****crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где 'O' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х и ПСЧ-3ТА.07.ххх:  
~AAA**O**мммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммм - потребленная энергия ['000000000'...'99999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1:  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.  
Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2:  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_20 Прочитать суммарную потребленную энергию по 4 тарифу (для счетчиков СЭБ-2А.07.1ХХ, СЭБ-2А.07.2ХХ)

#AAAPPPPP**U****crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где 'U' - код команды.

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х, ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.:  
~AAA**U**мммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммм - потребленная энергия ['000000000'...'99999999'] Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.  
Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4):  
~AAANмммммммммммм**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где мммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_21 Прочитать потребленную энергию по 4 тарифу с учетом превышения лимита мощности (для счетчиков СЭБ-2А.07.1ХХ, СЭБ-2А.07.2ХХ)

#AAAPPPPP**N****crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где 'N' - код команды.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:  
 ~AAANmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
 где mmmmmmmmmmm - потребленная энергия ['00000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

A1\_22 Запрос номера версии прибора

Ответ:

## A1\_23 Запрос флага автоматического сезонного переключателя времени

Ответ :

### A1\_24 Чтение 12-символьного идентификатора счетчика

Ответ:

### A1\_25 Чтение даты и времени вскрытия крышки

Ответ:

~AAA\дччммссДДММГГсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>, где д - день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ]; чч - часы ['00'...'23']; мм - минуты ['00'...'59'];



сс - секунды ['00'...'59'];  
ДД – число ['01'...'31'];  
ММ - месяц ['01'...'12'];  
ГГ- год ['00'...'99'].

A1\_26 Чтение даты и времени включения питания

#AAA\ПППП\Pcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '\ ' - код команды;  
'P' – символ подкоманды.

Ответ:

~AAA\дччммссДДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где д - день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ];  
чч - часы ['00'...'23'];  
мм - минуты ['00'...'59'];  
сс - секунды ['00'...'59'];  
ДД – число ['01'...'31'];  
ММ - месяц ['01'...'12'];  
ГГ- год ['00'...'99'].

A1\_27 Чтение даты и времени отключения питания

#AAA\ПППП\Fcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '\ ' - код команды;  
'F' – символ подкоманды.

Ответ:

~AAA\дччммссДДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где д - день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ];  
чч - часы ['00'...'23'];  
мм - минуты ['00'...'59'];  
сс - секунды ['00'...'59'];  
ДД – число ['01'...'31'];  
ММ - месяц ['01'...'12'];  
ГГ- год ['00'...'99'].

A1\_28 Чтение режима индикации (для счетчиков ЖКИ) (кроме ПСЧ-3АРТ-07)

#AAA\ПППП^Scrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '^' - код команды;  
'S' – символ подкоманды.

Ответ:

~AAA^(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)nn(Y/N)(Y/N)(Y/N)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где нечетные 'Y'/'N' - разрешить/запретить вывод на индикатор соответствующее показание, по порядку: льготный всего, пиковый всего, основной всего, штрафной всего;

nn - время индикации каждого разрешенного показания в секундах ['02'...'60'] – четное число.

(Y/N)(Y/N)(Y/N)- разрешить/запретить отображение суммы по тарифам, даты, времени.

A1\_29 Установка режима индикации (для счетчиков ЖКИ) (кроме ПСЧ-3АРТ-07)

#АААППППП^W(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где '^' - код команды;

'W' – символ подкоманды;

нечетные 'Y'/'N' - разрешить/запретить вывод на индикатор соответствующее показание, по порядку: льготный всего, пиковый всего, основной всего, штрафной всего.

**(Y/N)(Y/N)(Y/N)- разрешить/запретить отображение суммы по тарифам, даты, времени.**

Ответ:

~ААА^Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или

~ААА^Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

A1\_30 Установка времени цикла индикации (для счетчиков ЖКИ)

#АААППППП^Tnnrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где '^' - код команды;

'T' – символ подкоманды;

nn - время цикла индикации в сек ['06'...'60'].

Ответ:

~ААА^Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или

~ААА^Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

A1\_31 Чтение показаний 1 тарифа на начало суток 1-го числа месяца 12 МЕСЯЧНЫЙ ЦИКЛ

#АААППППП[BMMcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где '[' - код команды;

'B' – символ подкоманды;

MM – месяц ['01'...'12'].

Ответ:

~ААА[mmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmm - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч на начало суток

1-го числа месяца;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.xxx.1:

~АААNmmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3ТА.07.xxx.2:

~АААNmmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

A1\_32 Чтение показаний 2 тарифа на начало суток 1-го числа месяца 12 МЕСЯЧНЫЙ ЦИКЛ

#АААППППП[FMMcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где '[' - код команды;

'F' – символ подкоманды;

MM – месяц ['01'...'12'].

Ответ:

~ААА[mmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

**#АААППППП[NMМсrс<sub>1</sub>сrс<sub>2</sub><CR>, (кроме ПСЧ-3АРТ-07)**

где 'I' - код команды;  
'N' – символ подкоманды;  
ММ – месяц ['01'...'12'].

Ответ:

~AAA[Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или  
~AAA[Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

A1\_36 Установить режим функционирования выходного устройства

#AAAPPPPPGmrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где 'G' - код команды;

'm' – символ подкоманды установки режима: 'T' – телеметрия, 'O' – управлять нагрузкой (включить), 'F' – управлять нагрузкой (отключить), 'C' – управлять нагрузкой (контролировать мощность), 'P' – поверка, 'R' – 512 Гц

Ответ:

~AAAGYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или  
~AAAGNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

A1\_37 Читать режим функционирования выходного устройства

#AAAPPPPPGScrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где 'G' - код команды;

'S' – символ подкоманды.

Ответ:

~AAAG(T/P/O/F/C)rcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где 'T' – режим телеметрии, 'P' – режим поверки, 'O' – нагрузка включена, 'F' – нагрузка отключена, 'C' - контроль за мощностью нагрузки.

A1\_38 Чтение праздничного дня (*кроме ПСЧ-3АРТ-07*)

#AAAPPPPP]Rnncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где ']' - код команды;

'R' – символ подкоманды;

nn - номер праздничного дня ['01'...'16'].

Ответ:

~AAA]ДДММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

**Для версий счетчиков, у которых второй символ цифра (0,1,...,9)**

где ДД - число ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'].

**Для версий счетчиков, у которых второй символ буква(А,В,Д)**

**Где ДД – число в HEX представлении ['01'...'1F']**

**ММ – месяц в HEX представлении ['01'...'0B']**

A1\_39 Установка праздничного дня (*кроме ПСЧ-3АРТ-07*)

#AAAPPPPP]WnnДДММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где ']' - код команды;

'W' – символ подкоманды;

nn - номер праздничного дня ['01'...'16'];

**Для версий счетчиков, у которых второй символ цифра (0,1,...,9)**

где ДД - число ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'].

**Для версий счетчиков, у которых второй символ буквы (A,B,D)**

**Где ДД – число в HEX представлении ['01'...'1F']**

**ММ – месяц в HEX представлении ['01'...'0B']**

Ответ:

**~AAA]Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или**

**~AAA]Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

A1\_40            Разрешение/запрещение статуса одно-тарифного режима по 1 тарифу  
ЖКИ)

**#AAAППППП<mcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где '<' - код команды;

'm' – символ подкоманды ['O' – разрешить одно-тарифный режим, 'F' – запретить].

Ответ:

**~AAA<Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или**

**~AAA<Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

A1\_41            Читать статус разрешения одготарифного режима по 1 тарифу (для  
счетчиков

ЖКИ)

**#AAAППППП<Scrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где '<' - код команды;

'S' – символ подкоманды.

Ответ:

**~AAA<(O/F)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>, где**

'O' – одготарифный режим разрешен, 'F' - запрещен.

A1\_42            Разрешение/запрещение статуса одготарифного режима по 4 тарифу ( для  
счетчиков

ЖКИ)

**#AAAППППП\_fcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где '\_' - код команды;

f' – символ подкоманды: 'O' – разрешить, 'F' – запретить.

Ответ:

**~AAA\_Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или**

**~AAA\_Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

A1\_43            Читать статус разрешения одготарифного режима по 4 тарифу (для  
счетчиков

ЖКИ)

**#AAAППППП\_Scrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где '\_' - код команды;

'S' – символ подкоманды.

Ответ:

**~AAA\_(O/F)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где 'O' – штрафной тариф разрешен, 'F' - запрещен.

A1\_44 Прочитать мощность в нагрузке

#AAAPPPPP=Mcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '=' - код команды;

'M' – символ подкоманды.

Ответ :

~AAAMmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где mmmm - мощность в нагрузке ['00.00'...'71.10'] кВт·ч.

ПСЧ-3ТА.07.xxx.2. ПСЧ-3АРТ.07.xxx.2(3)(4)

mmmm - мощность в нагрузке ['0.000'...'7.110'] кВт·ч

A1\_45 Прочитать нарастающий итог и максимальную мощность **зафиксированные на каждом** 30 минутном интервале

#AAAPPPPP?nnnnrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '?' - код команды.

где nnnn - число получаса с начало нечетного месяца (0000...1487), четного месяца (1488...2975). Не полный получас последней получасовки четного месяца фиксируется по значению nnnn =2976.

Данные нечетного месяца нулевого получаса (nnnn=0000) соответствуют временному интервалу с 23 ч 30 мин до 24 ч 00 м предыдущего месяца, фиксация которого осуществляется в 00 ч 00 м **00 с**, наступившего, текущего уже, месяца.

Аналогично, данные четного месяца нулевого получаса (nnnn=1488) соответствуют временному интервалу с 23 ч 30 мин до 24 ч 00 м предыдущего месяца, фиксация которого осуществляется в 00 ч 00 м **00 с**, наступившего, текущего уже, месяца.

Пропущенный час при переходе с лета на зиму фиксируется следующим :

nnnn =2977- данные соответствуют временному интервалу с 1 ч 00 мин до 1 ч 30 м летнего времени, фиксация осуществляется в 1 ч 30 м,

nnnn =2978- данные соответствуют временному интервалу с 1 ч 30 м до 2 ч 00 м летнего времени.

Ответ :

~AAA?Meeeeeemmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где М – номер месяца ( в hex представлении – ASCII символами ) [1,..9, A, B, C]

**если данные в ячейках памяти счетчика не соответствуют временному интервалу два с половиной месяца назад от текущей даты, то в ответе на запрос счетчик возвращает номер месяца нулевой [0] и значения энергии и мощности нулевые**

где eeeee - значения ( в hex представлении – ASCII символами) энергии в кВт·ч (ee.eeee), ПСЧ-3ТА.07.xxx.2 -(e.eeeee);

где mmmm - ( в hex представлении – ASCII символами) мощность в нагрузке (mm.mm) кВт., ПСЧ-3ТА.07.xxx.2 - (m.mmm) кВт.

A1\_46 Чтение даты и времени последней коррекции времени

#AAAPPPPP\Crcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '\' - код команды;

'C' – символ подкоманды.

Ответ:

~AAA\дччммссДДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где д - день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];  
чч - часы ['00'...'23'];  
мм - минуты ['00'...'59'];  
сс - секунды ['00'...'59'];  
ДД – число ['01'...'31'];  
ММ - месяц ['01'...'12'];  
ГГ- год ['00'...'99'].

A1\_47 Чтение времени дополнительной задержки ответа счетчика на запрос  
**#AAAПППП^Ccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где '^' - код команды;  
'C' – символ подкоманды.

Ответ:  
**~AAA^Cmmrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где mm - время задержки (в hex представлении – ASCII символами); [00...FF]\*135мс

A1\_48 Запись времени дополнительной задержки ответа счетчика на запрос  
**#AAAПППП^Ammmmrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где '^' - код команды;  
'A' – символ подкоманды.  
mmm - время задержки (в DEC представлении – ASCII символами);  
[000...255]\*135мс

Ответ:  
**~AAA^Acrcc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

A1\_49 Прочитать нарастающий итог и максимальную мощность в текущей 30 минутки, для прогнозирования потребления

**#AAAПППП??crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где '??' - код команды.

Ответ :  
**~AAA?Meeeeeemmmmmrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где М – номер месяца ( в hex представлении – ASCII символами ) [1,..9, A, B, C]

где eeeee – значение ( в hex представлении – ASCII символами) энергии  
- 0,1Вт·ч для СЭБ-2А.07.ххх.(1), СЭБ-2А.07Д.ххх.(1), СЭБ-2А.08.ххх.(1), ПСЧ-3ТА.07.ххх.(1), ПСЧ-3АРТ.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07Д.ххх;  
- 0,01Вт\*ч для ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4; ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3, ПСЧ-3АРТ.07Д.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07Д.ххх.4; ПСЧ-3АРТ.07Д.ххх.3;

где mmmm - ( в hex представлении – ASCII символами) максимальная мощность нагрузки зафиксированная на момент чтения в текущей получасовке

- 10 Вт для СЭБ-2А.07.ххх.(1), СЭБ-2А.07Д.ххх.(1), СЭБ-2А.08.ххх.(1), ПСЧ-3ТА.07.ххх.(1), ПСЧ-3АРТ.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07Д.ххх;  
- 1 Вт для ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4; ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3;

## **A2 Групповые команды.**

**@GGGGGKd<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>n</sub>crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '@' - маркер групповой команды;

**GGGGG** – пароль группы – 5 ASCII символов (цифры и прописные латинские буквы);

'K' – код команды;

d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>...d<sub>n</sub> – параметры команды;

crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub> – контрольная сумма;

<CR> - символ возврата каретки.

Счетчик не формирует ответ на групповую команду.

### **A2\_1 Установка пароля группы**

**@GGGGGPgggggcrccrc<sub>2</sub><CR>**,

где 'P' – код команды;

ggggg – новый пароль группы.

### **A2\_2 Установка даты**

**@GGGGGDдДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'D' – код команды;

д – номер дня недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];

ДД – день ['01'... '31'];

ММ – месяц ['1'... '12'];

ГГ – год ['00'... '99'].

### **A2\_3 Установка времени**

**@GGGGGCччммссcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'C' – код команды;

чч – часы ['00'... '23'];

мм – минуты ['00'... '59'];

сс – секунды ['00'... '59'].

### **A2\_4 Установка времени включения 1 тарифа**

**@GGGGGBkkдччммММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'B' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'... '99'];

д – день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ, '7' – праздничный день];

чч – часы ['00'... '23'];

мм – минуты ['00'... '59'];

ММ – месяц ['01'... '12'].

### **A2\_5 Установка времени включения 2 тарифа**

**@GGGGGFkkдччммММcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'F' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'... '99'];

д – день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ, '7' – праздничный день];

чч – часы ['00'... '23'];

мм – минуты ['00'... '59'];

ММ – месяц ['01'... '12'].

### **A2\_6 Установка времени действия тарифной зоны 3 тарифа и его типа (для счетчиков ЖКИ)**



**@GGGGGAkkднччммппптММсrс1сrс2<CR>**,

где 'A' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

д – день недели ['0' - ВСК...'6' - СБТ, '7'] – праздничный день;

н – номер временной зоны ['1'...'3'];

чч – часы ['00'...'23'];

мм – минуты ['00'...'59'];

ппп – продолжительность тарифа ['000'...'255'] в минутах;

т – действительный тип тарифа: 'В' – 1-й тариф, 'L' – 3-й тариф, 'М' – 4-й тариф;

ММ – месяц ['01'...'12'].

#### A2\_7 Установка лимита мощности

**@GGGGGLkkmmmcrc1crc2<CR>**,

где 'L' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

для счетчиков СЭБ -2А.07, СЭБ -2А.08, ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3ТА.07.ххх.1:

mmm – порог мощности ['00.0'...'71.1'] в единицах 0.1 кВт.

для счетчиков ПСЧ-3ТА.07.112.2:

mmm – порог мощности ['0.00'...'1.21'] в единицах 0.01 кВт.

**Для счетчиков ПСЧ-3 АРТ.07(Д).ххх.х**

**@GGGGGLkkmmmmmcrc1crc2<CR>**,

где 'L' - код команды.

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

для счетчиков ПСЧ-3АРТ.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:

mmmm – порог мощности ['00.00'...'71.10'] в единицах 0.01 кВт.

для счетчиков ПСЧ-3АРТ.07.ххх, 2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3:

mmmm – порог мощности ['0.000'...'1.210'] в единицах 0.001 кВт

#### A2\_8 Установка режима автоматического переключения сезонного времени

**@GGGGGZfrcrc1crc2<CR>**,

где 'Z' – код команды;

f – флаг режима переключения:

Y – разрешить, с переходом на летнее в последнее воскресенье марта, и с переходом на зимнее в последнее воскресенье октября;

N – запретить.

#### A2\_9 Установить скорость обмена по последовательному интерфейсу

**@GGGGGSsssssrcrc1crc2<CR>**,

где 'S' – код команды;

sssss – скорость обмена [ '01200', '02400', '04800', '09600', '19200', '38400', '57600',

'11520'=115200] бод. - для счетчиков с цифровым интерфейсом RS 485, а для счетчиков с оптическим портом только 9600 бод.

#### A2\_10 Установка режимов индикации (кроме ПСЧ-3АРТ.07)

**@GGGGGIW(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N)(Y/N) (Y/N)(Y/N)(Y/N)сrс1сrс2<CR>**,

где 'T' – код команды;

'W' – символ подкоманды;

нечетные 'Y'/'N' – разрешить /запретить вывод на ЖКИ ( в режиме малого кольца индикации ) соответствующего показания нарастающим итогом по тарифам : 2, 3, 1, 4.

**(Y/N)(Y/N)(Y/N)- разрешить/запретить отображение суммы по тарифам, даты, времени.**

A2\_11 Установка времени цикла индикации

**@GGGGGITnnrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где 'T' – код команды;

'T' – символ подкоманды;

nn – время индикации ['06'...'60'] в секундах (округляется до четного).

A2\_12 Разрешить/запретить одготарифный режим работы по первому тарифу (для счетчиков ЖКИ)

**@GGGGGMmrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где 'M' – код команды;

m – режим: 'O' - разрешить, 'F' - запретить.

A2\_13 Установка праздничного дня (*кроме ПСЧ-ЗАРТ.07*)

**@GGGGGHnnДДММrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где 'H' – код команды;

nn – номер праздничного дня ['01'...'31'];

**Для версий счетчиков, у которых второй символ цифра (0,1,...,9)**

где ДД - число ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'].

**Для версий счетчиков, у которых второй символ буква(A,B,D)**

**Где ДД – число в HEX представлении ['01'...'1F']**

**ММ – месяц в HEX представлении ['01'...'0B']**

.

A2\_14 Сброс всех энергетических показаний (для счетчиков ЖКИ)

**@GGGGG@rcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**, с установленной технологической перемычкой

где '@' – код команды (совпадающий с маркером групповой команды).

A2\_15 Запись идентификатора счетчика (*кроме ПСЧ-ЗАРТ.07*)

**@GGGGG=Snnnnzzzzzzzzrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**, с установленной технологической перемычкой

где nnnn – вариант исполнения счетчика [7111...7622, 8111...8622],

где zzzzzzzz – заводской номер прибора только цифры.

Приложение:

Расширенный список команд для счетчиков версий HA, HD, QA, PA, KA, LA, MA, SA, TA, UA, VA, TB, UB, VB, WB, **TD, UD, WD, VD.**

Индивидуальные команды :

B1\_1 Внутренний тест прибора

**#AAAППППТcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 'Т' - код команды.

Ответ:

**~AAAT(Y/N)mmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>** ,

где Y – внутренний тест памяти программ выполнен успешно;

N – в памяти программ имеются ошибки(счетчик не исправен),

mmmm – контрольная сумма.

B1\_2 Установка флага автоматического сезонного переключателя времени

**#AAAППППП05Zcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '05' - код команды.

параметр Z:

Y – разрешен переход;

N – запрещен переход.

Ответ :

**~AAA05(Y/N)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где Y – команда выполнена -разрешен переход на летнее время в последнее воскресенье марта, и переход на зимнее время в последнее воскресенье октября;

N – команда не выполнена.

B1\_3 Установка лимита мощности

**#AAAППППП04kkmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '04' - код команды.

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

для счетчиков СЭБ -2А.07, СЭБ -2А.08, ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3ТА.07.ххх.1:

mmm – порог мощности ['00.0'...'71.1'] в единицах 0.1 кВт.

для счетчиков ПСЧ-3ТА.07.112.2:

mmm – порог мощности ['0.00'...'1.21'] в единицах 0.01 кВт.

**Для счетчиков ПСЧ-3 АРТ.07(Д).ххх.х**

**#AAAППППП04kkmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '04' - код команды.

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

для счетчиков ПСЧ-3АРТ.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1:

mmmm – порог мощности ['00.00'...'71.10'] в единицах 0.01 кВт.

для счетчиков ПСЧ-3АРТ.07.ххх, 2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3:

mmmm – порог мощности ['0.000'...'1.210'] в единицах 0.001 кВт

Ответ :

**~AAA04(Y/N)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где Y – команда выполнена

N – команда не выполнена.

В1\_4 Установка времени включения 1 тарифа

**#АААППППП01kkдччммММсrс1сrс2<CR>**,

где '01' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

д – день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздничный день];

чч – часы ['00'...'23'];

мм – минуты ['00'...'59'];

ММ – месяц ['01'...'12'].

Ответ :

**~ААА01(Y/N)сrс1сrс2<CR>**,

где Y – команда выполнена

N – команда не выполнена.

В1\_5 Установка времени включения 2 тарифа

**#АААППППП02kkдччммММсrс1сrс2<CR>**,

где '02' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

д – день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздничный день];

чч – часы ['00'...'23'];

мм – минуты ['00'...'59'];

ММ – месяц ['01'...'12'].

Ответ:

**~ААА02(Y/N)сrс1сrс2<CR>**,

где Y – команда выполнена,

N – команда не выполнена.

В1\_6 Установка времени действия тарифной зоны 3 тарифа и его типа (для счетчиков ЖКИ)

**#АААППППП03kkднччммппптММсrс1сrс2<CR>**,

где '03' – код команды;

kk – категория потребителя ['00'...'99'];

д – день недели ['0' – ВСК...'6' – СБТ, '7' – праздничный день];

н – номер временной зоны ['1'...'3'];

чч – часы ['00'...'23'];

мм – минуты ['00'...'59'];

ппп – продолжительность тарифа ['000'...'255'] в минутах;

т – действительный тип тарифа: 'В' – 1-й тариф, 'F' – 2-й тариф, 'L' – 3-й тариф,

'М' – 4-й тариф;

ММ – месяц ['01'...'12'].

Ответ :

**~ААА03(Y/N)сrс1сrс2<CR>**,

где Y – команда выполнена

N – команда не выполнена.

## B1\_7 Чтение журналов событий

#**АААППППП10nmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '10' – код команды;

**n**-номер журнала[0...9,A...F]:

- 0 – отключение включение питания счетчика;
- 1 – дата и время до коррекции времени и после коррекции времени (коррекция времени разрешена раз в сутки и не более +- 20 секунд, возможна отложенная коррекция до наступления новой минуты);
- 2 – время и дата открытия закрытия канала на запись по паролю на запись;
- 3 – вскрытие закрытие крышки клемной колодки счетчика;
- 4 – время и дата открытия закрытия канала RS485 на запись по паролю на запись;
- 5 – для счетчиков ПСЧ-3АРТ; **ошибка измерителя**
- 6 – вскрытие закрытие крышки интерфейсной колодки счетчика (для версии HD).
- 7 – отключение включение напряжения в фазе А(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 8 – отключение включение напряжения в фазе В(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 9 – отключение включение напряжения в фазе С(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 10 – наличие тока при отсутствии напряжения в фазе А(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 11 – наличие тока при отсутствии напряжения в фазе В(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 12 – наличие тока при отсутствии напряжения в фазе С(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 13 –превышение напряжения (270) в фазе А(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 14 – превышение напряжения (270) в фазе В(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);
- 15 – превышение напряжения (270) в фазе С(для счетчиков ПСЧ-3АРТ);

**mm**- номер записи [00...32],с номер 00 последнее событие;

Ответ :

**~ААА10Yссммчч0нДДММГГссммчч0нДДММГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где

Y – регистрация события была:

отключение питание (открытие канала и т.д.)

сс - секунды ['00'...'59'];

чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'];

0 – ноль;

н - день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];

ДД – число месяца ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'];

ГГ- год ['00'...'99'];

включение питания (закрытие канала и т.д.)

сс - секунды ['00'...'59'];

чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'];

0 – ноль;

н - день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];

ДД – число месяца ['01'...'31'];  
ММ - месяц ['01'...'12'];  
ГГ- год ['00'...'99'].

**~AAA10Ncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

N – события с таким номером еще не было.

#### B1\_8 Корреция времени раз в сутки

**#AAАППППП00зcccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '00' - код команды.

з – знак коррекции +(плюс ) или – (минус);

сс – секундх [00-20].

Ответ :

**~AAA00(Y/N)mcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где Y – команда выполнена:

m = 0 коррекция проведена;

m = 1 коррекция отложена, чтобы не было перехода в другую минуту.

N – команда не выполнена:

m = 0 некорректные данные;

m = 1 данные корректны, но коррекция уже в данные сутки проводилась.

#### B1\_9 Изменение пароля для открытия канала на запись

**#AAАППППП09ppppppPPPPPPcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '09' - код команды.

pppppp – старый пароль на запись;

PPPPPP – новый пароль на запись.

Ответ :

**~AAA09(Y/N)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где Y – пароль изменен;

N – пароль не изменен;

Для счетчиков с двумя интерфейсами назначается свой пароль для каждого интерфейса.

#### B1\_10 Открытие канала на запись

**#AAАППППП08PPPPPPcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '08' - код команды.

PPPPPP – пароль на запись. При трехкратной попытке открыть канал на запись при неверном пароле счетчик блокирует режим открытия канала на запись на 24 часа рабочего времени.

Ответ :

**~AAA08(Y)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где Y – канал на запись открыт. Если в течении 1 минуты не будут посланы команды на запись параметров канал автоматически закрывается.

B1\_11           Заккрытие канала на запись  
#AAAПППП0Acrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где '0A' - код команды.

Ответ :  
~AAA0A(Y)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где Y – команда выполнена

B1\_12 Чтение показаний 1 тарифа на начало суток 1-го числа месяца с учетом года с  
глубиной хранения 24 месяца

#AAAПППП0BMMГГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где 0B - код команды;  
ММ – месяц ['01'...'12'];  
ГГ – месяц ['00'...'99'].

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х , ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх(версии  
ТВ):

~AAA0Bmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmm - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.на начало суток  
1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТА:

~AAA0Baaaaaaaarrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч. на начало  
суток 1-го числа месяца выбранного года,  
rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var·ч. на начало  
суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 (версии UB):

~AAA0Bmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UA:

~AAA0Baaaaaaaarrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] 0,1 Вт·ч. на  
начало суток 1-го числа месяца выбранного года,  
rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,1 var·ч. на  
начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4\3(версии VB,WB):

~AAA0Bmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4 (версии VA):

~AAA0Baaaaaaaarrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] 0,01 Вт·ч. на  
начало суток 1-го числа месяца выбранного года,  
rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,01 var·ч. на  
начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

где 0С - код команды;  
ММ – месяц ['01'...'12'];  
ГГ – месяц ['00'...'99'].

где ммммммм - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

rrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

где ммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,1 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

где ммммммммммм - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,01 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

где 0D - код команды;  
ММ – месяц ['01'...'12'];  
ГГ – месяц ['00'...'99'].



Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х , ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх(версии ТВ):

**~AAA0Dmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где mmmmmmm - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТА:

**~AAA0Daaaaaaaarrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 (версии UB):

**~AAA0Dmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UA:

**~AAA0Daaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] 0,1 Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,1 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4\3(версии VB,WB):

**~AAA0Dmmmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4 (версии VA):

**~AAA0Daaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] 0,01 Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] 0,01 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

B1\_15 Чтение показаний 4 тарифа на начало суток 1-го числа месяца с учетом года с глубиной хранения 24 месяца

**#AAAPPPPP0EMMGГcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 0E - код команды;

ММ – месяц ['01'...'12'];

ГГ – месяц ['00'...'99'].

Ответ СЭБ 2А.07.ххх.х, СЭБ 2А.08.ххх.х , ПСЧ-3ТА.07.ххх, ПСЧ-3АРТ.07.ххх(версии ТВ):

**~AAA0Emmmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где mmmmmmm - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТА:

**~AAA0Eaaaaaaaarrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

тгтгтгтг - потребленная энергия реактивная ['000000000'...'99999999'] var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.1, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 (версии UB):

~AAA0Emmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UA:

~AAA0Eaaaaaaaarrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['000000000'...'99999999'] 0,1 Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

тгтгтгтгтг - потребленная энергия реактивная ['000000000'...'99999999'] 0,1 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

Ответ ПСЧ-3ТА.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4\3(версии VB,WB):

~AAA0Emmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где mmmmmmmmm - потребленная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 Вт·ч.

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2\4 (версии VA):

~AAA0Eaaaaaaaarrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['000000000'...'99999999'] 0,01 Вт·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года,

тгтгтгтгтг - потребленная энергия реактивная ['000000000'...'99999999'] 0,01 var·ч. на начало суток 1-го числа месяца выбранного года;

**B1\_16** Установить скорость обмена по последовательному интерфейсу

# AAAППППП06ssssscrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '06' – код команды;

sssss – скорость обмена [ '01200', '02400', '04800', '09600', '19200', '38400', '57600',

'11520'=115200] бод. - для счетчиков с цифровым интерфейсом RS 485, а для счетчиков с оптическим портом только 9600 бод.

Ответ :

~AAA06(Y)crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где Y – команда выполнена

**B1\_17** Установить группового пароля

# AAAППППП07GGGGGgggggcr<sub>1</sub>cr<sub>2</sub><CR>,

где '07' – код команды;

GGGGG – старый групповой пароль,

ggggg – новый групповой пароль.

Ответ :

~AAA07(Y)cr<sub>1</sub>cr<sub>2</sub><CR>,

где Y – команда выполнена

**N** – команда невыполнена

**B1\_18** Фиксация текущих показаний 1, 2, 3 и 4 тарифов на начало суток 1-го числа месяца с глубиной хранения 24 месяцев

# AAAППППП0Fmmгtcr<sub>1</sub>cr<sub>2</sub><CR>, (кроме ПСЧ-3АРТ-07)

где '0F' - код команды;  
 'mm' – месяц ['01'...'12'],  
 'гг' – год ['00'...'99'].

Ответ:

~AAA0FYcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> или  
 ~AAA0FNcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

# **В1\_19 Установить номер тарифа соответствующей временной зоне / ПО ТРЕБОВАНИЮ ЭНЕРГОСБЫТОВ/**

#AAАППППП40hhcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '40' - код команды;

'hh' – два символа байта в hex формате ['00'...'FF'],

Бит		7	6	5	4	3	2	1	0
Временная зона				Пиковая		Ночная		Полупиковая	
Тариф1	00	11		00		00		00	
Тариф2	01	11		01		01		01	
Тариф3	10	11		10		10		10	
Тариф4	11	11		11		11		11	

Ответ:

~AAA40Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>

# **В1\_20 Чтение соответствия номера тарифа временной зоне / ПО ТРЕБОВАНИЮ ЭНЕРГОСБЫТОВ/**

#AAАППППП41crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '41' - код команды;

Ответ:

~AAA41hhcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>

где '41' - код команды;

'hh' – два символа байта в hex формате ['00'...'FF'],

Назначение тарифов

Вкл./Откл. ☒ назначение тарифов

Значение = E4

Полупиковая зона:	<input checked="" type="radio"/> T1	<input type="radio"/> T2	<input type="radio"/> T3	<input type="radio"/> T4
Ночная зона:	<input type="radio"/> T1	<input checked="" type="radio"/> T2	<input type="radio"/> T3	<input type="radio"/> T4
Пиковая зона:	<input type="radio"/> T1	<input type="radio"/> T2	<input checked="" type="radio"/> T3	<input type="radio"/> T4



# **В1\_21 Установить количество сезонов и типов дней для тарифного расписания временной зоне**

#AAАППППП42hhcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '42' - код команды;

'hh' – два символа :

- 00 – двенадцать сезонов 8 типов дней;
- 01 – один сезон, 8 типов дней (по январю);
- 02 – один тип дня (по понедельнику января )

Исключительные дни Многотарифный режим

Единое на весь год по одному дню

На 12 месяцев 8 дней

Единое на весь год по дням недели

Единое на весь год по одному дню

Единое тарифное расписание	Тариф	Начало - окончание ночной зоны	Тариф	Начало - окончание пиковой зоны	Тариф	Начало - окончание пиковой зоны	Тариф	Начало - окончание пиковой зоны
На весь год	2	22:00 - 07:00	3	08:00 - 010	1	00:00 - 000	1	00:00 - 000

Ответ:

~AAA42Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>

#### B1\_22 Чтение тарифного плана

#AAАППППП43crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> ,

где '43' - код команды

Ответ:

~AAA43hhcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>

'hh' – два символа :

- 00 – двенадцать сезонов 8 типов дней;
- 01 – один сезон, 8 типов дней (по январю);
- 02 – один тип дня (по понедельнику января )

Для справки:

Счетчик	Заводской номер	Одно тарифный режим по 1 тарифу	Одно тарифный режим по 4 тарифу	Назначение тарифов	Тарифный план
РСН-3АRT.07.132.3	00000000	Откл	Откл	Полупиковая по: 1 Ночная по: 2 Пиковая по: 3	Единое по одному дню

#### B1\_23 Чтение накопленной энергии по тарифам на начало предыдущих и текущих суток

#AAАППППП30dtrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> ,

где '30' - код команды;

d=0 текущий день, d=1 предыдущий день;

t=0 энергия по первому тарифу,

t=1 энергия по второму тарифу

t=2 энергия по третьему тарифу

t=3 энергия по четвертому тарифу

Ответ:

~AAA30dtYmmmmmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR> ,

где d и t из запроса

Y фиксация успешна

mmmmmmmm - потребленная энергия ['00000000'...'99999999'] Вт·ч.

## В2 ДЛЯ СЧЕТЧИКОВ ПСЧ-3АРТxxxxxxxx

**B2\_1 Чтение накопленной энергии по тарифам на начало предыдущих и текущих суток**

#АААППППП33dtrcr<sub>1</sub>cr<sub>2</sub><CR>, где '33' - код команды;  
d=0 текущий день, d=1 предыдущий день;  
t=0 энергия по первому тарифу,  
t=1 энергия по второму тарифу  
t=2 энергия по третьему тарифу  
t=3 энергия по четвертому тарифу

Ответ:

**ПСЧ-3АРТ.07.ххх**

**~AAA33dtYeeeeeeeerrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

где  $d$  и  $t$  из запроса

У фиксация успешна

eeeeeeee – потребленная активная энергия ['000000000'...'999999999'] Вт·ч

ggggggg – потребленная реактивная энергия ['00000000'...'99999999'] var·ч

**ПСЧ-3АРТ.07.xxx.1**

**~AAA33dtYeeeeeeeeerrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>.**

где  $d$  и  $t$  из запроса

У фиксация успешна

eeeeeeeeee – потребленная активная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0.1Вт·ч

rrrrrrrrrr – потребленная реактивная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 var·ч

**ПСЧ-3АРТ.07.xxx.2(3)(4)**

~AAA33dtYeeeeeeeeerrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

где  $d$  и  $t$  из запроса

У фиксация успешна

eeeeeeeeee – потребленная активная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0.01Вт·ч

gggggggg – потребленная реактивная энергия ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 var·ч

## В2\_2 Чтение потребленной активной и реактивной энергии по тарифу 1

**#AAAΠΠΠΠΠ18crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

где '18' - код команды;

ОТВЕТ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:

**~AAA18aaaaaaaaarrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

где аааааааа - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

gggggg - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var.ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UB

~AAA18aaaaaaaaaarrrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1Вт·ч;

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3 версии WB

**~AAA18aaaaaaaaaaaaarrrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**

где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01Вт·ч;

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 var·ч.:

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1 var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3 версии WB  
**~AAA1Baaaaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,  
 где aaaaaaaaaa - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01Вт·ч;  
 rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01вар·ч;

## В2\_6 Чтение потребленной активной и реактивной энергии на начало месяца по тарифу 1

**#АААППППП2ВММГГсrс1сrс2<CR>**,  
где 2В - код команды;  
ММ – месяц ['01'...'12'];  
**Выявлена ошибка ГГ – месяц ['00'...'99']**.  
Для исправления ошибки при запросе формировать  
ГГ – год ['01' для нечетного года, и '02' для четного года].

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:  
**~AAA2Baaaaaaarrrrrrrrcrc1crc2<CR>**,  
 где aaaaaaaa - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;  
 rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07(д).xxx.1 версии UB (UD)  
 ~**AAA2**Вaaaaaaaaaаrrrrrrrrrrcrc1crc2<CR>,

где аaaaaaaaaа - потребленная энергия активная ['00000000000'...'9999999999'] 0,1Вт.ч;  
 rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000000'...'9999999999'] 0,1var.ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.xxx.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.xxx.3 версии WB  
~AAA2Baaaaaaaaaaaaarrrrrrrrrrcr<sub>1</sub>cr<sub>2</sub><CR>, где ааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01Вт·ч;  
rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01вар·ч.;

## В2\_7 Чтение потребленной активной и реактивной энергии на начало месяца по тарифу 2

**#AAAAППППП2СММГГсгг<sub>1</sub>сгг<sub>2</sub><CR>**,  
где 2С - код команды;  
ММ – месяц ['01'...'12'];  
**Выявлена ошибка ГГ – месяц ['00'...'99']**.  
Для исправления ошибки при запросе формировать  
ГГ – год ['01' для нечетного года, и '02' для четного года].

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:  
**~AAA2Caаааааааrrrrrrrrrcrc1crc2<CR>**,  
 где аааааааа - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;  
 rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var·ч;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UB  
 ~AAA2Caаааааааааrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,  
 где аааааааааа - потребленная энергия активная ['00000000000'...'9999999999'] 0,1Вт.ч;  
 rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000000'...'9999999999'] 0,1вар.ч.;

Ответ ПСЧ-ЗАПТ.07.xxx.2(4) версии VB, ПСЧ-ЗАПТ.07.xxx.3 версии WB  
~AAA2Caaaaaaaaaarrrrrrrrrrcrcꞑcrcꞑ<CR>.

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 var·ч.;

### В2\_8 Чтение потребленной активной и реактивной энергии на начало месяца по тарифу 3

**#AAAΠΠΠΠΠ2DMMΓΓcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 2D - код команды;

ММ – месяц ['01'...'12'];

Выявлена ошибка ГГ – месяц ['00'...'99'].

Для исправления ошибки при запросе формировать

ГГ – год ['01' для нечетного года, и '02' для четного года].

ОТВЕТ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:

~AAA2Daaaaaaaaarrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

где аааааааа - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['00000000'...'99999999'] var. ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UB

**~AAA2Daaaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,**

где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1Вт·ч;

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3 версии WB

**~AAA2Daaaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01Вт·ч;

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01 var·ч.;

## В2\_9 Чтение потребленной активной и реактивной энергии на начало месяца по тарифу 4

#AAAΠΠΠΠΠ2E**MMΓ**crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

где 2E - код команды;

ММ – месяц ['01'...'12'];

Выявлена ошибка ГГ – месяц ['00'...'99'].

## Для исправления ошибки при запросе формировать

ГГ – год ['01' для нечетного года, и '02' для четного года].

ОТВЕТ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:

**~AAA2Eaaaaaaaaarrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где аааааааа - потребленная энергия активная ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['000000000'...'999999999'] var.ч.;

ОТВЕТ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UB

~AAA2Eaaaaaaaaaarrrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.

где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1Вт·ч;

rrrrrrrrrr - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,1var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3 версии WB

**~AAA2Eaaaaaaaaaaaaarrrrrrrrrrrcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>.**



где аааааааааа - потребленная энергия активная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01Вт·ч;  
тттттттг - потребленная энергия реактивная ['0000000000'...'9999999999'] 0,01var·ч.;

**B2\_10 Чтение накопленной энергии и максимальной нагрузки в текущем получасе**  
**#АААППППП1Dcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,  
где '1D' - код команды;

**Ответ:**

**~ААА1DMееееееmmmmEEEEEEPPPPcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где М – номер месяца ( в hex представлении – ASCII символами ) [1,..9, А, В, С]

где ееееее – значения ( в hex представлении – ASCII символами) активной энергии в 0,1 Вт·ч (е.е.е.е.е) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.(1) и 0,01 Вт·ч (е.е.е.е.е) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4);

где mmmmm - ( в hex представлении – ASCII символами) максимальной активной мощности в нагрузке (mm.mm) кВт ПСЧ-3АРТ.07.ххх и ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 и (m.mmm) кВт ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4.

где EEEEEEE – значения ( в hex представлении – ASCII символами) реактивной энергии в 0,1 кВАр·ч (ЕЕ.ЕЕЕЕЕ) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.(1) и 0,01 Вт·ч (Е.ЕЕЕЕЕЕ) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4);

где PPPP - ( в hex представлении – ASCII символами) максимальной реактивной мощности в нагрузке (PP.PP) кВАр ПСЧ-3АРТ.07.ххх и ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 и (P.PPP) кВАр ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4.

**B2\_11 Чтение накопленной энергии и максимальной нагрузки за получас**  
**#АААППППП1Ennnncrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где '1E' - код команды;

где nnnn - число получаса с начало нечетного месяца (0000...1487), четного месяца (1488...2975). Не полный получас последней получасовки четного месяца фиксируется по значению nnnn =2976.

Данные нечетного месяца нулевого получаса (nnnn=0000) соответствуют временному интервалу с 23 ч 30 мин до 24 ч 00 м предыдущего месяца, фиксация которого осуществляется в 00 ч 00 м, наступившего, текущего уже, месяца.

Аналогично, данные четного месяца нулевого получаса (nnnn=1488) соответствуют временному интервалу с 23 ч 30 мин до 24 ч 00 м предыдущего месяца, фиксация которого осуществляется в 00 ч 00 м, наступившего, текущего уже, месяца.

Пропущенный час при переходе с лета на зиму фиксируется следующим :

nnnn =2977- данные соответствуют временному интервалу с 1ч 00 мин до 1 ч 30 м летнего времени, фиксация осуществляется в 1 ч 30 м,

nnnn =2978- данные соответствуют временному интервалу с 1 ч 30 м до 2 ч 00 м летнего времени

**Ответ:**

**~ААА1ЕМееееееmmmmEEEEEEPPPPcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где М – номер месяца ( в hex представлении – ASCII символами ) [1,..9, А, В, С],

если данные в ячейках памяти счетчика не соответствуют временному интервалу два с половиной месяца назад от текущей даты, то в ответе на запрос счетчик возвращает номер месяца нулевой [0] и значения энергии и мощности нулевые

где eeeee – значения ( в hex представлении – ASCII символами) активной энергии в 0,1 Вт·ч (ee.eeee) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.(1) и 0,01 Вт·ч (e.eeeee) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4);

где mmmm - ( в hex представлении – ASCII символами) максимальной активной мощности в нагрузке (mm.mm) кВт ПСЧ-3АРТ.07.ххх и ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 и (m.mmm) кВт ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4.

где EEEEE – значения ( в hex представлении – ASCII символами) реактивной энергии в 0,1 кВАр·ч (EE.EEEE) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.(1) и 0,01 Вт·ч (E.EEEEE) ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(3)(4);

где PPPP - ( в hex представлении – ASCII символами) максимальной реактивной мощности в нагрузке (PP.PP) кВАр ПСЧ-3АРТ.07.ххх и ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 и (P.PPP) кВАр ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.4.

## **B2\_12** Чтение частоты сети

#AAAPPPPP1Fcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '1F' - код команды;

Ответ :

~AA1F5000crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где 5000 – значение частоты 50.00 Гц

## **B2\_13** Чтение заводского номера

#AAAPPPPP21crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '21' - код команды;

Ответ :

~AA21nnnnnnnnnccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где nnnnnnnn – серийный номер (04001234)/ три последние цифры при выпуске из производства есть адрес прибора/

## **B2\_14** Чтение варианта исполнения счетчика

#AAAPPPPP23crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '23' - код команды;

Ответ :

~AA23ffffffffffffffffccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где ffffffffffffffff – тип и вариант исполнения РСН-3АРТ.07.132.3

## **B2\_15** Чтение версии программного обеспечения (ПО) счетчика

#AAAPPPPP24crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '24' - код команды;

Ответ :

~AA24ffffffffccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где ffffffff – цифровой код версии ПО

ответ 01003019 на табло счетчика 01.003.019 это последняя моя версия от мая 2010 года

## **B2\_16** Чтение точки учета/ место установки

#AAAPPPPP26crc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '26' - код команды;

Ответ :

~AA26ffffffffffffffffccrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где ffffffffffffffff – латинскими буквами место установки/ OGK NZIF /

**B2\_17** Запись точки учета/ место установки

#АААППППП25ffffffffffffffffc<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где '25' - код команды;

Ответ :

~ААА25ffffffffffffffffc<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где ffffffffffffffff – латинскими буквами место установки/ OGK NZIF

**B2\_18** Чтение даты выпуска / инициализации счетчика

#АААППППП28c<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где '28' - код команды;

Ответ :

~ААА28дччммссДДММГГc<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где д - день недели ['0' – ВСК... '6' – СБТ];

чч - часы ['00'...'23'];

мм - минуты ['00'...'59'];

сс - секунды ['00'...'59'];

ДД – число месяца ['01'...'31'];

ММ - месяц ['01'...'12'];

ГГ- год ['00'...'99'].

**B2\_19** Чтение текущих АКТИВНЫХ И РЕАКТИВНЫХ МОЩНОСТЕЙ

#АААППППП36c<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где '36' - код команды;

Ответ :

~ААА36ааааа+ааааа+ааааа+аааааrrrrrr+rrrrrr+rrrrrr+rrrrrrc<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где ааааа – суммарная активная мощность по модулю

+ааааа- знак и активная мощность первой фазы.

+ааааа- знак и активная мощность второй фазы.

+ааааа- знак и активная мощность третий фазы.

rrrrrr – суммарная реактивная мощность по модулю

+rrrrrr- знак и реактивная мощность первой фазы.

+rrrrrr- знак и реактивная мощность второй фазы.

+rrrrrr- знак и реактивная мощность третий фазы.

**Множитель величины мощности**

- **0.001 кВт(кВар)** для счетчиков непосредственного включения  
версии счетчиков ТВ,ТD, UB,UD

- **0.0001 квт(кВар)** для трансформаторного включения  
версии счетчиков VB,VD, WB,WD

**B2\_20** Чтение токов и напряжений

#АААППППП37c<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где '37' - код команды;

Ответ :

~ААА37053666052836052521230368231528229917c<sub>1</sub>c<sub>2</sub><CR>,

где 053666 ток первой фазы.

052836 ток второй фазы.

052521 ток третьей фазы.

230368 напряжение первой фазы

231528 напряжение второй фазы  
 229917 напряжение третий фазы

#### Множитель величины тока

- 0.001 А для счетчиков непосредственного включения  
 версии счетчиков ТВ,ТD, UB,UD
- 0.0001 А для трансформаторного включения  
 версии счетчиков VB,VD, WB,WD

#### Множитель величины напряжения

- 0.001 В для всех счетчиков непосредственного включения  
 версии счетчиков ТВ,ТD, UB,UD , VB,VD, WB,WD

#### B2\_21 Запись режимов индикации

#AAАППППП11nnmmmmcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

где '11' - код команды;

n – номер 5 колец индикации(0...4);

mmmm- ( в hex представлении – ASCII символами) двухбайтовое значение (0000....FFFF), каждый бит которого отвечает за отображаемый параметр

n =0	n =1	n= 2	n=3	n= 4
<input checked="" type="checkbox"/> тариф 1 актив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 2 актив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 3 актив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 4 актив <input checked="" type="checkbox"/> Сумма Актив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 1 реактив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 2 реактив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 3 реактив <input checked="" type="checkbox"/> тариф 4 реактив <input checked="" type="checkbox"/> Сумма Реактив <input checked="" type="checkbox"/> Дата <input checked="" type="checkbox"/> Время <input type="checkbox"/> резерв 1 <input type="checkbox"/> резерв 2 <input type="checkbox"/> резерв 3 <input type="checkbox"/> резерв 4	<input checked="" type="checkbox"/> P А актив <input checked="" type="checkbox"/> P В актив <input checked="" type="checkbox"/> P С актив <input checked="" type="checkbox"/> P Сумма актив <input checked="" type="checkbox"/> P А реактив <input checked="" type="checkbox"/> P В реактив <input checked="" type="checkbox"/> P С реактив <input checked="" type="checkbox"/> P Сумма реактив <input checked="" type="checkbox"/> U A <input checked="" type="checkbox"/> U B <input checked="" type="checkbox"/> U C <input checked="" type="checkbox"/> J A <input checked="" type="checkbox"/> J B <input checked="" type="checkbox"/> J C <input checked="" type="checkbox"/> F сети (Hz) <input type="checkbox"/> Резерв 1	<input type="checkbox"/> Резерв 1 <input type="checkbox"/> Резерв 2 <input type="checkbox"/> Резерв 3 <input type="checkbox"/> Резерв 4 <input type="checkbox"/> Резерв 5 <input type="checkbox"/> Резерв 6 <input type="checkbox"/> Резерв 7 <input type="checkbox"/> Резерв 8 <input type="checkbox"/> Резерв 9 <input type="checkbox"/> Резерв 10 <input type="checkbox"/> Резерв 11 <input type="checkbox"/> Резерв 12 <input type="checkbox"/> Резерв 13 <input type="checkbox"/> Резерв 14 <input type="checkbox"/> Резерв 15 <input type="checkbox"/> Резерв 16	<input checked="" type="checkbox"/> тек. месяц <input checked="" type="checkbox"/> пред. месяц 2 <input type="checkbox"/> пред. месяц 3 <input type="checkbox"/> пред. месяц 4 <input type="checkbox"/> пред. месяц 5 <input type="checkbox"/> пред. месяц 6 <input type="checkbox"/> пред. месяц 7 <input type="checkbox"/> пред. месяц 8 <input type="checkbox"/> пред. месяц 9 <input type="checkbox"/> пред. месяц 10 <input type="checkbox"/> пред. месяц 11 <input type="checkbox"/> пред. месяц 12 <input type="checkbox"/> пред. месяц 13 <input type="checkbox"/> пред. месяц 14 <input type="checkbox"/> пред. месяц 15 <input type="checkbox"/> пред. месяц 16	<input checked="" type="checkbox"/> Энергия по профилю актив <input checked="" type="checkbox"/> Макс. мощность актив <input checked="" type="checkbox"/> Энергия по профилю реактив <input checked="" type="checkbox"/> Макс. мощность реактив <input type="checkbox"/> Резерв 1 <input type="checkbox"/> Резерв 2 <input type="checkbox"/> Резерв 3 <input type="checkbox"/> Резерв 4 <input type="checkbox"/> Резерв 5 <input type="checkbox"/> Резерв 6 <input type="checkbox"/> Резерв 7 <input type="checkbox"/> Резерв 8 <input type="checkbox"/> Резерв 9 <input type="checkbox"/> Резерв 10 <input type="checkbox"/> Резерв 11 <input type="checkbox"/> Резерв 12
0FFF	7FFF	0000	003F	000F

Ответ :

~AAА11Ycrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>,

**B2\_22 Чтение режимов индикации**

**#AAAППППП12nrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где '12' - код команды;

n – номер 5 колец индикации(0...4);

Ответ :

**~AAA12nmmmmrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где

n – номер 5 колец индикации(0...4);

mmmm- ( в hex представлении – ASCII символами) двухбайтовое значение (0000....FFFF), каждый бит которого отвечает за отображаемый параметр

**B2\_23 Установка исключительного дня**

**#AAAППППП14ннДДММТТrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где '14' - код команды;

нн – два символа номера исключительного дня ['01'...'32'];

ДД – два символа дня месяца в HEX представлении ['00'...'1F'];

ММ - два символа месяца года в HEX представлении ['00'...'0C'];

ТТ - тип дня ['00'...'07'].

Ответ:

**~AAA]Yrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>** или

**~AAA]Nrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**

**B2\_24 Чтение исключительного дня**

**#AAAППППП15ннrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где '15' - код команды;

нн – два символа номера исключительного дня ['01'...'32'];

ДД – два символа дня месяца в HEX представлении ['00'...'1F'];

ММ - два символа месяца года в HEX представлении ['00'...'0C'];

ТТ - тип дня ['00'...'07'] 00- воскресенье..... 07 – праздник;

Ответ:

**~AAA15ДДММТТrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**

ДД – два символа дня месяца в HEX представлении ['00'...'1F'];

ММ - два символа месяца года в HEX представлении ['00'...'0C'];

ТТ - тип дня ['00'...'07'].

**B2\_25 Чтение времени цикла индикации**

**#AAAППППП13rcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где '13' - код команды.

Ответ:

**~AAA13CCrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**

CC- два символа дня времени в секундах ['06'...'60'];

**B2\_26 Установка трансляции байтов через оптопорт на RS485 (функция преобразователя интерфейсов)**

**#AAAППППП35rcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**,

где '35' - код команды.

Ответ:

**~AAA35Yrcrc<sub>1</sub>rcrc<sub>2</sub><CR>**

Если в течении 1 минуты передачи данных не будет,

То оптопорт счетчика перейдет в обычный режим работы.

**В2\_27 Чтение потребленной нарастающем итогом активной и реактивной энергии по фазно по тарифно с учетом знака**

**#AAAППППП45nzcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где 45 - код команды;

n– тариф ['1', '2', '3', '4'];

z– равный '0' прямое направление, а равный '1'- обратное направление

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх версии ТВ:

**~AAA45nzaaaaaaaabbbbbbccccccccrrrrrrrrqqqqqqqggggggggcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где aaaaaaaa - потребленная энергия активная по фазе А ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

bbbbbbbb - потребленная энергия активная по фазе Б ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

cccccccc - потребленная энергия активная по фазе С ['00000000'...'99999999'] Вт·ч;

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная по фазе А ['00000000'...'99999999'] var·ч;

qqqqqqqq - потребленная энергия реактивная по фазе Б ['00000000'...'99999999']

var·ч.;

gggggggg - потребленная энергия реактивная по фазе С ['00000000'...'99999999']

var·ч.;

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.1 версии UB

**~AAA45nzaaaaaaaabbbbbbccccccccrrrrrrrrqqqqqqqggggggggcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где

aaaaaaaa - потребленная энергия активная по фазе А ['00000000'...'99999999'] 0,1Вт·ч;

bbbbbbbb - потребленная энергия активная по фазе Б ['00000000'...'99999999'] 0,1Вт·ч;

cccccccc - потребленная энергия активная по фазе С ['00000000'...'99999999'] 0,1Вт·ч;

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная по фазе А ['00000000'...'99999999'] 0,1var·ч.;

qqqqqqqq - потребленная энергия реактивная по фазе Б ['00000000'...'99999999'] 0,1var·ч.;

gggggggg - потребленная энергия реактивная по фазе С ['00000000'...'99999999'] 0,1var·ч.;

,

Ответ ПСЧ-3АРТ.07.ххх.2(4) версии VB, ПСЧ-3АРТ.07.ххх.3 версии WB

**~AAA45nzaaaaaaaabbbbbbccccccccrrrrrrrrqqqqqqqggggggggcrc<sub>1</sub>crc<sub>2</sub><CR>**,

где

aaaaaaaa - потребленная энергия активная по фазе А ['00000000'...'99999999'] 0,01Вт·ч;

bbbbbbbb - потребленная энергия активная по фазе Б ['00000000'...'99999999'] 0,01Вт·ч;

cccccccc - потребленная энергия активная по фазе С ['00000000'...'99999999'] 0,01Вт·ч;

rrrrrrrr - потребленная энергия реактивная по фазе А ['00000000'...'99999999'] 0,01var·ч.;

qqqqqqqq - потребленная энергия реактивная по фазе Б ['00000000'...'99999999'] 0,01var·ч.;

gggggggg - потребленная энергия реактивная по фазе С ['00000000'...'99999999'] 0,01var·ч.;

**ПРИМЕР:**

