

КОД ОКП 42 2860

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»

_____ С.П. Порватов

«__» _____ 2012 г.

**Счетчики электрической энергии
трехфазные статические
РиМ 489.01
РиМ 489.09**

Паспорт ВНКЛ.411152.045 ПС

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изн. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

Новосибирск

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.01, РИМ 489.09 (далее – счетчики) являются многофункциональными приборами. Счетчики предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности в трехфазных четырехпроводных электрических цепях переменного тока промышленной частоты. Все метрологические и технические характеристики счетчиков обеспечиваются в течение всего срока службы.

1.2 Счетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005.

ВНИМАНИЕ! Начиная с 01.01.2014 г. взамен вышеуказанных нормативных документов действуют ГОСТ 31818.11-2012 (ИЕС 62052-11:2003), ГОСТ 31819.21-2012 (ИЕС 62053-21:2003), ГОСТ 31819.23-2012 (ИЕС 62053-23:2003) соответственно. Требования, устанавливаемые заменяющими нормативными документами, не отличаются от требований, установленных ранее действовавшими нормативными документами.

1.3 Счетчики размещают непосредственно на опоре возле отвода воздушной линии к абоненту в месте, недоступном для абонента, что исключает возможность скрытого подключения нагрузки.

1.4 Счетчики имеют тарификатор с встроенными часами реального времени (ЧРВ) и реализуют многотарифный учет активной электрической энергии.

1.5 Счетчики измеряют среднеквадратические значения фазных токов, среднеквадратические (действующие) значения фазных и линейных напряжений, частоту, значения активной, реактивной и полной мощностей (пофазно и суммарно), удельную энергию потерь в цепи тока, коэффициента реактивной мощности цепи $\text{tg } \varphi$, коэффициента мощности $\text{cos } \varphi$.

1.6 Счетчики измеряют параметры показателей качества электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения $\delta U_{\text{и}}$ и отклонению частоты Δf по ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51317.4.30-2008, ГОСТ 21128-83 с расчетом времени подачи некачественного напряжения (ПКЭи) и частоты (ПКЭf).

1.7 Счетчики определяют длительность провалов/перенапряжений /отключения фаз согласно ГОСТ 13109-97 и ГОСТ Р 51317.4.30-2008, ГОСТ 21128-83:

- длительность провала напряжения $\Delta t_{\text{п}}$;
- глубина провала напряжения $\delta U_{\text{п}}$;
- длительность перенапряжения $\Delta t_{\text{пер}U}$.

1.8 Счетчики определяют параметры показателей качества электрической энергии по ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51317.4.30-2008:

- напряжение прямой последовательности;
- коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям.

1.9 Счетчики реализуют дополнительную функцию – отдельный учет потребленной активной электрической энергии при превышении установленного порога активной мощности (далее – УПМт).

Счетчики обеспечивают функцию контроля величины максимальной мощности (максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале усреднения от 1 до 60 мин).

1.10 Счетчики оснащены гальванически развязанными цифровыми интерфейсами RF (радиоканал) и PLC (по силовой сети) с внутренним питанием цепей интерфейсов для подключения к информационным сетям автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии (далее – АС) и предназначены для эксплуатации как автономно, так и в составе АС. Интерфейсы RF и PLC работают в тандеме, что обеспечивает резервирование каналов связи для автоматизированного сбора данных.

| | | | | | | |
|--------------|---------------|--|---------------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| Подп. и дата | | | | | | |
| Изн. № дубл. | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | |
| Изн. № подл | | | | | | |
| | | ВНКЛ.411152.045 ПС | | | | |
| | | Счетчики электрической энергии трехфазные статические | Литера | Лист | Листов | |
| Изм | Колич. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | |
| Разработал | | Уточкина | | | | |
| Проверил | | Большаков | | | | 0 |
| Гл констр | | Ермоленко | | | | 2 |
| Н. контроль | | Черепушкин | | | | 15 |
| Утвердил | | Порватов | | | | |
| | | РИМ 489.01, РИМ 489.09 | | | | |
| | | Паспорт | | | | ЗАО «Радио и Микроэлектроника» |

1.11 Показания счетчиков считываются при помощи дисплея дистанционного РиМ 040.03 (далее – ДД), предназначенного для визуального считывания показаний счетчика абонентом, эксплуатирующим счетчик, или при помощи специализированных устройств АС: терминала мобильного РиМ 099.01 (далее – МТ) или маршрутизатора каналов связи РиМ 099.02 (далее – МКС).

1.12 Показания счетчиков выводятся на ДД последовательным нажатием кнопки на панели ДД или в рабочее окно программы МТ:

- при считывании при помощи ДД отображаются: потребление активной и реактивной энергии, в том числе на РДЧ, ПКЭ, напряжение, ток, активная, реактивная и полная мощности, частота сети (подробнее см. паспорт ДД);

- при считывании при помощи МТ и МКС (с последующей передачей считанных данных на сервер АС) - потребление активной и реактивной энергии, в том числе на РДЧ, ПКЭ, напряжение, ток, активная мощность, реактивная мощность, полная мощность, коэффициент мощности, частота сети, температура внутри корпуса счетчика, напряжение прямой последовательности, ток нулевой последовательности, коэффициенты несимметрии по обратной и нулевой последовательностям для напряжений и токов (подробнее см. руководство по эксплуатации МТ).

1.13 Информация на ДД отображается на языке, определяемом в договоре на поставку. По умолчанию – на русском языке.

1.14 В зависимости от исполнения питание ДД осуществляется от:

- источника автономного питания – двух батареек типа АА, с ресурсом питания более двух лет. Предусмотрена подсветка индикации;
- от сети 220 - 230 В 50 Гц. Предусмотрена подсветка индикации, вывод информации при отсутствии напряжения сети.

1.15 Счетчики оснащены гальванически развязанными интерфейсами для конфигурирования, параметрирования и дистанционного считывания данных:

- интерфейсы RF и PLC, которые совместно с терминалом мобильным РиМ 099.01 (далее – МТ) работают на расстоянии до 100 м от счетчика.

Для дистанционного считывания данных:

- интерфейс RS-485 (расположен на ДД);
- оптопорт, соответствующий ГОСТ IEC 61107-2011 (расположен на ДД).

1.16 Счетчики имеют два изолированных дискретных входа/выхода с внутренним питанием 24 В и максимальным током нагрузки 24 мА (расположены на ДД).

1.17 Для поддержания работоспособного состояния ЧРВ (таймера) в счетчиках применен ионистор со сроком эксплуатации не менее 30 лет, поэтому замена встроенной электрической батареи (ионистора) питания ЧРВ в течение срока службы счетчика не требуется. Корректировка ЧРВ (таймера) счетчика выполняется автоматически при каждом считывании данных со счетчика при помощи МКС или иных устройств АС при несовпадении времени ЧРВ (таймера) счетчика с текущим временем АС.

1.18 Счетчики начинают нормально функционировать не более чем через 5 с после подачи номинального напряжения.

1.19 Счетчики оснащены оптическими испытательными выходами А и R, которые используются при поверке счетчика при измерении активной и реактивной энергии соответственно. Испытательный выход R может конфигурироваться для проверки хода ЧРВ. Оптические испытательные выходы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005.

1.20 Счетчики оснащены дополнительными электрическими испытательными выходами ТМА и ТМР, предназначенными для проведения поверки счетчиков при измерении активной и реактивной энергии. Электрические испытательные выходы соответствуют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, МЭК 62053-31 (1998) (DIN43864) (опция при поставке).

Примечание – Требование обеспечивается при помощи устройства «Электрический испытательный выход» ВНКЛ.426476.022

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| | | | | | | | 3 |

1.21 Счетчики выполняют архивирование показаний на расчетный день/час (далее – РДЧ) в журнале **месячного потребления** 36 записей (36 месяцев)) по следующим параметрам:

- активной энергии по каждому из используемых тарифов на РДЧ;
- реактивной энергии на РДЧ (при емкостном характере нагрузки - емкостной);
- реактивной энергии на РДЧ (при индуктивном характере нагрузки - индуктивной);
- максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале на РДЧ (Ррдч);
- даты и времени фиксации максимума активной мощности на программируемом интервале;
- количества часов подачи некачественной электроэнергии за учетный период (ПКЭ);
- алгоритма расчета ПКЭ за учетный период;
- количества часов работы счетчика за учетный период.

1.22 Счетчики выполняют архивирование показаний в журнале **суточного потребления**, 186 записей (6 месяцев) по следующим параметрам:

- активной энергии по каждому из используемых тарифов за сутки;
- реактивной энергии (емкостной) за сутки;
- реактивной энергии (индуктивной) за сутки;
- количества часов подачи некачественного напряжения сети в диапазоне $\pm (5 - 10) \%$;
- количества часов подачи некачественной частоты сети в диапазоне $\pm (0,2 - 0,4)$ Гц;
- количества часов подачи некачественного напряжения и частоты сети в выше указанных диапазонах с перекрытием по времени;
- флагов выхода за пороги $\pm 10 \%$ напряжения сети и $\pm 0,4$ Гц частоты сети.

1.23 Счетчики ведут журнал **профилей нагрузки** 8928 записей (6 месяцев при 30 минутном интервале). Длительность интервала времени для фиксации профилей выбирается из ряда 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60 минут. В профиль включены:

- количество потребленной активной энергии на выбранном интервале (интервальная активная энергия) (по модулю);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, емкостной (интервальная емкостная реактивная энергия);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, индуктивной (интервальная индуктивная реактивная энергия).

1.24 Счетчики ведут журналы «Событий», в которых отражены события, связанные с отсутствием напряжения, нагрузки абонента, перепрограммирования служебных параметров, состоянием дискретных входов/выходов и т.д. – не менее 5120 записей, в т.ч.:

- журнал «Коррекций» - 1024 записи;
- журнал «Вкл/Выкл» (включений/выключений) - 1024 записи;
- журнал отклонений по « $\text{tg } \varphi$ » – 1024 записи;
- журнал ПКЭ (качества сети) – 1024 записи;
- журнал входов/выходов – 1024 записи;
- журнал «Провалов/перенапряжений» – 1024 записи.

Все события привязаны ко времени. Журналы недоступны корректировке при помощи внешних программ.

1.25 При фиксации счетчиками событий, к которым относятся:

- поступление сигнала на дискретные входы;
- превышение максимального тока счетчика;

счетчик выступает в качестве инициатора связи с устройствами АС, посылая по интерфейсу RF информацию о наступлении данного события. Сброс фиксации данного события в счетчике произойдет после принятия данного события устройствами АС.

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| | | | | | | | 4 |

1.26 Счетчики выполняют фиксацию показаний на заданный произвольный момент времени (режим Стоп-кадр, далее – СК) для расчета баланса потребленной электроэнергии.

1.27 Счетчики выполняют измерение температуры внутри корпуса в диапазоне от минус 40 до 85°C.

1.28 Счетчики обеспечивают скорость передачи данных по интерфейсам:

- RF, не менее 4800 бит/с;
- PLC, не менее 1200 бит/с.

1.29 Счетчики обеспечивают контроль правильности подключения измерительных цепей – при неправильном порядке следования (подключения) фаз информация считывается по интерфейсам RF и PLC.

1.30 Счетчики диагностируют и отображают в статусной информации и на дисплее ДД: события, связанные с превышением мощности нагрузки (тока нагрузки) относительно значения УПМт, температуру внутри корпуса счетчика, состояние ЧРВ (корректность даты в таймере реального времени счетчика),

Все перечисленные события и их сочетания фиксируются в журналах счетчика с привязкой к реальному времени в виде числового значения статуса.

1.31 Конструкция счетчиков (с полной заливкой его герметиком) обеспечивает невозможность вмешательства в него извне без вывода счетчика из строя.

1.32 Условия эксплуатации: У1 по ГОСТ 15150-69 - на открытом воздухе при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 70 °С, верхнем значении относительной влажности окружающего воздуха 100% при температуре 25 °С.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---------------------|
| Базовый ток, А | 5 |
| Максимальный ток, А ... РиМ 489.01 | 80 |
| РиМ 489.09 | 100 |
| Номинальное напряжение, В | 3x220; 230/380; 400 |
| Установленный рабочий диапазон фазного напряжения, В | от 198 до 253 |
| Расширенный рабочий диапазон фазного напряжения, В | от 140 до 264 |
| Время, в течение которого счетчик выдерживает воздействие фазного напряжения 1,7 U _{ном} (400 В) без последующего ухудшения характеристик, ч, не менее | 0,5 |
| Номинальная частота, Гц | 50 |
| Класс точности при измерении активной/реактивной энергии | 1 /2 |
| Стартовый ток, активный/реактивный, мА | 20/25 |
| Постоянная счетчика, имп./кВт·ч [имп./квар·ч] | 4000 |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока**, ВА, не более | 0,1 |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения**, ВА, не более | 8,0 |
| Активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения**, Вт, не более | 1,5 |
| Мощность, дополнительно потребляемая встроенными модулями связи, ВА, не более | 3,0 |
| Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной) энергии: | |
| – старшего, кВт·ч (квар·ч) | 10 ⁵ |
| – младшего, кВт·ч (квар·ч) | |
| при отображении показаний на дисплее ДД | 0,01 |
| при отображении показаний в рабочем окне программы МТ | 0,001 |
| Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной, полной*) мощности: | |
| – старшего, кВт (квар, ВА) | 10 ² |
| – младшего, кВт (квар, ВА) | |
| при отображении показаний на дисплее ДД | 0,01 |
| при отображении показаний в рабочем окне программы МТ | 0,001 |
| Максимальная дальность обмена по интерфейсу PLC, м, не менее | 100 |

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| | | | | | | | |
|-----|---------|------|--------|-------|------|---------------------------|------|
| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
| | | | | | | | 5 |

Максимальная дальность действия интерфейса RF, м, не менее100
 Максимальное расстояние между счетчиком и ДД
 при считывании показаний, м, не менее25
 Суточный ход ЧРВ, с/сутки, не более0,5
 Время автономности ЧРВ при отсутствии напряжения сети, ч, не менее60
 Примечание – С автоматическим восстановлением состояния ЧРВ при подаче напряжения
 сети

Характеристики тарификатора:

- количество тарифов8
- количество тарифных зон, не более256
- таблица праздничных дней (для тарифного расписания)16
- таблица переноса дней (для тарифного расписания)16

Время сохранения данных в энергонезависимой памяти, лет, не менее 40

Погрешность измерения напряжения в диапазоне фазных напряжений
 от 140 до 264 В, %, не более± 0,5

Погрешность измерения тока в диапазоне от $0,2 I_b$ до I_{\max} , %, не более± 1,0

Погрешность измерения мощности в диапазоне токов от $0,2 I_b$ до I_{\max} :

- активной, %, не более± 1,4
- реактивной, %, не более± 2,2

Погрешность измерения частоты, Гц, не более ± 0,03

Погрешность определения ПКЭ, мин., не более ± 1

Масса, кг, не более1,5

Габаритные размеры, мм, не более160; 165; 90

Средняя наработка до отказа, T_o , ч, не менее180 000

Средний срок службы Тсл, лет, не менее30

* метрологические параметры при измерении полной мощности и коэффициента
 мощности $\cos \phi$ для технического учета.

**Цепи напряжения счетчика – параллельные цепи.

**Цепи тока счетчика - последовательные цепи.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
| | | | | | | | 6 |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. |

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки одного счетчика приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение и наименование | Кол-во |
|--|-----------------|
| Счетчик электрической энергии трехфазный статический РиМ 489.01 (РиМ 489.09) | 1 |
| Паспорт | 1 |
| Дисплей дистанционный РиМ 040.03-XX ⁵⁾ | 5) |
| Комплект монтажных частей | 5) |
| Электрический испытательный выход ВНКЛ.426476.022 | *** |
| Контактирующее устройство ЭИВ-01 ВНКЛ.426459.159 | *** |
| Терминал мобильный РиМ 099.01 ⁶⁾ | * |
| Руководство по эксплуатации ВНКЛ.411152.045 РЭ | * ** **** |
| Методика поверки ВНКЛ.411152.045 ДИ | * *** **** |
| Руководство по монтажу счетчиков на опору ВЛ ВНКЛ.410106.007 Д | * ⁷⁾ |

* поставляется по отдельному заказу.

** поставляется по требованию организаций, производящих ремонт и эксплуатацию счетчиков.

*** поставляется по требованию организаций для поверки счетчиков.

**** - поставляется на CD.

5) счетчики по требованию заказчика могут комплектоваться:

-ДД РиМ 040.03-XX (исполнения ДД см. ТУ 4200 – 039– 11821941 – 2009);

-комплект монтажных частей. В комплекте монтажных частей зажим анкерный ЗАБ 16-25- 1 шт., и (или) изолированный прокалывающий зажим ENSTO SLIW15.1 - 4 шт., и (или) изолированный прокалывающий зажим ENSTO SLIW11.1 - 1 шт. Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными техническими характеристиками.

Стяжка для кабеля всепогодная, неоткрываемая, с защитой от УФ CV-120KW – 5 шт. Номенклатура комплекта поставки - количество поставляемых зажимов, исполнение ДД – по требованию заказчика.

б) программы Crowd_Pk.exe, Setting_Rm_489.exe, Optoport.exe в составе Терминала мобильного РиМ 099.01.

7) поставляется по требованию организаций, производящих монтаж счетчиков.

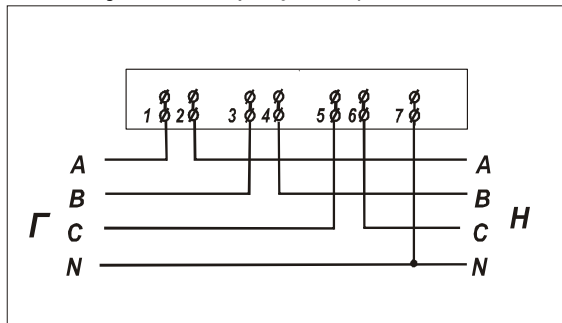
| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| | | | | | | ВНКЛ.411152.045 ПС | 7 |

4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1 Включение счетчика в сеть должен производить квалифицированный электромонтер согласно схемам, приведенным на рисунках 1, 2, 3.

В корпусе типа 1 (контакты 1а, 3а, 5а недоступны, см. рисунок 3)



В корпусе типа 2 (контакты 1а, 3а, 5а доступны, см. рисунок 3)

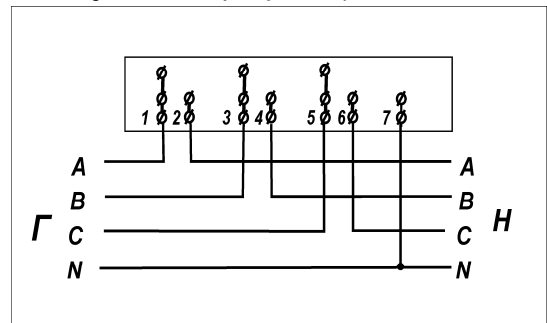
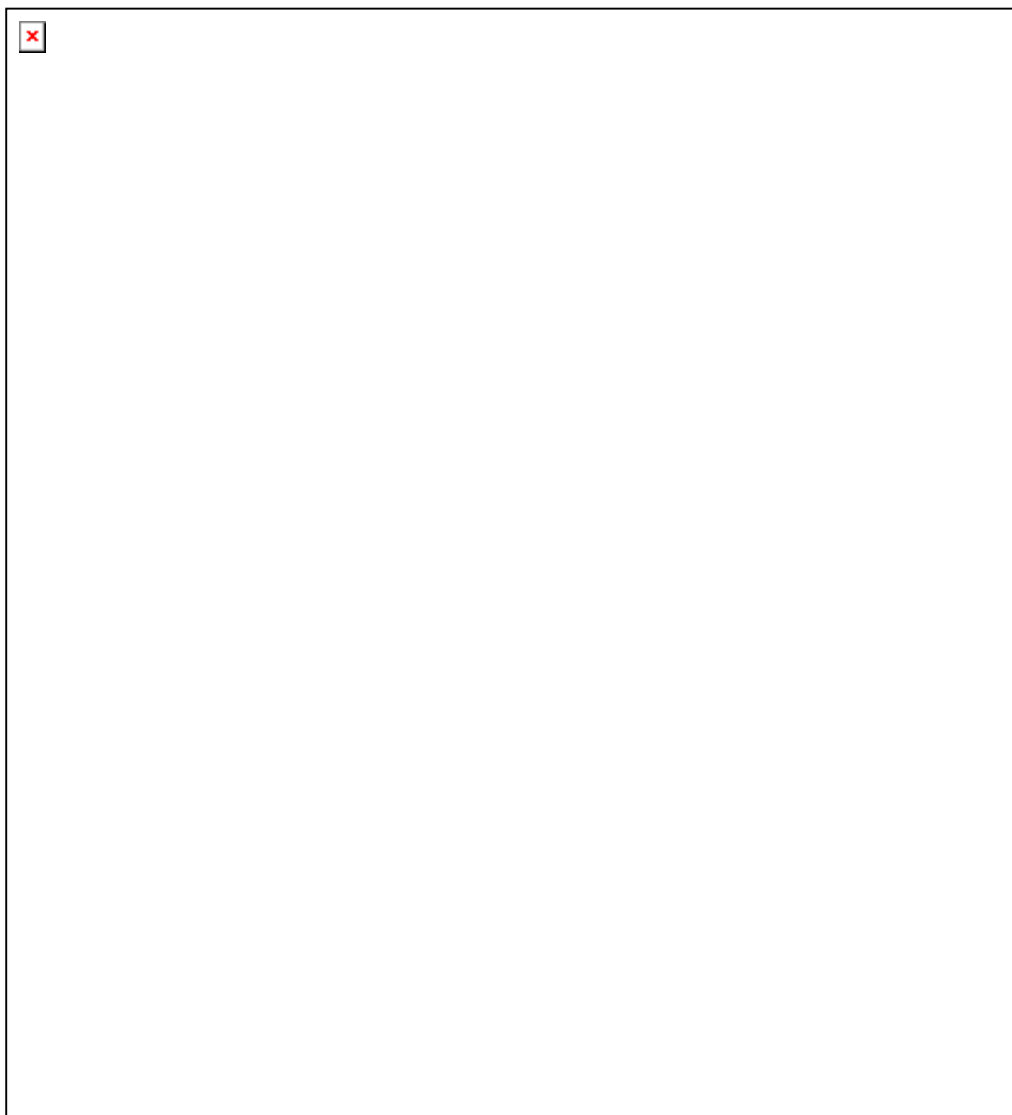


Рисунок 1 - Схема подключения счетчика



Г – сторона генератора;
Н – сторона нагрузки

Рисунок 2 – Схема установки счетчика на опоре ВЛ

Примечание - Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Име. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|
| | | | | | |

ВНКЛ.411152.045 ПС

| |
|------|
| Лист |
| 8 |

7 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Расход активной электрической энергии учитывается в киловатт-часах (реактивной - в киловар-часах) по шести цифрам показаний счетчика, расположенным слева от запятой. Количество потребленной электрической энергии выводится на дисплей ДД с точностью до 0,01 кВт · ч (квар · ч), в рабочее окно программы МТ - с точностью до 0,001 кВт · ч (квар · ч). Значения активной мощности (текущей, установленного порога мощности) выводятся на дисплей ДД с точностью до 0,01 кВт, в рабочее окно программы МТ с точностью до 1 Вт.

ВНИМАНИЕ! В зависимости от параметров, заданных при установке, счетчик работает в режимах (см. раздел 11):

- при превышении УПМт, заданного эксплуатирующей (энергосбытовой) организацией, счетчик учитывает электрическую энергию отдельно, по специальному тарифу;

- при превышении УПМт учитывает потребление электрической энергии по обычному тарифу.

При выпуске счетчика из производства отдельный учет при превышении УПМт не установлен.

7.2 Считывание показаний счетчика при помощи ДД – см. паспорт ДД.

7.3 Считывание показаний счетчика при помощи специализированных устройств АС (например, МТ, МКС) - см. руководство по эксплуатации на соответствующее устройство (МТ, МКС).

7.4 Показателями работоспособности счетчика в процессе эксплуатации являются:

– мигание индикатора А пропорционально активной мощности подключенной нагрузки.

При подключении нагрузки мощностью 1 кВт по каждой фазе индикатор А должен мигать с частотой приблизительно 3 раза в секунду;

– мигание индикатора R при наличии реактивной составляющей мощности нагрузки;

– стабильное считывание показаний счетчика при помощи ДД или МТ.

8 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

8.1 Счетчики до введения в эксплуатацию следует хранить в транспортной или потребительской таре (упаковке).

8.2 Счетчики хранят в закрытых помещениях при температуре от 0 до 40 °С и верхнем значении относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 35 °С при отсутствии агрессивных паров и газов.

8.3 При хранении на стеллажах и полках (только в потребительской таре) счетчики должны быть уложены не более чем в 10 рядов по высоте с применением прокладочных материалов через 5 рядов и не ближе 0,5 м от отопительной системы.

8.4 Хранение счетчиков без упаковки допустимо только в ремонтных мастерских с укладкой не более 5 рядов по высоте с прокладками из картона или фанеры.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Счетчики транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, автомобильным или водным транспортом с защитой от дождя и снега.

9.2 Условия транспортирования: в транспортной и потребительской таре при условиях тряски с ускорением не более 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту, при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 70 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 95 % при температуре 30 °С.

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|--------------------|------|
| | | | | | | | 11 |

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ 4228-056-11821941-2011 и ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005 при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации, а также при сохранности пломбы поверителя.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации счетчика – 5 лет.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты ввода счетчика в эксплуатацию. При отсутствии отметки о вводе в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты передачи (отгрузки) счетчика покупателю. Если дату передачи (отгрузки) установить невозможно, гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты изготовления счетчика.

10.4 Гарантийные обязательства не распространяются на счетчики:

- а) с нарушенной пломбой поверителя;
- б) со следами взлома, самостоятельного ремонта;
- в) с механическими повреждениями элементов конструкции счетчика или оплавлением корпуса, вызванными внешними воздействиями.

Примечание – При представлении счетчика для ремонта или замены в течение гарантийного срока обязательно предъявление настоящего паспорта с отметками о дате выпуска и дате ввода в эксплуатацию.

Гарантийные обязательства не распространяются на зажимы для установки счетчика.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Счетчик электрической энергии трехфазный статический

РиМ 489. _____ заводской № _____

введен в эксплуатацию представителем организации

(Название организации, должность представителя, Фамилия, И.О.)

Подпись _____

Дата ввода _____

ДД заводской № _____

Установленный порог мощности (УПМт), кВт: _____

Отдельный учет при превышении УПМт:

_____ / не предусмотрен

| |
|--------------|
| Подп. и дата |
| Инв. № дубл. |
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| | | | | | | | 12 |

12 ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Дата | Содержание замечания | Причина возникновения | Принятые меры | ФИО, дата и подпись ответственного лица |
|------|----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

13 ДАННЫЕ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ, ВНЕОЧЕРЕДНОЙ ПОВЕРКЕ

| Дата | Причина проведения поверки | Результат поверки | Наименование органа, проводившего поверку, ФИО поверителя, должность | Подпись поверителя, место отиска поверительного клейма |
|------|----------------------------|-------------------|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| | | | | | | | |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|---------------------------|------|
| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
| | | | | | | | 13 |

14 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии трехфазный статический

РиМ 489. _____ заводской № _____

соответствует требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52425-2005, ТУ 4228-056-11821941-2011, поверен, имеет клеймо органов государственного метрологического контроля и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата выпуска _____

Штамп поверителя

Поверитель _____

Дата поверки _____

15 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКТОВАНИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик электрической энергии трехфазный статический

РиМ 489. _____ заводской № _____

упакованы в соответствии с требованиями ТУ 4228-056-11821941-2011

Упаковщик _____

Дата упаковывания _____

16 УТИЛИЗАЦИЯ

Порядок утилизации счетчиков в соответствии с требованиями, устанавливаемыми законодательством РФ для утилизации электронного оборудования согласно Федерального классификационного каталога отходов ФККО (код 92100000 00 00 0), ГОСТ 30775-2001 (код N200303//P 0000//Q01//WS6//C27+C25//H12//D01+R13).

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата. | ВНКЛ.411152.045 ПС | Лист |
|-----|---------|------|--------|-------|-------|--------------------|------|
| | | | | | | | 14 |

Лист регистрации изменений

| Изм | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докум. | Входящий № сопроводительного докум. и дата | Подп. | Дата |
|-----|-------------------------|------------|-------|----------------|---------------------------------|----------|--|-------|----------|
| | Измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| 6 | | 8-14 | 15 | | 15 | | 1805-2013 | | 20.3.13 |
| 7 | | 7-9, 14 | | | 15 | | 1822-2013 | | 5.06.13 |
| 8 | | 7, 14 | | | 15 | | 1954-2013 | | 27.09.13 |
| 9 | | 2, 3 | | | 15 | | 2094-2014 | | 27.03.14 |
| 10 | | 2 | | | 15 | | 2160-2014 | | 27.06.14 |
| 11 | | 14 | | | 15 | | 2228-2014 | | 09.09.14 |
| 12 | | 2 | | | 15 | | 2952-2016 | | 23.12.16 |
| 13 | | 14 | | | 15 | | 2995-2017 | | 01.02.17 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| |
|--------------|
| Подп. и дата |
| Инв. № дубл. |
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |