

КОД ОКП 42 2860

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»

_____ С.П. Порватов

«__» _____ 2012 г.

**Счетчики электрической энергии
трехфазные статические
РиМ 489.02
РиМ 489.08**

Паспорт ВНКЛ.411152.045-01 ПС

Инд. № подл	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Новосибирск

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.02, РИМ 489.08 (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, а также для дистанционного отключения / подключения абонента. Все метрологические и технические характеристики счетчика обеспечиваются в течение всего срока службы счетчика.

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

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 реализует 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 $\operatorname{tg} \varphi$, коэффициента мощности $\operatorname{cos} \varphi$.

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

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 – УПМг).

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	Име. № дубл.	Взам. име.№	Подп. и дата						
Име. № подл	Изм						ВНКЛ.411152.045-01 ПС		
	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.				
	Разработал	Уточкина				Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.02, РИМ 489.08 Паспорт	Литера	Лист	Листов
	Проверил	Большаков					О	2	15
	Гл констр	Кашков					ЗАО «Радио и Микроэлектроника»		
Н. контроль	Черепушкин								
Утвердил	Порватов								

1.11 Счетчики реализуют дополнительную функцию – отключение потребителя при помощи устройства коммутации нагрузки (далее - УКН):

- при превышении установленного порога мощности (далее – УПМк), если это предусмотрено при начальной установке счетчика;
- при превышении максимального тока счетчика более чем на 5-7 %;
- дистанционно посредством внешней команды по интерфейсам RF, PLC от устройств АС.

1.12 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).

1.13 Показания счетчика 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).

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

1.15 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.

1.16 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 ИЕС 61107-2011 (расположен на ДД).

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

1.18 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.

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

1.20 Счетчики оснащены оптическими испытательными выходами А и R, которые используются при проверке счетчиков 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.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист
							3

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

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

1.22 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.

1.23 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 $\pm (0,2 - 0,4) \text{ Гц}$;
- 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 $\pm 0,4 \text{ Гц}$ частоты сети.

1.24 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).

1.25 Счетчики ведут журналы «Событий», в которых отражены события, связанные с отсутствием напряжения, коммутацией 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.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист
							4

1.26 При фиксации счетчиком событий, к которым относятся:

- поступление сигнала на дискретные входы;
- срабатывание УКН при превышении 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.

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

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

1.29 Счетчики обеспечивают скорость передачи данных по интерфейсам:

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

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

1.31 Счетчики диагностируют и отображают в статусной информации и на дисплее ДД: события, связанные с автоматическим отключением нагрузки (при превышении УПМк, при превышении мощности нагрузки (тока нагрузки) относительно предельно допустимого значения тока, или дистанционно по командам АС), текущее состояние реле УКН, 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.

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

1.33 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 489.02.....	80
РиМ 489.08	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

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист
							5

Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной) энергии:

- старшего, кВт·ч (квар·ч)10⁵
- младшего, кВт·ч (квар·ч)
- при отображении показаний на дисплее ДД0,01
- при отображении показаний в рабочем окне программы МТ0,001

Цена единицы разряда счетного механизма при измерении активной (реактивной, полной*) мощности:

- старшего, кВт (квар, ВА)10²
- младшего, кВт (квар, ВА)
- при отображении показаний на дисплее ДД0,01
- при отображении показаний в рабочем окне программы МТ0,001

Максимальная дальность обмена по интерфейсу PLC, м, не менее100

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

Характеристики УКН счетчиков РИМ 489.02 коммутируемый ток не более 80 А
при напряжении не более 264 В

Характеристики УКН счетчиков РИМ 489.08 коммутируемый ток не более 100 А
при напряжении не более 264 В

Время сохранения данных в энергонезависимой памяти, лет, не менее40

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_б до I_{макс}, %, не более± 1,0

Погрешность измерения мощности в диапазоне токов от 0,2 I_б до I_{макс}:

- 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, Т_о, ч, не менее180 000

Средний срок службы Т_{сл}, лет, не менее30

* метрологические параметры при измерении полной мощности и коэффициента мощности cos φ для технического учета.

**Цепи напряжения счетчика – параллельные цепи.

**Цепи тока счетчика - последовательные цепи.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНKL.411152.045-01 ПС		Лист
								6

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки одного счетчика приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение и наименование	Кол-во
Счетчик электрической энергии трехфазный статический РиМ 489.02 (РиМ 489.08)	1
Паспорт	1
Дисплей дистанционный РиМ 040.03-XX ⁵⁾	5)
Комплект монтажных частей	5)
Электрический испытательный выход ВНКЛ.426476.022	***
Терминал мобильный РиМ 099.01 ⁶⁾	*
Контактирующее устройство ЭИВ-01 ВНКЛ.426459.159	***
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 СД.

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.

6) 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.411152.045-01 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)

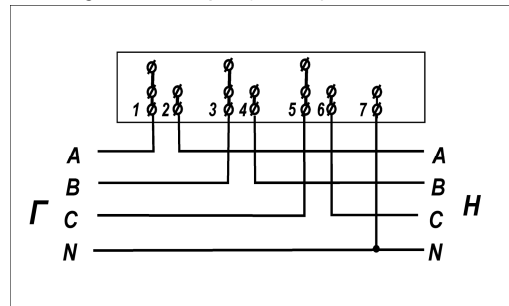
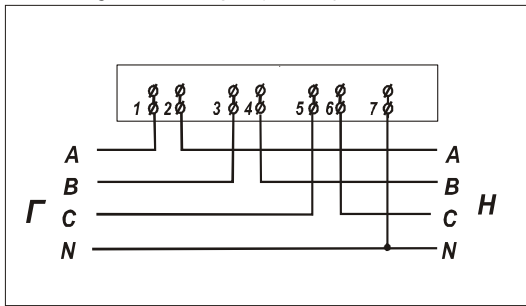
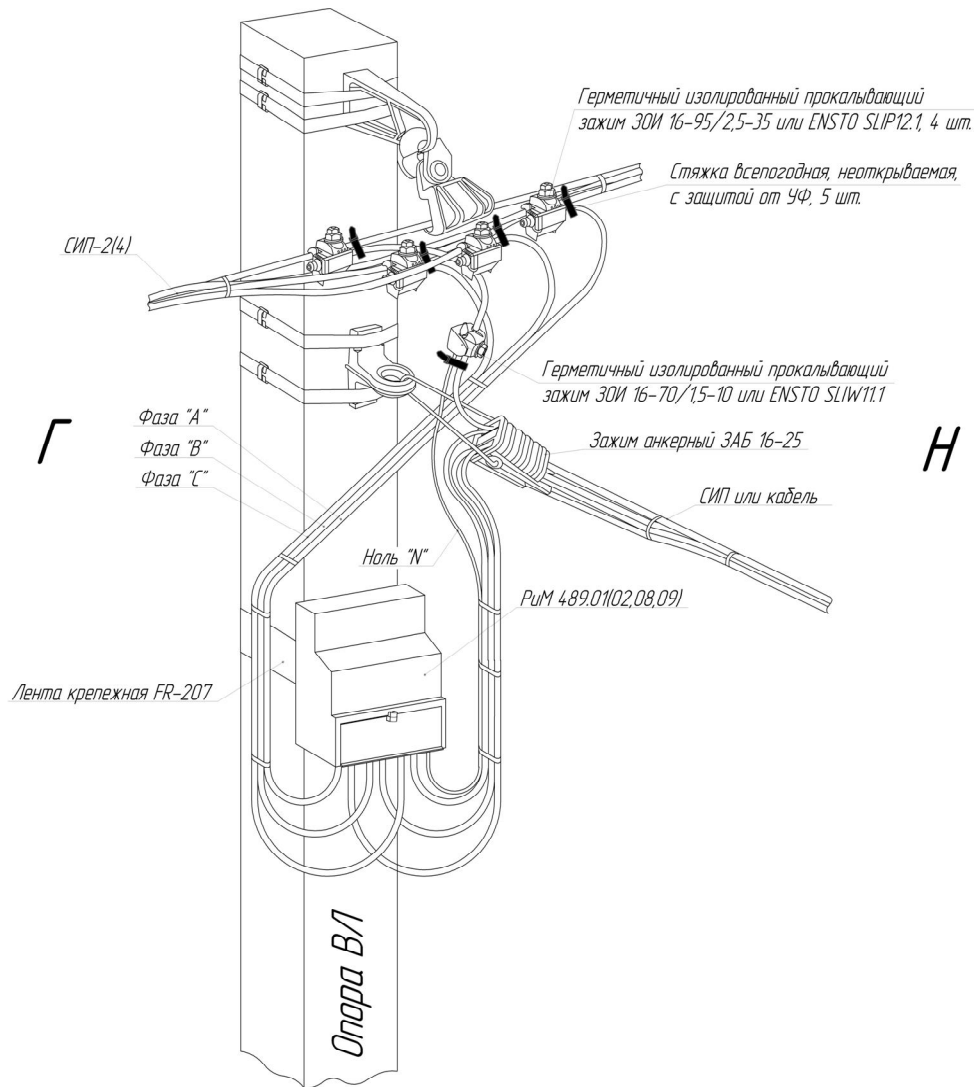


Рисунок 1 - Схема подключения счетчика



Г – сторона генератора;
Н – сторона нагрузки

Рисунок 2 – Схема установки счетчика на опоре ВЛ

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

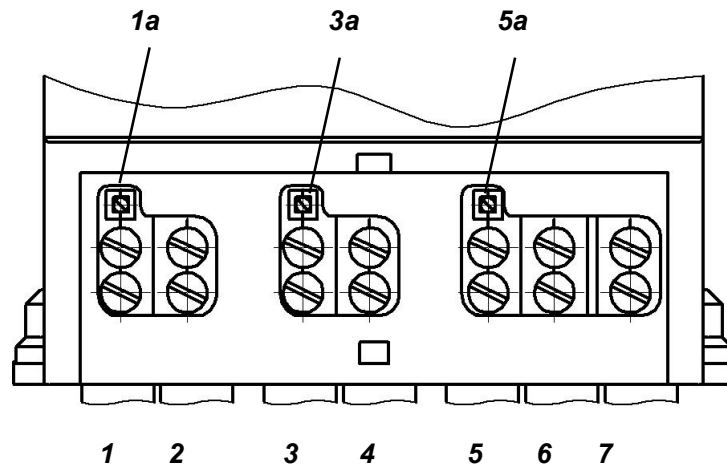
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВНКЛ.411152.045-01 ПС

Лист
8

Примечание - Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными техническими характеристиками. Провода устанавливать в кожухи зажимов прокалывающих до упора, не прикладывая большого усилия, чтобы не нарушить целостность кожуха. В местах соединения проводов ответвлений с ВЛ и нулевой провод счетчика крепить стяжкой непосредственно рядом с зажимами прокалывающими согласно рисунку 2.

Другие варианты схем подключения счетчиков смотрите в Руководстве по монтажу счетчиков на опору ВЛ ВНКЛ.410106.007 Д.



Примечания – у счетчиков в корпусе типа 1 контакты 1а, 3а, 5а, замыкающие цепи тока и напряжения счетчика (фазы А, В, С соответственно), недоступны.

Рисунок 3 – Схема расположения контактов счетчика на клеммной колодке (под задвижкой)

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист
							9

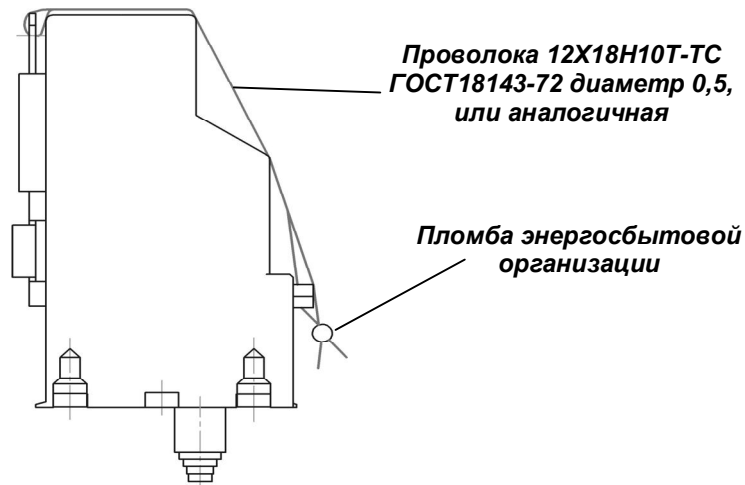


Рисунок 4 – Схема установки пломбы энергосбытовой организации

4.1 Установка счетчиков производится в последовательности, приведенной в руководстве по эксплуатации. Счетчики устанавливают на открытом воздухе непосредственно на опоре возле отвода воздушной линии к абоненту. После установки следует записать номер счетчика в ДД, установленного у конкретного абонента, а также установить служебные параметры, определяющие порядок отключения/подключения нагрузки. Запись следует выполнить согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Установку счетчика следует выполнять при отключенном сетевом напряжении.

4.2 После установки следует проверить правильность функционирования счетчика согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации, после чего занести данные в раздел 11, а также в другие документы, предусмотренные требованиями организации, проводящей установку счетчика.

ВНИМАНИЕ! Монтаж, демонтаж, вскрытие, установку служебной информации (в том числе занесение в ДД абонента номера счетчика и установку служебных параметров), поверку и клеймение должны проводить специально уполномоченные организации и лица согласно действующим правилам по монтажу и запуску электроустановок. В противном случае за неправильную работу счетчика изготовитель ответственности не несет.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Счетчики специальных мер по техническому обслуживанию не требуют. Техническое обслуживание ДД – см. паспорт ДД.

5.2 Поверка счетчика проводится по ВНКЛ.411152.045 ДИ. Межповерочный интервал – 16 лет.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Установку, монтаж и техническое обслуживание счетчиков должны производить только специально уполномоченные лица с группой допуска по электробезопасности не ниже 3 после ознакомления с руководством по эксплуатации.

6.2 Потребителю электрической энергии, эксплуатирующему счетчик (абоненту), категорически запрещается проводить любые работы по установке, монтажу или техническому обслуживанию счетчиков.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист
							10

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, счетчики работают в следующих режимах (см. раздел 11):

- при превышении УПМт, заданного эксплуатирующей (энергосбытовой) организацией, счетчики учитывают электрическую энергию отдельно, по специальному тарифу;
- при превышении УПМк счетчики автоматически отключают абонента от сети;
- при превышении УПМт счетчики учитывают потребление электрической энергии по обычному тарифу.

При выпуске счетчиков из производства функции отдельного учета при превышении УПМт и автоматическое отключение абонента при превышении УПМк не установлены.

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

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

7.4 Счетчики выполняют коммутацию нагрузки (отключение/подключение абонента) при помощи встроенного УКН.

Отключение абонента выполняется дистанционно по интерфейсам PLC или RF при помощи специализированных средств АС (например, МТ) или автоматически при превышении УПМ.

Подключение абонента к сети выполняется дистанционно по интерфейсам PLC или RF при помощи специализированных средств АС (например, МТ) или при помощи ДД.

Подключение нагрузки выполняется нажатием кнопки на ДД, если на счетчик поступила команда разрешения подключения из центра управления АС или если отключение произошло по превышению УПМк. В последнем случае включение возможно после снижения мощности нагрузки ниже УПМк и не ранее, чем через 1 минуту после отключения.

7.5 Показателями работоспособности счетчиков 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.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
						ВНКЛ.411152.045-01 ПС	11

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/с^2 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.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков 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 счетчиков – 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: _____

Установленный порог мощности для отключения (УПМк), кВт: _____

Отдельный учет при превышении УПМт: _____ предусмотрен / не предусмотрен

Отключение абонента при превышении УПМк: _____ предусмотрено / не предусмотрено

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						12

ВНКЛ.411152.045-01 ПС

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 № _____

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

Упаковщик _____

Дата упаковывания _____

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.045-01 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		20.03.13
7		7-9, 14			15		1882-2013		5.06.13
8		7, 14			15		1954-2013		27.09.13
9		2, 3			15		2094-2014		27.03.14
10		3			15		2160-2014		27.06.14
11		14			15		2228-2014		09.09.14

Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.	Изм.	Подп.
------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.411152.045-01 ПС	Лист