


КОД ОКП 42 2860

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»


С.П. Порватов
«17» 01 2014 г.

**Счетчики электрической энергии
трехфазные статические
РиМ 489.19**

Паспорт ВНКЛ.411152.052-01ПС



Новосибирск

Имя № докум	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Подп. и дата

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.19 (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 31818.11-2012 (МЭК 62052-11:2003), ГОСТ Р 31819.21-2012 (МЭК 62053-21:2003), ГОСТ 31819.23-2012 (МЭК 62053-23:2003).

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 энергозависимыми часами реального времени (ЧРВ) и реализуют многотарифный учет активной электрической энергии.

1.5 Счетчики выполняют измерение энергии:

- активной импорт (прием) суммарно по 1 и 4 квадрантам) по тарифно;
- активной экспорт (отдача) суммарно по 2 и 3 квадрантам без тарификации;
- реактивной импорт (прием) суммарно по 1 и 2 квадрантам без тарификации;
- реактивной экспорт (отдача) суммарно по 3 и 4 квадрантам без тарификации.

Расположение квадрантов соответствует геометрическому представлению С.1 ГОСТ 31819.23-2012.

1.6 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 $\text{cos } \varphi$.

1.7 Счетчики измеряют показатели качества электрической энергии: установившееся отклонение напряжения основной частоты $\delta U_{\text{н}}$ и отклонение частоты δf ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008 (класс S), ГОСТ 21128-83.

1.8 Счетчики определяют параметры качества электроэнергии согласно ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008 (класс S), ГОСТ 21128-83:

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

1.9 Счетчики определяют параметры показателей качества электрической энергии по ГОСТ Р 54149-2010, ГОСТ Р 51317.4.30-2008:

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

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

1.11 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																																																		
	Подп. и дата																																																	
Имя, № дубл.																																																		
	Имя, № дубл.																																																	
Взач. инв. №																																																		
	Взач. инв. №																																																	
Подп. и дата																																																		
	Подп. и дата																																																	
Имя, № инв.																																																		
	Имя, № инв.																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Нов. (Все)</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">2118-2014</td> <td style="width: 15%;">[Подпись]</td> <td style="width: 15%;">16.04.14</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">ВНКЛ.411152.052-01 ПС</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колич.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>П/Зп.</td> <td>Дата.</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td></td> <td>Уточкина</td> <td></td> <td>[Подпись]</td> <td>15.01.14</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.19 Паспорт </td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td></td> <td>Лапчук</td> <td></td> <td>[Подпись]</td> <td>15.01.14</td> </tr> <tr> <td>Гл констр</td> <td></td> <td>Кашков</td> <td></td> <td>[Подпись]</td> <td>16.1.14</td> </tr> <tr> <td>Н. контроль</td> <td></td> <td>Черепушкин</td> <td></td> <td>[Подпись]</td> <td>16.01.14</td> </tr> <tr> <td>Утвердил</td> <td></td> <td>Порватов</td> <td></td> <td>[Подпись]</td> <td>17.01.14</td> </tr> </table>							Нов. (Все)			2118-2014	[Подпись]	16.04.14	ВНКЛ.411152.052-01 ПС	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	П/Зп.	Дата.	Разработал		Уточкина		[Подпись]	15.01.14	Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.19 Паспорт	Проверил		Лапчук		[Подпись]	15.01.14	Гл констр		Кашков		[Подпись]	16.1.14	Н. контроль		Черепушкин		[Подпись]	16.01.14	Утвердил		Порватов		[Подпись]	17.01.14
Нов. (Все)			2118-2014	[Подпись]	16.04.14	ВНКЛ.411152.052-01 ПС																																												
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	П/Зп.	Дата.																																													
Разработал		Уточкина		[Подпись]	15.01.14	Счетчики электрической энергии трехфазные статические РИМ 489.19 Паспорт																																												
Проверил		Лапчук		[Подпись]	15.01.14																																													
Гл констр		Кашков		[Подпись]	16.1.14																																													
Н. контроль		Черепушкин		[Подпись]	16.01.14																																													
Утвердил		Порватов		[Подпись]	17.01.14																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td>Литера</td> <td>Лист</td> <td colspan="2">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"> ЗАО «Радио и Микросэлектроника» </td> </tr> </table>											Литера	Лист	Листов		0	2	15		ЗАО «Радио и Микросэлектроника»																															
Литера	Лист	Листов																																																
0	2	15																																																
ЗАО «Радио и Микросэлектроника»																																																		

1.12 Счетчики оснащены датчиком магнитного поля (далее – ДМП). Состояние ДМП считывается по интерфейсам при помощи устройств АС, а также записывается в журнал «Внешних воздействий» с указанием даты и времени фиксации воздействия магнитного поля на счетчик.

1.13 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).

1.14 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).

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

1.16 В зависимости от исполнения питание ДД осуществляется от:

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

1.17 Для конфигурирования, параметрирования и локального обмена данными в счетчиках используются:

- оптопорт, соответствующий ГОСТ ИЕС 61107-2011, который расположен на ДД;
- RS-485 (расположен на ДД);
- интерфейсы RF или PLC, которые совместно с МТ работают на расстоянии до 100 м от счетчика, т.к. счетчики размещаются непосредственно рядом с опорой воздушной линии.

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

1.19 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.

1.20 Счетчики начинают нормально функционировать не более чем через 5 с после подачи номинального напряжения. Самоход счетчиков соответствует требованиям ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012

1.21 Счетчики оснащены оптическими испытательными выходами А и R, которые используются при проверке счетчика при измерении активной и реактивной энергии соответственно. Испытательный выход R может конфигурироваться для проверки хода ЧРВ. Оптические испытательные выходы соответствуют требованиям ГОСТ 31818.11-2012. Оптические испытательные выходы используются также как индикаторы работоспособного состояния счетчиков.

КОНТРОЛЬНЫЙ
Экземпляр

Подп. и дата
Име. № дубл.
Взам. име. №
Подп. и дата
Име. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	Лист
						3

ВНКЛ.411152.052-01 ПС

1.22 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 31818.11-2012, МЭК 62053-31 (1998) (DIN43864) (опция при поставке).

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

1.23 Счетчики сохраняют показания ежесуточно и на РДЧ в энергонезависимой памяти..

Журнал ежемесячных срезов (сохранение показаний на РДЧ), не менее 36 записей (3 года), в котором сохраняются показания активной энергии (импорт) по каждому из используемых тарифов на РДЧ, активной энергии (импорт) суммарно по тарифам на РДЧ, активной энергии (экспорт) без тарификации на РДЧ и др.

Журнал ежесуточных показаний , не менее 123 записей (4 месяца) в котором сохраняются показания активной энергии (импорт) по каждому из используемых тарифов; активной энергии (импорт) суммарно по тарифам; активной энергии (экспорт) без тарификации; реактивной энергии (импорт); реактивной энергии (экспорт); флаги выхода за пороги $\pm 10\%$ напряжения сети и частоты за пределы $\pm 0,4$ Гц и др;

ведение профилей нагрузки и напряжения с программируемым интервалом из ряда 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 минут, не менее 8928 записей.

В профиль включены:

- количество потребленной активной энергии на выбранном интервале (приращение показаний по активной энергии) (импорт);
- количество потребленной активной энергии на выбранном интервале (приращение показаний по активной энергии) (экспорт);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, импорт, (приращение показаний);
- количество потребленной реактивной энергии на выбранном интервале, экспорт (приращение показаний);
- профиль напряжения сети

ведение профиля мощности - активной и реактивной мощности поквadrантно на 30 минутном интервале, не менее 8928 записей (6 месяцев).

В профиль включены значения средней активной (импорт и экспорт) и реактивной мощности (импорт и экспорт) за получасовой интервал .

Счетчики ведут **журнал событий**, в в котором отражены события, связанные с отсутствием напряжения, включением/отключением нагрузки, перепрограммирования служебных параметров, воздействием магнитного поля, результатов самодиагностики, а также аварийной ситуации - обрывом нулевого провода. События в журнале сгруппированы в **отдельные разделы** по группам событий, с привязкой ко времени наступления и окончания события, в т.ч:

- журнал «Коррекций» - не менее 1024 записей
- журнал «Вкл/Выкл» - не менее 1024 записей:
- журнал «Качества сети» - не менее 1024 записей
- журнал самодиагностики– не менее 128 записей
- журнал внешних воздействий – не менее 1024 записей
- журнал дополнительных параметров – не менее 128 записей:

Подробное описание журналов приведено в руководстве по эксплуатации.

Все события в журналах привязаны ко времени. Все журналы недоступны корректировке при помощи внешних программ, в том числе при помощи программ – конфигураторов.

1.24 При фиксации счетчиками событий, к которым относятся:

- поступление сигнала на дискретные входы;
- превышение максимального тока счетчика;
- срабатывание ДМП;
- введение неправильного пароля 3 раза

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	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № инвдп	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 ПС	Лист
							4

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

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

1.27 Счетчики обеспечивают скорость передачи данных по интерфейсам:

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

1.28 Счетчики обеспечивают контроль правильности подключения измерительных цепей:

- изменение порядка следования (подключения) фаз;
- отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях.

Информация считывается по интерфейсам RF и PLC, а также записывается в журнал «Внешних воздействий».

1.29 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.

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

1.31 Условия эксплуатации: У1 по ГОСТ 15150-69 - на открытом воздухе при температуре окружающего воздуха от минус 40 до 60 °С , верхнем значении относительной влажности окружающего воздуха (до 95% при температуре окружающего воздуха плюс 35 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.). Предельный рабочий диапазон температур от минус 40 до плюс 70 °С.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОНТРОЛЬНЫЙ

Базовый ток, А	5
Максимальный ток, А ... РИМ 489.09.....	100
Номинальное напряжение, В	3x 230/ 400
Установленный рабочий диапазон фазного напряжения, В	от 198 до 253
Расширенный рабочий диапазон фазного напряжения, В	от 140 до 264
Предельный рабочий диапазон напряжения , В.....	от 0 до 400
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 напряжения**, ВА, не более	10,0
Активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения**, Вт, не более	1,5
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, кВА)	10 ²
– младшего, кВт (квар, кВА)	
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
Име. № дубл.
Взам. инв.№
Подп. и дата
Име. № подл

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 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 280 В, %, не более± 0,5
 Погрешность измерения тока в диапазоне от 0,2 I_б до I_{макс}, %, не более± 0,5
 Погрешность измерения мощности в диапазоне токов от 0,2 I_б до I_{макс}:
 – активной, %, не более± 1,0
 – реактивной, %, не более± 2,0
 Погрешность измерения частоты, Гц, не более ± 0,01
 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 Тел, 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.



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 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 489.19	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.411152.052 РЭ	* ** ****
Методика поверки ВНКЛ.411152.052 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);

- комплектом 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 СВ-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.

4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

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

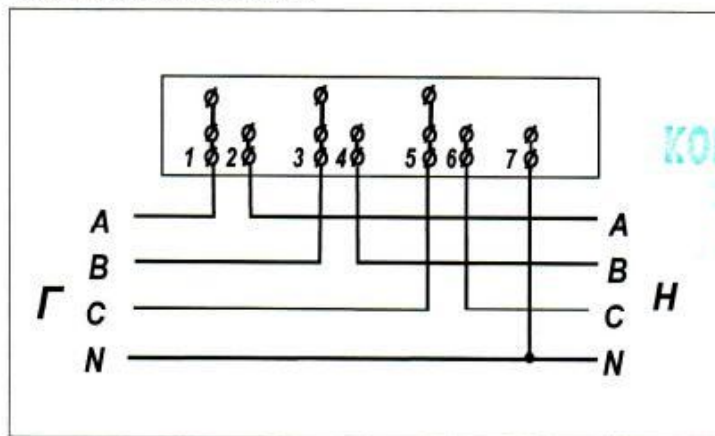
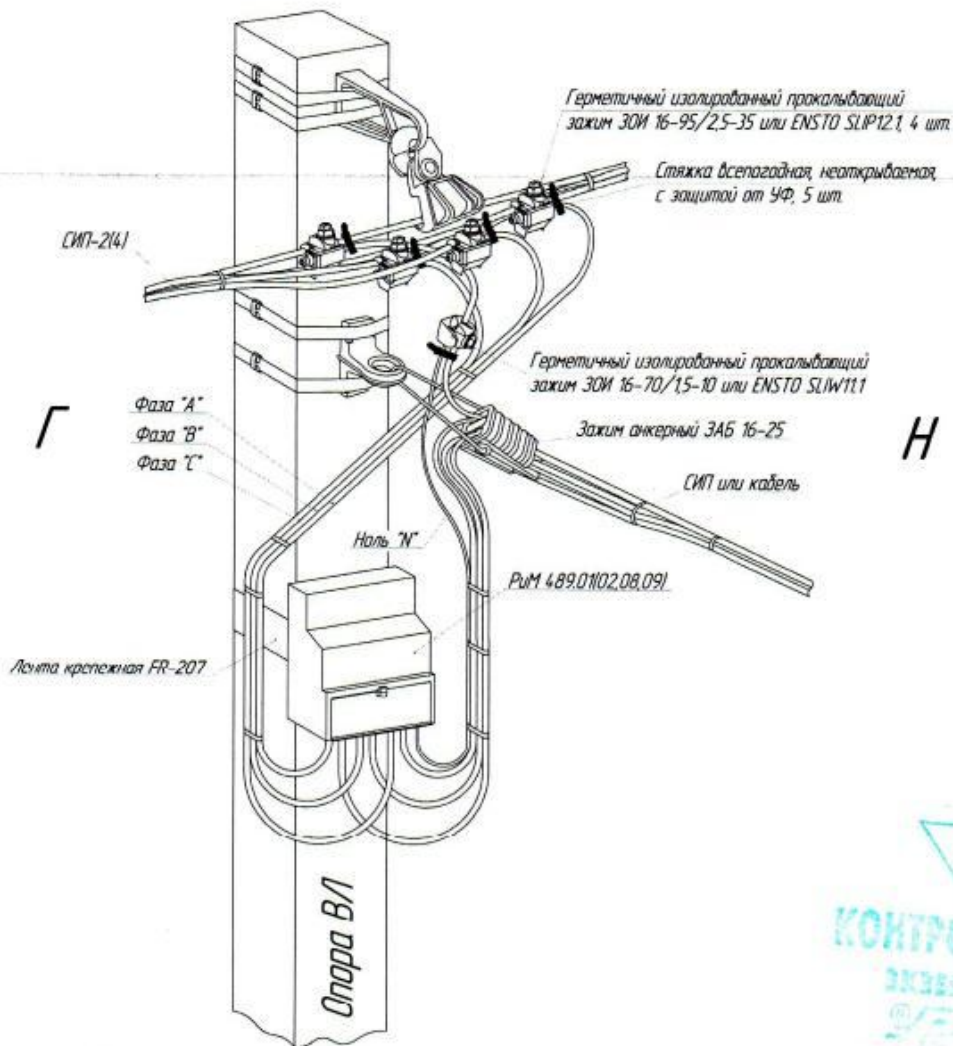


Рисунок 1 - Схема подключения счетчика

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Езам. инв. №
Подп. и дата
Имя № подл

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 ПС		Лист
								7



Г – сторона генератора;
 Н – сторона нагрузки



Рисунок 2 – Схема установки счетчика на опоре ВЛ

Примечание - Допускается использовать зажимы других типов с аналогичными техническими характеристиками. Провода устанавливать в кожуи зажимов прокалывающих до упора, не прикладывая большого усилия, чтобы не нарушить целостность кожуи.

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 приведены в Руководстве по монтажу счетчиков на опору ВЛ ВНКЛ.410106.007 Д.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052-01 ПС

Лист

8

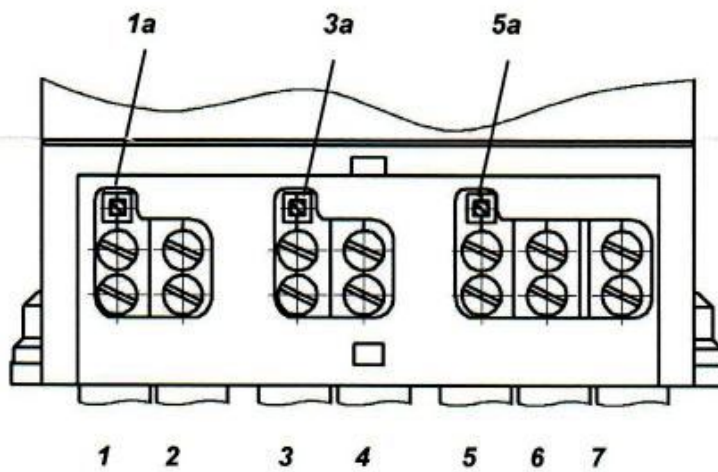


Рисунок 3 – Схема расположения контактов счетчика на клеммной колодке (под задвижкой)



Имя № табл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № субл.	Подп. и дата			
	Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 ПС

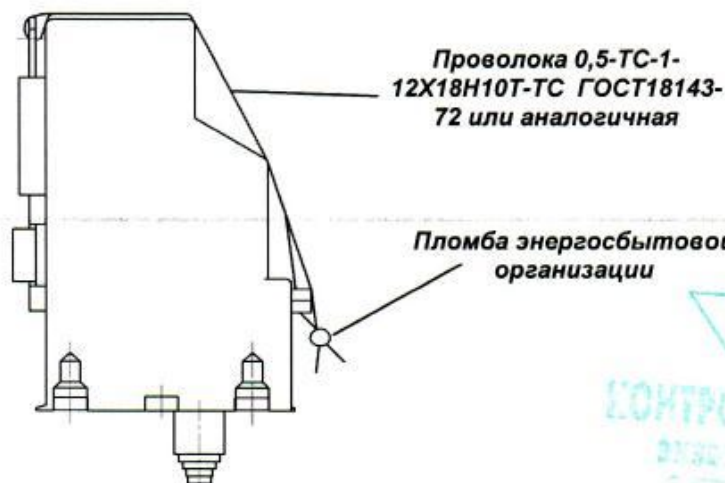


Рисунок 4 – Схема установки пломбы энергосбытовой организации

4.2 Установка счетчика производится в последовательности, приведенной в руководстве по эксплуатации. Счетчик 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.

4.3 После установки следует проверить правильность функционирования счетчика согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации, после чего занести данные в раздел II, 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 Счетчик специальных мер по техническому обслуживанию не требует. Техническое обслуживание ДД – см. паспорт ДД.

5.2 Поверка счетчика проводится по ВНКЛ.411152.052 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.411152.052-01 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, счетчик работает в режимах (см. раздел 11):

- при превышении УПМг, заданного эксплуатирующей (энергосбытовой) организацией, счетчик учитывает электрическую энергию отдельно, по специальному тарифу;
- при превышении УПМг учитывает потребление электрической энергии по обычному тарифу.

При выпуске счетчика из производства отдельный учет при превышении УПМг 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 минус 40 до плюс 60 °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 35 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.).

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.411152.052-01 ПС	Лист
							11

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ 4228-063-11821941-2014 и ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012 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 489.19 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: _____

предусмотрен / не предусмотрен



Имя № инв. №	Подп. в дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052-01 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 оттиска поверительного клейма



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052-01 ПС

14 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии трехфазный статический

РиМ 489.19 заводской № _____

соответствует требованиям ТУ 4228-063-11821941-2014 и ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, 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 489.19 заводской № _____

Комплект поставки **ВК** ___ в составе (*ненужное вычеркнуть*):

Зажим анкерный

IEK ЗАБ 16-25 (ENSTO SO243, PA25/4)

1 шт.

Герметичный изолированный прокалывающий зажим

ENSTO SLIW15.1 (ENSTO SLIP12.1, IEK ЗОИ 16-95/2,5-35)

4 шт.

Герметичный изолированный прокалывающий зажим

NILED P616R (ENSTO SLIW11.1, IEK ЗОИ 16-70/1,5-10)

1 шт.

Дисплей дистанционный РиМ 040.03 _____

1 шт.

Стяжка для кабеля неоткрываемая, всепогодная, с защитой от УФ

CV-120KW

5 шт.

упакованы в соответствии с требованиями ТУ 4228-063-11821941-2014

Упаковщик _____

Дата упаковывания _____



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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.411152.052-01 ПС

Лист

14

