

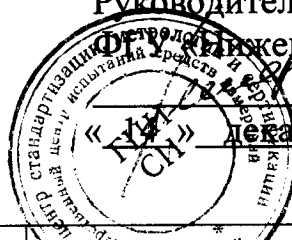
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к стандарту
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ



«ФГУП ВНИИС - Нижегородский ЦСМ»

И.И.Решетник

12 декабря 2009 г.

Счётчики активной электрической энергии статические трёхфазные «Меркурий 235.2Т FION»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43494-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям КНПЛ.411152.004 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики активной электрической энергии статические трёхфазные «Меркурий 235.2Т FION» (далее счётчики) являются многофункциональными, многотарифными счётчиками непосредственного включения, класса точности 1, со встроенным микроконтроллером, внутренним тарификатором, энергонезависимым запоминающим устройством, пакетным RF-интерфейсом и оптопортом, предназначены для учёта активной электрической энергии переменного тока промышленной частоты в четырёхпроводных сетях независимо от направления её распространения.

В качестве устройства индикации в счётчиках используется жидкокристаллический индикатор.

Счётчики могут эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем сбора данных о потребляемой электрической энергии.

По устойчивости к механическим воздействиям счётчики относятся к 4 группе ГОСТ 22261-94.

По устойчивости к климатическим факторам внешней среды счётчики соответствуют данным таблицы 1.

Таблица 1

Параметры	Допустимые значения
Установленный рабочий диапазон температуры устройства индикации	от минус 40 до плюс 55 °С
Установленный рабочий диапазон температуры датчика мощности	от минус 40 до плюс 70 °С
Предельный рабочий диапазон температуры и диапазон температуры хранения и транспортирования	от минус 40 до плюс 70 °С
Предельное значение относительной влажности в рабочих условиях эксплуатации датчика мощности	100 % при 30 °С
Предельное значение относительной влажности в рабочих условиях эксплуатации устройства индикации	90 % при 30 °С
Предельное значение относительной влажности при транспортировании и хранении	95% при 30 °С
Атмосферное давление в рабочих условиях и при транспортировании и хранении	от 70 до 106.7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст)

ОПИСАНИЕ

Особенностью счётчика является его функциональное и конструктивное исполнение в виде четырёх, пространственно разнесённых блоков – трёх датчиков мощности и устройства индикации. Все датчики мощности идентичны по аппаратному и конструктивному исполнению, каждый из которых оснащён специализированным микроконтроллером для расчёта потребляемой энергии и энергонезависимой памятью для хранения результатов измерения.

Датчики мощности располагаются вне объекта, потребляющего электроэнергию, на внешних фазных проводах линии электропередачи. Устройство индикации располагается на объекте и позволяет в удобном для контроля месте наблюдать значение энергии и номер включенного тарифа на жидкокристаллическом индикаторе.

Связь между датчиками мощности и устройством индикации – дистанционная, по RF-интерфейсу. Такое исполнение счётчика исключает возможность неконтролируемого потребления электроэнергии.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение контролируемой сети $U_{\text{ном}} - 230 \text{ В}$.

Рабочие диапазоны напряжения:

- установленный – от 0,9 до $1,1U_{\text{ном}}$;
- расширенный – от 0,8 до $1,15U_{\text{ном}}$;
- предельный – от 0 до $1,15U_{\text{ном}}$.

Рабочие значения тока:

- базовый ток – 5 А;
- максимальный ток – 60 А;
- стартовый ток (чувствительность) – 0,02 А.

Номинальная частота – 50 Гц.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения активной энергии, вызываемой изменением тока, соответствуют классу точности 1 согласно ГОСТ Р 52322-2005.

Пределы допускаемых дополнительных относительных погрешностей измерения активной энергии соответствуют ГОСТ Р 52322-2005

Счётчики имеют испытательный выход, предназначенный для поверки и калибровки внутренних часов.

Постоянная счётчиков 10000 имп/кВт·ч.

На жидкокристаллическом индикаторе счётчика отображаются следующие параметры.

Основные параметры:

- номер текущего тарифа;
- значение потреблённой энергии по сумме тарифов по сумме фаз, кВт·ч;
- значение потреблённой энергии по каждому тарифу по сумме фаз, кВт·ч;
- значение потреблённой энергии по сумме тарифов по каждой фазе, кВт·ч;
- коды ошибок;
- признак обратного направления энергии;
- признак отключения нагрузки.

Дополнительные параметры:

- напряжение сети, В;
- ток, потребляемый нагрузкой, А;
- активная мощность нагрузки (со знаком), Вт;
- коэффициент мощности с указанием характера нагрузки (индуктивная или ёмкостная);
- частота сети, Гц;
- дата (год, месяц, день);
- текущее время (часы, минуты, секунды);
- признак летнего времени;
- признак разряда внутренней батареи;
- значение лимита мощности, кВт;
- время реакции на превышение лимита мощности, с;
- признак контроля превышения лимита мощности;
- значение мощности, при которой произошло отключение нагрузки, кВт;
- значение лимита энергии по каждому тарифу по сумме фаз, кВт·ч;
- признак контроля превышения лимита энергии;
- значения потреблённой энергии по каждому тарифу по сумме фаз на начало текущего месяца и на начало каждого из одиннадцати предыдущих месяцев, кВт·ч;
- значения потреблённой энергии в сумме по всем тарифам по всем фазам на начало текущего месяца и на начало каждого из одиннадцати предыдущих месяцев, кВт·ч;
- серийный номер датчика мощности;
- сетевой адрес и параметры соединения по оптопорту;
- версия программного обеспечения.

Счётчики обеспечивают возможность обмена информацией с внешними устройствами через оптический интерфейс и радиointерфейс.

Счётчики обеспечивают возможность управления нагрузкой, отключая её при превышении лимита мощности или лимита энергии.

Самоход счётчиков – не более одного импульса в течении 1,45 мин.
Точность хода внутренних часов – не хуже $\pm 0,5$ с в сутки при нормальной температуре и $\pm 5,0$ с в сутки в предельном рабочем диапазоне температур или при отключенном питании.

Активная и полная мощность, потребляемая цепями напряжения счётчика, соответствует МЭК 62053-61;1998 и не превышают:

- 2,0 Вт и 4,0 ВА цепью напряжения датчика мощности;
- 3,0 Вт и 6,0 ВА цепью напряжения устройства индикации.

Характеристики надёжности:

- средняя наработка до отказа – не менее 90000 ч;
- установленная безотказная наработка – 9000 ч;
- средний срок службы до первого капитального ремонта – менее 30 лет;
- установленный срок службы при условии непрерывной работы – не менее 24 лет.

Габаритные размеры счётчика:

- датчика мощности – 102 x 90 x 95 мм;
- устройства индикации – 300 x 170 x 75 мм.

Масса счётчика:

- датчика мощности – 0,4 кг;
- устройства индикации – 1,5 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на крышке корпуса устройства индикации счётчика методом сеткографии.

В эксплуатационной документации на титульных листах изображение знака утверждения типа наносится типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчика соответствует таблице 2.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во
КНПЛ.411152.004	Счётчик активной энергии статический трёхфазный «Меркурий 235.2Т FION» в составе:	1
КНПЛ.411152.003	- датчик мощности;	3
КНПЛ.467859.007	- устройство индикации	1
КНПЛ.411152.004ФО	Формуляр	1
КНПЛ.411152.004РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КНПЛ.411152.004РЭ1 *	Методика поверки	1
АВЛГ.781.00.00	Оптоадаптер	1
КНПЛ.00004-01*	Программа «Конфигуратор М-205(235)»	1
КНПЛ.468153.001 *	Преобразователь интерфейсов USB-RF	1
* Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счётчиков.		

ПОВЕРКА

Поверка счётчиков производится по методике поверки, изложенной в документе: Счётчик активной электрической энергии статический трёхфазный «Меркурий 235.2Т FION» Руководство по эксплуатации. Методика поверки КНПЛ.411152.004 РЭ1, книга 2, и согласованном с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ».

Основное поверочное оборудование:

- установка для поверки счётчиков электрической энергии УАПС-1М;
- установка пробойная универсальная УПУ-10;
- частотомер электронно-счётный ЧЗ-64.

Межповерочный интервал - 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261- 94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования испытания и условия испытаний. Часть 11. Счётчики электрической энергии.

ГОСТ Р 52322-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2.

МЭК 62053-61;1998 Аппаратура для измерения электрической энергии (переменный ток). Частные требования. Часть 61. Требования к напряжению и потребляемой мощности.

КНПЛ.411152.004 ТУ Счётчик активной электрической энергии статический трёхфазный «Меркурий 235.2Т FION». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Счётчики активной электрической энергии статические трёхфазные «Меркурий 235.2Т FION» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ74.В33405 от 20.11.2009 г. выдан органом по сертификации «Нижегородсертифика» ООО «Нижегородский центр сертификации».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «НПК «Микротекс»
105484 Москва, ул. 16-ая Парковая, д.26

Генеральный директор

/Косогоров Ю. В./

