

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Группы «ВНИИМС»
В.Н. Яншин

_____ 2009 г.

Приборы для измерений показателей качества и учета электрической энергии РМ175-Е	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41968-09</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по собственной технической документации фирмы «SATEC» (Израиль) в соответствии со стандартами: ГОСТ Р 52320-2005; ГОСТ Р 52323-2005; ГОСТ Р 52425-2005; ГОСТ 22261-94.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений показателей качества и учета электрической энергии РМ175-Е (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной мощности и электрической энергии и основных параметров электрической энергии в трехфазных трёх- и четырёхпроводных электрических сетях. Область применения – предприятия электрических сетей, электростанции, электрические подстанции, промышленные предприятия, метрологические службы, измерительные и испытательные лаборатории, офисные здания и торговые центры.

Счетчики предназначены для эксплуатации как внутри закрытых помещений, так и снаружи.

Счетчики могут применяться для коммерческого и технического учета активной и реактивной энергии, а также в составе автоматизированных систем контроля показателей качества и учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на одновременном измерении мгновенных значений токов и напряжений в каждой из фаз сети. Измерения производятся с помощью быстрого аналого-цифрового преобразователя и производятся с частотой, в 64 раза превосходящей сетевую частоту или 3200 Гц. Информация о мгновенных значениях величин поступает в микропроцессор, где вычисляются значение мощности, количество электрической энергии и параметры качества электроэнергии. Запись выбранных для регистрации параметров производится во внутреннюю память счетчика, информация из которой может быть выведена через цифровой последовательный интерфейс для дальнейшей обработки или хранения. Выбор регистрируемых параметров, режимов измерений и прочие настройки измерителя могут производиться дистанционно, через цифровой последовательный интерфейс, а также с помощью кнопок управления. Счетчики имеют порты коммуникации RS232/RS422/RS485, телефонный модем, Ethernet (TCP/IP), PROFIBUS. Счетчики оснащены светодиодными индикаторами (дисплеями), имеющими 3 окна. Система учета электроэнергии является многотарифной.

Подключение счетчиков к сети производится через измерительные трансформаторы напряжения и тока. Возможно также прямое подключение счетчика к электрической сети.

В случае выхода из строя трехстрочного дисплея вся измерительная информация может быть считана по каналам связи по стандартным протоколам при помощи программного обеспечения «PAS».

Заводская пломба и пломба поверителя устанавливается на внутренней крышке прибора. Навесные пломбы энергоснабжающей организации устанавливаются на крышке корпуса.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование величины	Значение
Номинальное напряжение, В	3×120, 3×400
Номинальный ток (максимальный ток), А	1(2), 5 (10)
Номинальная частота сети, Гц	50, 60
Максимальный рабочий температурный диапазон, °С	-30 ... +60
Класс точности при измерении энергии активной (ГОСТ Р 52323) реактивной (ГОСТ Р 52425)	0,2S; 0,5S 1,0
Минимальный стартовый ток (порог чувствительности), % от номинального	0,1
Передаточное значение поверочного выхода, имп/кВт·ч (имп/квар·ч) нормальный режим тестовый режим	1000 10000
Ход часов реального времени от литиевого аккумулятора (при отсутствии питания), не менее, лет	5
Средний срок службы литиевого аккумулятора, не менее, лет	20
Основная погрешность хода часов реального времени, не более, с/сутки	0,5
Активная и полная потребляемая мощность в цепях напряжения, не более, ВА потребление на 400 В потребление на 120 В	0,4 0,04
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, ВА: для версии 5 А для версии 1 А	0,1 0,02
Параметры режима многотарифности, максимальное количество: суточных временных тарифных зон типов дней недели сезонов	8 4 4
Автоматический переход летнее/зимнее время	+
Средняя наработка на отказ, ч	92 000
Средний срок службы, лет	30
Масса, не более, кг	1,6
Габаритные размеры, мм	255; 165; 140

Наименование величины	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
Активная мощность, ток 2-200% номинала, $\cos\varphi \geq 0,5$; потребление/генерация (для кл.0,2S)	$\pm 0,2 \%$
Реактивная мощность, ток 2-200% номинала, $\cos\varphi \leq 0,9$; потребление/генерация	$\pm 0,3 \%$
Полная мощность, ток 2-200% номинала, $\cos\varphi \geq 0,5$; потребление/генерация	$\pm 0,2 \%$
Активная энергия, (ток 2-200% номинала), $\cos\varphi \geq 0,5$; потребление/генерация	$\pm 0,2 \%$
Реактивная энергия, (ток 2-200% номинала), $\cos\varphi \leq 0,9$; потребление/генерация	$\pm 0,3 \%$
Полная энергия, (ток 2-200% номинала), $\cos\varphi \geq 0,5$; потребление/генерация	$\pm 0,2 \%$
Напряжение	$\pm 0,2 \%$
Ток	$\pm 0,2 \%$
Частота	$\pm 0,02 \%$
Коэффициент мощности при токе более 2% номинала в диапазонах от 0,5 до 1,0 и от -1 до -0,5	$\pm 0,2 \%$
Коэффициент искажения синусоидальности тока и напряжения относительно основной гармоники, ток и напряжение $\geq 10\%$ номинала	$\pm 1,5 \%$
Коэффициент искажения синусоидальности тока относительно номинального тока, при токе $\geq 10\%$ номинала	$\pm 1,5 \%$
Точность отображения остальных параметров изготовителем не нормируется. Погрешности измерения для напряжения, тока, мощности и энергии даны для температурного интервала (+20 ... +26) °С. За пределами этого интервала дополнительная погрешность измерения тока и напряжения составляет 0,005% / К, мощности и энергии – 0,01% /К.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В стандартный комплект поставки измерителя мощности входят:

- | | |
|---|-------|
| 1 Прибор | 1 шт. |
| 3 CD с программным обеспечением «PAS» и эксплуатационной документацией в электронном виде | 1 шт. |
| 4 Паспорт | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Приборы для измерений показателей качества и учета электрической энергии РМ175-Е. Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2009 году.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный с погрешностью не хуже 0,08%;
 - Счетчик эталонный многофункциональный ВХ-33;
 - Калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный "РЕСУРС - К2"
 - секундомер СДС. Время измерения 30 мин;
 - компьютер с программным обеспечением «PAS».
- Межповерочный интервал 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 14014-91 «Приборы и измерительные преобразователи цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний»;

ГОСТ Р 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования испытания и условия испытаний»;

ГОСТ Р 52323-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

ГОСТ Р 52425-2005. «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии»;

Документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений показателей качества и учета электрической энергии РМ175-Е утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «SATEC» (Израиль)

Адрес: P. O. Box 45022 Jerusalem 91450, Israel

ЗАЯВИТЕЛЬ

ЗАО «Производственно-логистический центр»

Адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д.2, стр.76, оф.1

Тел./факс: + 7 (495) 663-34-37/663-34-38

Генеральный директор

ЗАО «Производственно-логистический центр»



О. Лямкина