



| | |
|---|---|
| Счётчики электрической энергии статические многофункциональные ПСЧМ-34 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 39855-08 Взамен № _____ |
|---|---|

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005 и техническим условиям КМЦЖ. 410110.001ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические многофункциональные ПСЧМ-34 трехфазные непосредственного включения по напряжению и току или трансформаторного по току предназначены для измерения и учета активной и реактивной энергии в четырехпроводных цепях переменного тока номинальной частоты 50 Гц в многотарифных режимах (по зонам суток), а также для передачи по линиям связи информативных данных для автоматизированной системы учета энергопотребления.

ОПИСАНИЕ

Счетчики электрической энергии статические многофункциональные ПСЧМ-34 (в дальнейшем-счетчики) – микропроцессорный прибор со специализированной микросхемой, производящей измерение напряжения, тока, частоты, активной энергии, усредненной мощности на фиксированном интервале времени. Измерение активной энергии основано на перемножении входных сигналов тока и напряжения, а специализированный вычислитель производит вычисление:

- полной (активной и реактивной) мощности,
- энергии по каждой фазе и суммарной энергии,
- угла сдвига фаз между током и напряжением,
- коэффициента мощности в каждой фазе.

Для хранения и отображения измеренных и вычисленных величин, запрограммированных параметров и другой информации в счетчике имеется энергонезависимая память EEPROM и жидкокристаллический индикатор.

В счетчике имеется кварцевый таймер, позволяющей вести учет энергии по зонам суток с разными тарифами.

Таймер может управляться внешними сигналами синхронизации или программно, например, при переходе на "летнее" ("зимнее") время. Ход часов при отсутствии питания обеспечивается с помощью встроенной литиевой батареи в течение 3-х лет.

Счетчик имеет оптический порт, позволяющий на месте установки просматривать измеренные и вычисленные параметры, которые не выводятся на дисплей в автоматическом режиме. Для защиты от несанкционированного доступа в программное обеспечение и изменений параметров счетчика предусмотрено 3 уровня доступа.

Для связи с автоматизированной системой учета энергопотребления счетчик имеет:

- два импульсных выхода, которые передают импульсы, пропорциональные приращению активной и реактивной энергии. Наличие сигналов на импульсных выходах индицируется световыми индикаторами.

- порт асинхронного последовательного интерфейса (UART), выполненный в электрическом стандарте RS-485 по 4-хпроводной схеме с гальванической развязкой. С помощью порта RS-485 можно получать информацию как об измеренных и вычисленных величинах в реальном масштабе времени, так и о параметрах, хранящихся в "памяти" счетчика. Информация, считанная по интерфейсу RS-485, более подробная и точная, чем отображаемая на дисплее.

Счетчик ПСЧМ-34 производит измерения электрической энергии в 4-х квадрантах с суммированием по модулю.

Конструктивно счётчики выполнены в пластмассовом корпусе. Зажимы для подключения к сети и импульсные выходы закрываются крышкой, которая пломбируется отдельно от корпуса счетчика.

Варианты исполнения счётчиков ПСЧМ-34 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Исполнения счетчика | Обозначение основного конструкторского документа | Ток, А | | Порог чувствительности, мА | Постоянная счетчика, имп/(кВт·ч) [имп/(квар·ч)] | Класс точности, акт./реакт. |
|---------------------|--|-------------|-------|----------------------------|---|-----------------------------|
| | | баз. (ном.) | макс. | | | |
| ПСЧМ-34 | КМЦЖ.411152.001 | 5 | 60 | 5 | 5000 | 0,5S/1 |
| ПСЧМ-34-01 | КМЦЖ.411152.001-01 | 5 | 7,5 | 5 | 20000 | 0,5S/1 |
| ПСЧМ-34.100 | КМЦЖ.411152.001-02 | 10 | 100 | 40 | 5000 | 1/1 |

Пример записи счетчиков в других документах и (или) при заказе:

"Счетчик электрической энергии статический ПСЧМ-34 кл.точн.0,5S/1 3х230/400 В 5-60 А КМЦЖ.411152.001 КМЦЖ.410110.001ТУ".

"Счетчик электрической энергии статический ПСЧМ-34-01 кл.точн.0,5S/1 3х230/400 В 5/7,5 А КМЦЖ.411152.001-01 КМЦЖ.410110.001ТУ".

"Счетчик электрической энергии статический ПСЧМ-34.100 кл.точн.1/1 3х230/400 В 10-100 А КМЦЖ.411152.001-02 КМЦЖ.410110.001ТУ".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков ПСЧМ-34 приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование параметра | Значение |
|---|--|
| Класс точности, акт./реакт. | ПСЧМ-34 кл.точн.0,5S/1 ПСЧМ-34.01 кл.точн.0,5S/1 ПСЧМ-34.100 кл.точн.1/1 |
| Дополнительные погрешности, вызванные изменением влияющих величин | не более установленных в ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005 |
| Номинальное напряжение, В | 3х230/400 |
| Диапазон напряжения, В: - установленный рабочий - расширенный рабочий - предельный рабочий | от 0,9 до 1,1 $U_{ном}$ от 0,8 до 1,15 $U_{ном}$ от 0 до 1,15 $U_{ном}$ |

| | |
|---|----------------------------|
| Диапазон частот (номинальная частота) сети, Гц | 47,5...(50)...52,5 |
| Цена одного разряда суммирующего устройства, кВт·ч (квар·ч): - младшего - старшего | 0,1 (0,1) 10000 (10000) |
| Параметры цифрового интерфейса RS-485: - скорость обмена, Кбит/с, не более - длина связи, м, не более | 9,6 1200 |
| Интервал усреднения мощности, мин | 30 |
| Количество: - тарифов - программируемых зон переключения тарифов | 4 8 |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов, с/сут, не более: - в рабочих условиях - при крайних значениях установленного рабочего диапазона температур | ±1 ±3 |
| Длительность хранения информации при отключении питания, лет | 30 |
| Потребляемая мощность, не более: - полная (активная) для каждой цепи напряжения, В·А (Вт), не более - полная для каждой цепи тока, В·А, не более | 10(2) 1 |
| Средняя наработка до отказа, ч | 120000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 30 |
| Масса счётчика, кг, не более | 1,5 |
| Габаритные размеры (высота x ширина x толщина), мм, не более | 283x174x75 |

Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, не более, °С:

- установленный рабочий диапазон

-30 - +55;

- предельный рабочий диапазон

-30 - +60

Относительная влажность воздуха, %

до 90 при 25°С

Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)

70-106,7(537-800)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика методом офсетной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность счетчика должна соответствовать приведенной в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|--------------------|--------|
| 1 Счетчик электрической энергии статический многофункциональный ПСЧМ-34 (одно из исполнений) | КМЦЖ.410110.001ТУ | 1 |
| 2 Разъем | РН-8FC | * |
| 3 Паспорт | КМЦЖ.411152.001ПС | 1 |
| 4 Ведомость документов для среднего ремонта | КМЦЖ.411152.001ВРС | * |
| 5 Комплект документов согласно ведомости КМЦЖ.4101100.001ВРС | | * |

*Поставляются по отдельному договору организации, проводящей поверку, регулировку, ремонт счетчика.

ПОВЕРКА

Поверка производится по ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки» и методике поверки КМЦЖ.410110.001ПМ, согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2008 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки К68001, номинальное напряжение 150-265 В, ток 0,025-100 А;
- универсальная пробойная установка УПУ-10, 50 Гц, 0-10 кВ, мощность - не менее 1 кВ·А, погрешность установки напряжения $\pm 4\%$
- секундомер СОС пр-26-2 ТУ25-1894-003-90, 0-60 с – основная погрешность $\pm 0,3$ с, 0-60 мин – основная погрешность $\pm 1,9$ с.

Межповерочный интервал – 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ Р 52323-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S».

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

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

ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки».

КМЦЖ.410110.001ТУ «Счетчики электрической энергии статические многофункциональные ПСЧМ-34. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии статических многофункциональных ПСЧМ-34 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС №РОСС RU.МЕ48.ВО2540 от 15.12.2008 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21МО13)..

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "Электросервисная компания"
620142, г. Екатеринбург, ул.Фрунзе,д.40,
тел/факс: (343) 257-60-92

Директор ООО "Электросервисная компания"



А.А. Тарасов