

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 35930 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ "Нижегородский ЦСМ"

И.И. Решетник

" 17 " июня 2009 г.



СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ПСЧ-3АРТ.08	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41133-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005 и ГОСТ Р 52425-2005 и техническим условиям ИЛГШ.411152.161ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-3АРТ.08 многотарифные, со встроенным микроконтроллером, энергонезависимым запоминающим устройством, телеметрическим выходом и интерфейсами связи (RS-485 и оптический порт). Счетчики предназначены для учета активной и реактивной энергии в трехпроводных и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц, дифференцированного как по времени суток, так и по уровню потребляемой электроэнергии и мощности.

Счетчики могут применяться автономно или в автоматизированных системах по сбору и учету информации о потребленной электроэнергии с заранее установленной программой и возможностью установки (коррекции) в счетчиках временных и сезонных тарифов. Контроль за потреблением электрической энергии может осуществляться автоматически при подключении счетчиков к информационным (через RS-485 и оптический порт) или телеметрическим цепям системы энергоучета (АСКУЭ).

В счетчиках имеется отсек для установки дополнительного периферийного оборудования, обеспечивающего работу в автоматизированных системах коммерческого учета энергопотребления (АСКУЭ).

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Счетчики ПСЧ-3АРТ.08 имеют несколько модификаций, отличающихся классом точности, базовым (номинальным) током и вариантом подключения к сети (непосредственного подключения или включаемые через трансформатор).

Варианты исполнений счетчиков приведены в таблице 1.

Условное обозначение модификации счетчика	Класс точности при измерении активной/реактивной энергии	Базовый или номинальный (максимальный) ток, А	Диапазон рабочих температур, °С	Постоянная счетчика, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	
				в основном режиме	в режиме поверки
U_{ном} - 3х(120-230)/(208-400) /непосредственного включения/					
ПСЧ-3АРТ.08.132	1/2	5(50)	от -40 до + 60	500	10000
ПСЧ-3АРТ.08.132.1	1/2	10(100)	от -40 до + 60	500	10000
ПСЧ-3АРТ.08.131	1/2	5(50)	от -30 до + 60	500	10000
ПСЧ-3АРТ.08.131.1	1/2	10(100)	от -30 до + 60	500	10000
U_{ном} - 3х(120-230)/(208-400) /включаемых через трансформатор тока/					
ПСЧ-3АРТ.08.132.2	1/2	5(7,5)	от -40 до + 60	5000	100000
ПСЧ-3АРТ.08.132.4	0,5S/1	5(7,5)	от -40 до + 60	5000	100000
ПСЧ-3АРТ.08.131.2	1/2	5(7,5)	от -30 до + 60	5000	100000
ПСЧ-3АРТ.08.131.4	0,5S/1	5(7,5)	от -30 до + 60	5000	100000
U_{ном} - 3х57,7/100 /включаемых через трансформаторы тока и напряжения/					
ПСЧ-3АРТ.08.132.3	0,5S/1	5(7,5)	от -40 до + 60	5000	100000
ПСЧ-3АРТ.08.131.3	0,5S/1	5(7,5)	от -30 до + 60	5000	100000

Условное обозначение счетчиков при заказе и в конструкторской документации другой продукции состоит из:

- наименования счетчика "Счетчик электрической энергии трехфазный статический";
- модификации счетчика (в соответствии с таблицей 1);
- ИЛГШ.411152.161 ТУ.

Счётчики ПСЧ-3АРТ.08 обеспечивают измерение, регистрацию и хранение в энергонезависимой памяти, а также считывание по интерфейсу:

- значения учтенной активной и реактивной энергии нарастающим итогом с момента изготовления по всем тарифам;
- значения учтенной активной и реактивной энергии на начало каждого месяца по всем тарифам в течение двадцати четырех месяцев;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии, а также максимальной активной и реактивной мощности каждого получаса месяца в течение двух месяцев;

- значения учтенной активной и реактивной энергии по каждой фазе по всем тарифам нарастающим итогом и на начало месяца;

- значения мгновенной мощности нагрузки;
- времени включения/отключения питания (32 события);
- времени открытия и закрытия канала на запись (32 события);
- времени и даты до и после коррекции (32 события);
- времени вскрытия клеммной крышки (32 события).

Счетчик имеет возможность считывания и перепрограммирования через интерфейс связи следующих параметров:

- даты и времени;
- категории потребителя;
- расписания исключительных дней;
- годового тарифного расписания (на каждый день недели и праздничный день месяца);
- лимита мощности и месячного лимита энергии;
- разрешение/запрет автоматического перехода с «летнего» времени на «зимнее» и с «зимнего» на «летнее»;
- режимов работы импульсного выхода счетчика:
 - а) поверка/телеметрия - для поверки счетчика или для контроля энергопотребления;
 - б) включение, отключение, контроль;
 - в) калибровка – для проверки точности хода часов;
- режима индикации и периода индикации в диапазоне от 6 до 60 с ;
- разрешение однотарифного режима работы.

Счетчик имеет возможность перепрограммирования через интерфейс связи: скорости обмена, группового пароля, индивидуального пароля, адреса, пароля на запись.

Счетчики обеспечивают отображение информации: об энергопотреблении по четырем тарифам, о текущей мощности, дате, времени суток, месячного расхода энергопотребления за каждый месяц года, тарифного расписания текущего месяца.

В счетчиках применяется стандартный восьмиразрядный индикатор, с разделительными точками между разрядами и восемью указателями в виде галочки. На передней панели счетчика под каждым указателем имеется надпись о номере тарифа «1», «2», «3», «4», «Потребление за месяц», «Дата», «Время», «Реактив». Для изменения режима индикации имеется кнопка.

В счетчиках имеются два светодиодных индикатора «kW·h» или «kvar·h», мигание которых свидетельствует о измерении активной или реактивной энергии соответственно.

Счетчики имеют возможность подключения внешнего резервного источника питания постоянного тока для снятия информации как с ЖКИ, так и по интерфейсу.

Корпус счетчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками. Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254-96.

Счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005 и ГОСТ Р 52425-2005, а по условиям эксплуатации счетчики относятся к группе 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 60 °С.

В части требований безопасности счётчики удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 52319-2005, ГОСТ Р 51320-2005 для класса защиты II.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров	Значение
Класс точности: - по ГОСТ Р 52322-2005 или ГОСТ Р 52323 при измерении активной энергии; - по ГОСТ Р 52425-2005 при измерении реактивной энергии	1 или 0,5S 1 или 2
Номинальное напряжение, В	3x(120-230)/(208-400) или 3x57,7/100
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,9 до 1,1 U _{НОМ}
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8 до 1,15 U _{НОМ}
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0 до 1,15 U _{НОМ}
Базовый/максимальный ток для счетчиков непосредственного включения, А Номинальный/максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения, А	5/50 или 10 /100 5/7,5
Номинальное значение частоты, Гц	50
Погрешность при измерении фазных напряжений, %	± 0,9
Погрешность при измерении фазных токов, %: - для счетчиков непосредственного включения: а) в диапазоне от I _Б до I _{МАКС} б) в диапазоне от 0,01I _Б до I _Б - для счетчиков трансформаторного включения: а) в диапазоне от I _{НОМ} до I _{МАКС} б) в диапазоне от 0,01I _{НОМ} до I _{НОМ}	± 5 ± [5 + 0,2(I _Б /I _х - 1)] ± 2 ± [2 + 0,2(I _{НОМ} /I _х - 1)]
Погрешность счетчиков при измерении частоты сети в рабочем диапазоне частот от 47,5 до 52,5 Гц, %	± 0,15
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной /реактивной энергии, А, не более для: - I _Б (I _{МАКС}) - 5(50) А, класс точности 1/2 - I _Б (I _{МАКС}) - 10(100) А, класс точности 1/2 - I _{НОМ} (I _{МАКС}) - 5(7,5) А, класс точности 1/2 - I _{НОМ} (I _{МАКС}) - 5(7,5) А, класс точности 0,5S/1	0,02/0,025 0,04/0,05 0,01/0,015 0,005/0,01
Постоянная счетчика при I _Б (I _{МАКС})=5(50) А и I _Б (I _{МАКС})=10(100) А, имп/кВт·ч (имп/квар·ч): - в основном режиме (А) - в режиме поверки (В) Постоянная счетчика при I _{НОМ} (I _{МАКС})=5(7,5)А, имп/кВт·ч (имп/квар·ч): - в основном режиме (А) - в режиме поверки (В)	500 10000 5000 100000

Наименование параметров	Значение
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: - по цепи напряжения - по цепи тока	2 (1,5) 0,1
Установленный диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 60 или от минус 30 до плюс 60
Количество тарифов	4
Точность хода часов внутреннего таймера менее, с/сутки	0,5
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	10
Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее	88000
Средний срок службы счетчика, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры, не более, мм	310x170x92

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на панель счетчика методом офсетной печати.

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
1 Счетчик электрической энергии трехфазный статический		1	Вариант обозначения модификации в соответствии с таблицей 1
2 Руководство по эксплуатации	ИЛГШ.411152.161РЭ	1	
3 Формуляр	ИЛГШ.411152.161ФО	1	
4 Методика поверки	ИЛГШ.411152.161РЭ1	1	Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.
5 Программа проверки функционирования счетчиков ПСЧ-3АРТ.08 «Schetchik_ART»	ИЛГШ.00020-01	1	
6 Ящик	ИЛГШ.321324.025-17	1	Для транспортирования
7 Коробка	ИЛГШ.323229.057	1	12 штук счетчиков
8 Коробка	ИЛГШ.735391.026	1	Индивидуальная потребительская тара
9 Пакет полиэтиленовый 350x400x0,1	ГОСТ 12302-83	1	

Примечание – Комплект ремонтной документации разрабатывается и поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится в соответствии с документом ИЛГШ.411152.161РЭ1 (Счетчик электрической энергии трехфазный статический ПСЧ-3АРТ.08 Руководство по эксплуатации Приложение В Методика поверки), являющимся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.161РЭ и согласованным с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" 17 июня 2009 г.

Межповерочный интервал 10 лет.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- устройство сопряжения оптическое УСО-2;
- персональный компьютер IBM PC;
- преобразователь интерфейсов ПИ-1 (RS-232 в RS-422/485)
- частотомер ЧЗ-63.

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

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

ИЛГШ.411152.161ТУ Счетчики электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-3АРТ.08 Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип **счетчики электрической энергии трехфазные статические ПСЧ-3АРТ.08 ИЛГШ.411152.161ТУ** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ74.В32676 выдан органом по сертификации "Нижегородсертифика" ООО "Нижегородский центр сертификации"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП "Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе", г. Н.Новгород.

АДРЕС: 603950, г. Н.Новгород, ГСП-299, пр. Гагарина, 174.

Тел: (831) 469-97-14

e-mail: frunze @ kis.ru

(Генеральный директор
ФГУП "Нижегородский
завод им. М.В. Фрунзе"



Н.А. Воронов