

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ "Нижегородский ЦСМ"
И.И. Решетник
"18" 12 2009 г.

СЧЕТЧИКИ ВАТТ-ЧАСОВ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА СТАТИЧЕСКИЕ ПСЧ-ЗТА.07	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28336-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005 и ГОСТ Р 52322-2005 и техническим условиям ИЛГЦ.411152.131 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока статические ПСЧ-ЗТА.07 со встроенным микроконтроллером, энергонезависимым запоминающим устройством, телеметрическим выходом и интерфейсом связи (RS-485 или оптический порт). Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в трехпроводных и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц.

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 (RS-485 или оптический порт) или телеметрическим цепям системы энергоучета (АСКУЭ).



ОПИСАНИЕ

Счетчики имеют модификации, перечисленные в таблице 2, отличающиеся:

- током (базовым, номинальным, максимальным);
- количеством тарифов (многотарифные ПСЧ-3ТА.07 или однотарифные ПСЧ-3А.07);
- устройством регистрации (ЖКИ или УО);
- вариантом подключения к сети (непосредственного подключения или включаемых через трансформаторы тока);
- отсутствием или наличием интерфейса связи (RS-485 и/или оптопорт);
- температурным диапазоном;
- типом подключаемого к сети токового измерительного устройства (токовым трансформатором или комбинированным датчиком тока);
- возможностью установки периферийного оборудования.

Таблица 1

Условное обозначение счетчика	Температура, °С	Тип индикатора	Тип интерфейса	Тип датчика тока	Базовый [номинальный] (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика**	Количество тарифов
$U_{ном} = 3 \times 230/400$ В /непосредственного включения/							
ПСЧ-3ТА.07.121 ПСЧ-3ТА.07.122	от -20 до +60 от -40 до +60	ЖКИ	оптический порт	токовый трансформатор	5(50)	500 (10000)	4
ПСЧ-3ТА.07.321 ПСЧ-3ТА.07.322	от -20 до +60 от -40 до +60	Два УО	оптический порт	токовый трансформатор	5(50)	500 (10000)	2
ПСЧ-3А.07.302	от -40 до +60	Одно УО	-	токовый трансформатор	5(60)	800	1
ПСЧ-3А.07.302.1	от -40 до +60	Одно УО	-	токовый трансформатор	10(100)	800	1
$U_{ном} = 3 \times 230/400$ В /включаемых через трансформаторы тока/							
ПСЧ-3А.07.302.2	от -40 до +60	Одно УО	-	токовый трансформатор	5(7,5)	8000	1
$U_{ном} = 3 \times (120-230)/(208-400)$ В /непосредственного включения/							
ПСЧ-3ТА.07.111 ПСЧ-3ТА.07.112	от -20 до +60 от -40 до +60	ЖКИ	RS-485	токовый трансформатор	5(50)	500 (10000)	4
ПСЧ-3ТА.07.111.1 ПСЧ-3ТА.07.112.1	от -20 до +60 от -40 до +60	ЖКИ	RS-485	токовый трансформатор	10(100)	500 (10000)	4
ПСЧ-3ТА.07.312 ПСЧ-3ТА.07.312.1	от -40 до +60 от -40 до +60	УО	RS-485	токовый трансформатор	5(50) 10(100)	500 (10000)	2
ПСЧ-3ТА.07.512 ПСЧ-3ТА.07.512.1	от -40 до +60 от -40 до +60	УО	RS-485	комбинированный датчик тока	5(50) 10(100)	500 (10000)	2
ПСЧ-3ТА.07.612 ПСЧ-3ТА.07.612.1	от -40 до +60 от -40 до +60	ЖКИ	RS-485	комбинированный датчик тока	5(50) 10(100)	500 (10000)	4
ПСЧ-3ТА.07.612* ПСЧ-3ТА.07.612.1*	от -40 до +60 от -40 до +60	ЖКИ	RS-485	комбинированный датчик тока	5(50) 10(100)	500 (10000)	4

Условное обозначение счетчика	Температура, °С	Тип индикатора	Тип интерфейса	Тип датчика тока	Базовый [номинальный] (максимальный) ток, А	Постоянная счетчика**	Количество тарифов
$U_{ном} = 3 \times (120-230) / (208-400) \text{ В}$ /включаемых через трансформаторы тока/							
ПСЧ-ЗТА.07.111.2	от -20 до +60	ЖКИ	RS-485	токовый трансформатор	5(7,5)	5000 (100000)	4
ПСЧ-ЗТА.07.112.2	от -40 до +60						
ПСЧ-ЗТА.07.111.2*	от -20 до +60	ЖКИ	RS-485	токовый трансформатор	5(7,5)	5000 (100000)	4
ПСЧ-ЗТА.07.112.2*	от -40 до +60						
* Имеется модемный отсек с разъемом для подключения блок радиомодема ISM 433 или GSM-коммуникатора E.							
** В скобках приведена постоянная счетчика в режиме поверки.							

В многотарифные счетчики ПСЧ-ЗТА.07 встроены микроконтроллер, энергонезависимое запоминающее устройство, интерфейс связи для подключения к системе регистрации о потребляемой электроэнергии и телеметрический выход с оптической развязкой для поверки счетчиков и для использования в ранее разработанных и эксплуатируемых автоматизированных системах технического и коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Многотарифные счетчики ПСЧ-ЗТА.07 позволяют сохранять информацию в энергонезависимом запоминающем устройстве (памяти):

- значение учтенной активной энергии нарастающим итогом с момента изготовления по всем тарифам;
- значение учтенной активной энергии на начало каждого месяца по всем тарифам;
- значение учтенной активной энергии нарастающим итогом с превышением лимита мощности по всем тарифам;
- значение учтенной электроэнергии и максимальной мощности каждого получаса месяца;
- значение мгновенной мощности нагрузки (как справочное значение);
- регистрацию и хранение времени включения/отключения питания на зажимы счетчиков;
- дату последней коррекции времени.

Счетчики имеют возможность считывания и перепрограммирования через интерфейс связи следующих параметров:

- категории потребителя;
- расписания праздничных 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»;

- переключение импульсного выхода счетчика в режимы: для поверки счетчика или для контроля энергопотребления с возможностью формирования сигнала на отключение;
- режима индикации и периода индикации в диапазоне от 06 до 60 с счетчика с ЖКИ;
- разрешение одностарифного режима работы счетчика с ЖКИ.

Счетчик имеет возможность перепрограммирования через интерфейс связи следующих параметров:

- скорости обмена;
- группового пароля, индивидуального пароля, адреса.

Одностарифные счетчики ПСЧ-3А.07 обеспечивают регистрацию измеряемой активной энергии нарастающим итогом с момента изготовления на устройстве электромеханическом барабанного типа.

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP51 по ГОСТ 14254-80.

Корпус счетчиков изготавливается методом литья из ударопрочной пластмассы, изолятор контактов изготавливается из пластмассы с огнезащитными добавками.

Счетчики должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 52320-2005 и ГОСТ Р 52322-2005, а по условиям эксплуатации счетчики должны относиться к группе 4 ГОСТ 22261-94. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

Многотарифные счетчики с $I_b(I_{\max})=5(50)$ А обеспечивают сохранение информации об энергопотреблении в памяти в виде восьмиразрядных чисел, пять старших разрядов дают показания в кВт·ч, три младших - указывают доли кВт·ч, а отображение информации на ЖКИ и УО в виде шестиразрядных чисел, пять старших разрядов дают показания в кВт·ч, шестой разряд, отделенный запятой, указывает десятые доли кВт·ч.

Многотарифные счетчики с $I_b(I_{\max})=10(100)$ А обеспечивают сохранение информации об энергопотреблении в памяти в виде десятиразрядных чисел, шесть старших разрядов дают показания в кВт·ч, четыре младших - указывают доли кВт·ч, а отображение информации на ЖКИ и УО в виде шестиразрядных чисел в кВт·ч.

Одностарифные счетчики с $I_b(I_{\max}) - 5(60)$ А, $I_b(I_{\max}) - 10(100)$ А обеспечивают сохранение информации об энергопотреблении на УО в виде семиразрядных чисел, шесть старших разрядов дают показания в кВт·ч, седьмой разряд, отделенный запятой, указывает десятые доли кВт·ч.

Счетчики с $I_{\text{ном}}(I_{\max})=5(7,5)$ А обеспечивают сохранение информации об энергопотреблении в памяти в виде десятиразрядных чисел, пять старших разрядов дают показания в кВт·ч, пять младших – указывают доли кВт·ч, а отображение информации на ЖКИ

или УО в виде семиразрядных чисел, шестой и седьмой разряды, отделенные запятой, указывают десятые доли кВт·ч.

Для отображения информации об энергопотреблении в счетчиках с электромеханическим устройством отсчетным (УО) применяются два устройства отсчетных в двухтарифных счетчиках или одно в однотарифных счетчиках (см. таблицу 1). Светодиодные индикаторы, установленные над отсчетными устройствами, обеспечивают индикацию действующего на данное время тарифа. Кратковременное погасание индикатора свидетельствует о регистрации счетчиком электроэнергии. Период мигания пропорционален потребляемой электроэнергии.

Счетчики с ЖКИ обеспечивают отображение информации не только об энергопотреблении по четырем тарифам, но и о текущей мощности, дате, времени суток, месячного расхода энергопотребления за каждый месяц года, тарифного расписания на текущий день недели. В счетчиках ЖКИ 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», «Нагрузка», «Дата», «Время», а также находится кнопка для изменения режима индикации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1
Номинальное напряжение, В	3х(120-230)/(208-400) или 3х230/400
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	5/50 или 5/60 или 10 /100
Номинальный/максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения, А	5/7,5
Номинальное значение частоты, Гц	50
Стартовый ток (чувствительность), А, не более для: - I _б (I _{макс}) - 5(50) А - I _б (I _{макс}) - 5(60) А - I _б (I _{макс}) - 10(100) А - I _{ном} (I _{макс}) - 5(7,5) А	0,02 0,024 0,04 0,01
Постоянная многотарифного счетчика с ЖКИ и УО при I _б (I _{макс}) 5(50) А и I _б (I _{макс}) 10(100) А, имп/кВт·ч: - в основном режиме (А) - в режиме поверки (В)	500 10000
Постоянная многотарифного счетчика с ЖКИ при I _{ном} (I _{макс}) 5(7,5)А, имп/кВт·ч - в основном режиме (А) - в режиме поверки (В)	5000 100000
Постоянная однотарифного счетчика с УО при I _б (I _{макс})=5(60) А и I _б (I _{макс}) 10(100) А, имп/кВт·ч	800

Наименование параметров	Значение
Постоянная однотарифного счетчика с УО при $I_{ном}(I_{макс})=5(7,5)A$, имп/кВт·ч	8000
Цена единиц разрядов на ЖКИ, кВт·ч(квар·ч): $I_б(I_{макс}) 5(50) A$ - младшего - старшего $I_б(I_{макс}) 10(100) A$ - младшего - старшего $I_{ном}(I_{макс}) 5(7,5)A$ - младшего - старшего	0,1 10000 1 10000 0,01 10000
Цена единиц разрядов на УО, кВт·ч: $I_б(I_{макс}) 5(60) A$, $I_б(I_{макс}) 10(100) A$ - младшего - старшего $I_{ном}(I_{макс}) 5(7,5)A$ - младшего - старшего	0,1 100000 0,01 10000
Потребляемая мощность счетчиков с оптопортом и без интерфейса В·А (Вт), не более: - по каждой цепи напряжения - по каждой цепи тока	7,5 (1,6) 0,1
Потребляемая мощность счетчиков с интерфейсом RS-485 В·А (Вт), не более: - по каждой цепи напряжения - по каждой цепи тока	1,5 (0,7) 0,1
Установленный диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 60 или от минус 20 до плюс 60
Количество тарифов	1 или 2 или 4 (см. таблицу 1)
Точность хода часов внутреннего таймера менее (для счетчиков с тарификатором), 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	1,0
Габаритные размеры, не более, мм	170x325x77 (70)

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
Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока статический		1	Обозначение в соответствии с таблицей 1
Винт	ИЛГШ.758151.012	1	
Планка*	ИЛГШ.741615.003	1	
Винт В.М5-6gx10.36.019*	ГОСТ 17473-80	2	
Винт В.М5-6gx10.36.019*	ГОСТ 17475-80	2	
Руководство по эксплуатации	ИЛГШ. 411152.131РЭ	1	
Формуляр	ИЛГШ. 411152.131ФО	1	
Методика поверки.**	ИЛГШ.411152.131РЭ1	1	
Программа проверки функционирования счетчиков ПСЧ-3ТА.07 «Schetchik.exe»**	ИЛГШ.00006-01	1	
GSM-коммуникатор Е***	КНЕД.464412.014	1	
Руководство по эксплуатации***	КНЕД.464412.014РЭ	1	Из комплекта Плата GSM коммуникатора
Паспорт***	КНЕД.464412.014ПС	1	Из комплекта Плата GSM коммуникатора
GSM- антенна ANT GSM-0062-SMA***		1	Из комплекта Плата GSM_коммуникатора
Радиомодем ISM 433***	ИЛГШ.464512.001	1	
Руководство по эксплуатации***	ИЛГШ.464512.001РЭ	1	Из комплекта Радиомодема ISM433
Паспорт***	ИЛГШ.464512.001ПС	1	Из комплекта Радиомодема ISM433
Ящик	ИЛГШ.321324.025-03	1	для транспортирования 12 штук счетчиков
Коробка	ИЛГШ.103635.072	1	
Коробка	ИЛГШ.321324.026	1	индивидуальная потребительская тара
Пакет полиэтиленовый 350x400x0,1	ГОСТ 12302-83	1	
<p>* Поставляется по спец. заказу</p> <p>** Поставляется на партию счетчиков и по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.</p> <p>*** Поставляется по спец. заказу со счетчиками, в которых возможна установка платы GSM-коммуникатора или радиомодема ISM 433</p>			

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

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится в соответствии с документом ИЛГШ.411152.131 РЭ1 (Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока статический ПСЧ-ЗАРГ.07Д Руководство по эксплуатации Приложение В Методика поверки), являющимся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.131РЭ и согласованным с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" 16 декабря 2009 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии автоматизированная УАПС-1М;

- персональный компьютер IBM PC;

- универсальная пробойная установка УПУ-10;

- устройство сопряжения оптическое (УСО-2).

- преобразователь интерфейсов ПИ-1 (RS-232/RS-485).

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

ИЛГШ.411152.131 ТУ. Счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока статические ПСЧ-ЗТА.07 Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока статические ПСЧ-ЗТА.07 ИЛГШ.411152.131 ТУ 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.В33477 выдан органом по сертификации "Нижегородсертифика" ООО "Нижегородский центр сертификации"

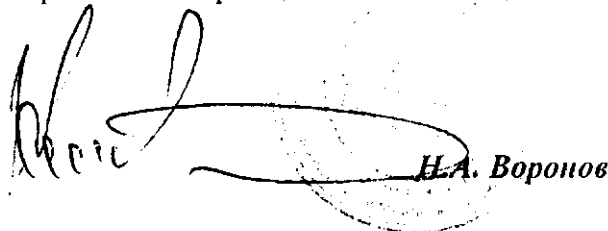
ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

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

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

Тел: (831) 469 97 14

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



И.А. Воронов