

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

5.09. 2002 г.

Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС5605	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>2488-02</u> Взамен N <u>2488-01</u>
---	---

Выпускаются по ГОСТ 30206-94 (МЭК 678), ГОСТ 30207-94 (МЭК1036), ГОСТ 26035-83, ТУ 4228-053-00226023-01 и документации ОАО МЗЭП.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС5605 (далее счётчики СТС5605) предназначены для измерений и учета активной и реактивной энергии в двух направлениях в 3-х и 4-х проводных цепях переменного тока промышленной частоты в многотарифных режимах (по зонам суток), а также для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) для передачи результатов измерений параметров электрической энергии и мощности на диспетчерский пункт контроля.

Область применения: предприятия энергетики и промышленности.

ОПИСАНИЕ

Счетчики электрической энергии цифровые комбинированные СТС5605 представляют собой микропроцессорный прибор со специализированной микросхемой и датчиками Холла в качестве первичных измерительных преобразователей. Счетчик производит измерения тока, напряжения, частоты, активной энергии и усредненной мощности на фиксированном интервале времени. Счетчики производят измерение реактивной энергии с помощью сдвига напряжения на 90° . Микропроцессор позволяет вычислять полную энергию и коэффициент мощности. Для хранения и отображения измеренных величин и запрограммированных параметров и другой информации в счетчике имеется энергонезависимая память EEPROM и жидкокристаллический индикатор для отображения измеряемых величин. В трансформаторных счетчиках можно программировать значения коэффициентов трансформации. В счетчике имеется кварцевый таймер, позволяющий вести учет энергии по зонам суток с разными тарифами. Таймер может управляться внешними сигналами синхронизации или программно, например, при переходе на "летнее" ("зимнее") время. Питание счетчика осуществляется от входных сигналов напряжения, а в аварийном режиме от внешнего источника постоянного тока или от батареек. Ход часов при отсутствии питания обеспечивается с помощью встроенной литиевой батареи в течение 3-х лет или от суперконденсатора (ионистора) в течение 10-и дней.

Счетчик имеет оптический порт с параметрами по МЭК 1107, позволяющий осуществлять обмен информацией между счетчиком и компьютером. Для защиты от несанкционированного доступа в программное обеспечение и изменений параметров счетчика на передней панели расположен *специальный оптический датчик доступ, к которому защищен* навесной пломбой, без нарушения которой невозможно осуществить запись основных параметров в счетчик.

Счетчик имеет порт RS-485HDX (3-провода). В счетчике имеется 4 SO выходов, которые передают импульсы, эквивалентные определенному приращению измеренной энергии, для передачи информации по телеметрическим линиям.

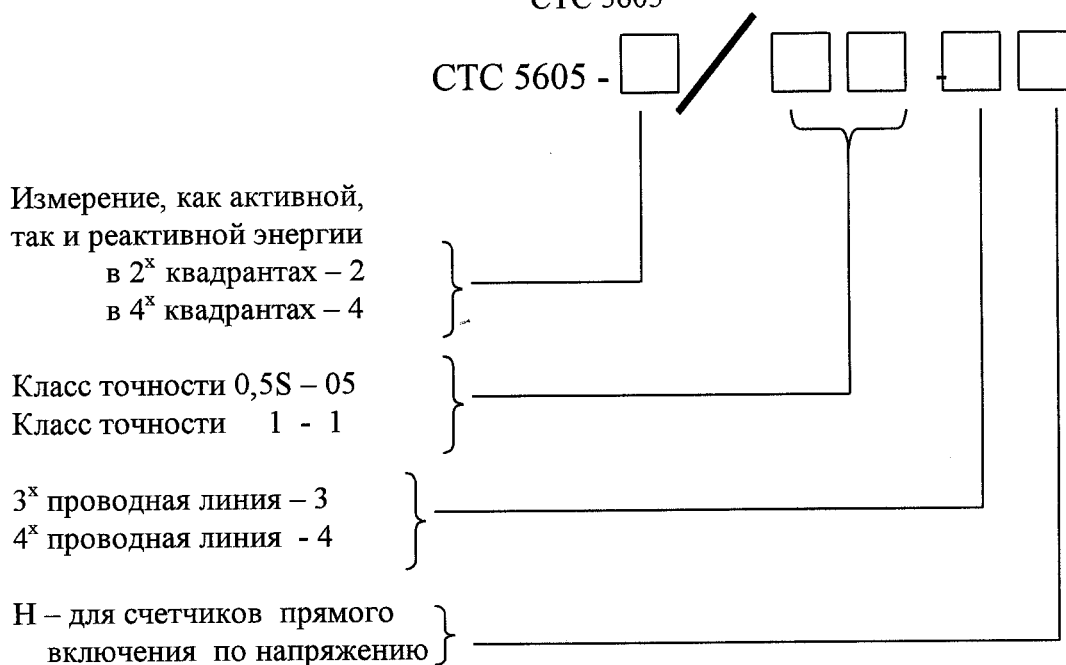
Расширенный набор внешних устройств, позволяющих осуществлять коммуникацию с другими устройствами, а также встроенные входы/выходы, дополнительные регистры и гибкое программное обеспечение позволяют легко интегрировать счетчики СТС5605 в автоматизированные системы измерений и учета энергии (АС-КУЭ) различной структуры. С помощью порта RS-485 можно получать любую информацию об измеряемых величинах, как в реальном времени, так и о параметрах хранящихся в “памяти” счетчиков, причем информация, считанная по интерфейсу RS-485 более подробная, чем отображаемая на жидкокристаллическом индикаторе, имеет большее число знаков после запятой.

С помощью счетчиков СТС5605 можно вести измерения электроэнергии в двух направлениях: прямом и обратном энергии согласно международному стандарту МЭК 1268 в диапазонах сдвига фаз между напряжением и током согласно следующей таблице.

	Активная энергия	Реактивная энергия
Прямое направление (расход, потребление, Import, → “от шин”)	φ =от 90° до 0° - Q1 φ =от 0° до 270° - Q4 $\cos\varphi$ = от 0 до 1 - (инд.) $\cos\varphi$ = от 1 до 0 - (емк.)	φ =от 0° до 90° - Q1 φ =от 90° до 180° - Q2 $\sin\varphi$ = от 0 до 1 - (инд.) $\sin\varphi$ = от 1 до 0 - (емк.)
Обратное направление (приход, отдача, Export, ← “к шинам”)	φ =от 270° до 180° - Q3 φ =от 180° до 90° - Q2 $\cos\varphi$ = от 0 до -1 - (инд.) $\cos\varphi$ = от -1 до 0 - (емк.)	φ =от 180° до 270° - Q3 φ =от 270° до 360° - Q4 $\sin\varphi$ = от 0 до -1 - (инд.) $\sin\varphi$ = от -1 до 0 - (емк.)

Конструкция предусматривает возможность опломбирования *доступа к специальному оптическому датчику, защищающему* основные параметры прибора, и корпуса счетчика навесными пломбами с левой и правой стороны после его поверки (защита от несанкционированного изменения его метрологических характеристик), а также отдельное опломбирование панели и крышки клеммной колодки представителем энергонадзора (энергосбыта) для предотвращения несанкционированных вмешательств в схемы включений приборов. Кроме того, защита счетчиков СТС5605 обеспечивается несколькими уровнями паролей для разделения доступа к параметрам и данным, хранящимся в счетчике.

Схема обозначений моделей счетчиков электрической энергии
статических цифровых комбинированных
СТС 5605



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице.

№	Наименование параметра	Модели счетчиков	
		СТС-5605-х/05-хх	СТС-5605-х/1-хх
1	Класс точности: по активной энергии, ГОСТ 30206, ГОСТ30207 по реактивной энергии, ГОСТ 26035	0,5S 1,0	1,0 2,0
2	Номинальные частота, Гц, напряжение, В	50 3×220/380, 3×58/100, 3×100	
3	Номинальный ток, А:	5	
4	Максимальный ток, А:	6	
5	Передаточное число, имп/кВт·ч	10000, 20000, 40000, 50000 (в зависи- мости от вида исполнения)	
6	Потребление по каждой цепи: тока, В·А напряжения, В·А (Вт)	0.5 2	
7	Порог чувствительности, не более	0,1 % I _н	0,2 % I _н
8	Телеметрические выходы и наличие цифрового интерфейса	5 телеметрических выходов, интер- фейс RS-485, оптический порт по МЭК 1107	
9	Интервал усреднения мощности, мин.	1,15,30,60	
10	Количество тарифов	4 тарифа	

11	Предел допускаемой основной погрешности таймера Предел допускаемой дополнительной погрешности таймера от температуры	$\pm 0,5$ с/сут $\pm 0,1$ с/°С в сутки
12	Длительность хранения информации при отключении питания, лет	20
13	Масса, кг	1,6
14	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	328; 178; 60
15	Диапазон рабочих температур	-40 °С...+55 °С
16	Диапазон температур хранения и транспортировки	-40 °С...+70 °С
17	Срок службы литиевой батареи, лет	20
18	Средний срок службы до капремонта, лет	30

Дополнительные параметры, измеряемые счетчиками STC5605

Наименование измеряемых величин	Диапазон измерений	Предел допускаемой относительной погрешности
Напряжение	от $0,75 U_n$ до $1,2 U_n$	$\pm 0,5$ %
Ток	от $0,5\%$ до $120\% I_n$	$\pm 0,5$ % ($\pm 1\%$ для счетчиков актив. энергии кл.т.1)
Частота	от 45 до 70 Гц	$\pm 0,5$ %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика и титульных листах эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит счетчик; паспорт, руководство по эксплуатации, коробка упаковочная. По требованию организации, производящих поверку счетчиков высылаются методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по документу "Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные STC5605. Методика поверки", утвержденной ФГУП ВНИИМС.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- поверочная установка МК 6800 (МК 68001) или аналогичная с эталонным счетчиком класса точности 0,1.
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал **10** лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30206-94 (МЭК 678) "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)".

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036) "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)".

ГОСТ 26035-83 "Счетчики электрической энергии переменного тока электронные (в части реактивной энергии)".

МЭК 1038 "Переключатели по времени для тарификации и управления нагрузкой".

МЭК 1107 "Обмен данными для отсчета, тарификации и контроля нагрузки счетчика. Прямой локальный обмен данными".

МЭК 1268 "Статические счетчики вар-часов для реактивной энергии".

4228-053-00226023-01 «Статические счетчики электрической энергии цифровые комбинированные СТС5605. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС5605 соответствуют требованиям распространяющихся на них нормативных и технических документов.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ65.В00379 от 08.08.2001 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО МЗЭП

Адрес: 113191, г. Москва, ул. Малая Тульская, д. 2/1, корп. 8

Главный инженер ОАО МЗЭП



А.И. Ильин