

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3068

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 сентября 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 12-2004 от 25 ноября 2004 г.) утвержден тип

**счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные
СТС5605, СТС5602,**

ОАО "МЗЭП", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2384 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 ноября 2004 г.

Председатель Комитета

Продлен до

" " 20__ г.

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

НТК 12-04 от 25.11.2004
Судяков

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОЕЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

22.08 2003 г.

Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС5605, СТС 5602	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21488-03 Взамен № 21488-02
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии статические цифровые комбинированные СТС5605, СТС 5602 (далее счётчики) 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 представляют собой микропроцессорный прибор со специализированной микросхемой. Счетчики производят измерения тока, напряжения, частоты, активной энергии и усредненной мощности на фиксированном интервале времени. Счетчики производят измерение реактивной энергии с помощью сдвига напряжения на 90^0 . 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 счетчиках 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 счетчиков 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.

Счетчики имеют оптический порт с параметрами по МЭК 62056-21, 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 доступа, к которому защищен* навесной пломбой, без нарушения которой невозможно осуществить запись основных параметров в счетчик.

Счетчик имеет порт RS-485HDX (3-провода). Цифровые интерфейсы позволяют производить обмен информацией по протоколу DLMS.

В счетчике имеется 6 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 в автоматизированные системы измерений и учета энергии (АСКУЭ) 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 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 90^0 до 0^0 - Q1 φ от 0^0 до 270^0 - Q4 $\cos\varphi$ от 0 до 1 - (инд.) $\cos\varphi$ от 1 до 0 - (емк.)	φ от 0^0 до 90^0 - Q1 φ от 90^0 до 180^0 - Q2 $\sin\varphi$ от 0 до 1 - (инд.) $\sin\varphi$ от 1 до 0 - (емк.)
Обратное направление (приход, отдача, Export, ← "к шинам")	φ от 270^0 до 180^0 - Q3 φ от 180^0 до 90^0 - Q2 $\cos\varphi$ от 0 до -1 - (инд.) $\cos\varphi$ от -1 до 0 - (емк.)	φ от 180^0 до 270^0 - Q3 φ от 270^0 до 360^0 - Q4 $\sin\varphi$ от 0 до -1 - (инд.) $\sin\varphi$ от -1 до 0 - (емк.)

Счетчик STC5602 – прецизионный, имеет внешний источник питания внутренней схемы счетчика, что существенно снижает потребляемую мощность по измерительному входу.

Счетчик STC5602 имеет волоконно-оптический выход для мультиплицирования телеметрических импульсных выходов.

Конструкция счетчика 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 обеспечивается несколькими уровнями паролей для разделения доступа к параметрам и данным, хранящимся в счетчике.

Схема обозначений моделей счетчиков электрической энергии
цифровых комбинированных

СТС5605(СТС5602)-

Измерение активной и реактивной энергии
в 2-х квадрантах: «2»
Измерение активной и реактивной энергии
в 4-х квадрантах: «4»

Класс точности - 0,2S: «02»
Класс точности - 0,5S: «05»
Класс точности - 1,0: «1»

Включение счетчика в 3-х проводную сеть: «3»
Включение счетчика в 4-х проводную сеть: «4»

Счетчик с прямого включения по напря-
жению: «Н»
Счетчик трансформаторного включения
по напряжению: «_»

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице.

№	Наименование параметра	СТС5605-X/1- XX	СТС5605-X/05- XX	СТС5602-X/05- XX	СТС5602-X/02- XX
1	Класс точности: - по активной энергии, ГОСТ 30206, ГОСТ30207; - по реактивной энергии, ГОСТ 26035	1,0 2,0	0,5S 1,0	0,5S 0,5; 1,0	0,2S 0,5
2	Номинальные частота, Гц, напряжение, В	50 3х220/380, 3х58/100, 3х100			
3	Номинальный ток, А:	1; 5	1; 5	1; 5	1; 5
4	Максимальный ток, А:	6	1,2; 6	6	6
5	Передаточное число, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	10000, 20000, 40000, 50000 100000 (в зависимости от вида исполнения или по заказу)			
6	Потребление по каждой цепи: - тока, ВА - напряжения, ВА (Вт); - вспомогательный источ- ник питания, В·А	0,5 2 (1,2) -		0,01 1 (0,8) – с внутр. источником пит.; 0,02 ВА – с внеш. источником пит.; 3,0	

7	Порог чувствительности, не более	0,2 % I _н	0,1 % I _н	0,05 % I _н
8	Телеметрические выходы и наличие цифрового интерфейса	До 6 телеметрических выходов, интерфейс RS-485 или RS-232, оптический порт по МЭК 62056-21		
9	Интервал усреднения мощности, мин.	1, 3, 15, 30, 60		
10	Количество тарифов	4 тарифа		До 8 тарифов
11	Предел допускаемой погрешности таймера Предел допускаемой дополнительной погрешности таймера от температуры	±0,5 с/сут ±0,1 с/°С в сутки		
12	Длительность хранения информации при отключении питания, лет	20		
13	Масса, кг	1,6		
14	Габариты, мм	328; 178; 60		
15	Диапазон рабочих температур	-40 °С...+70 °С		
16	Срок службы литиевой батареи, лет	20		
17	Средний срок службы до капремонта, лет	30		

Дополнительные параметры, измеряемые счетчиками

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	$\pm 0,5$ %
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, эксплуатационная документация, коробка упаковочная. По требованию организации, производящих поверку счетчиков высылаются методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по "Методике поверки", утвержденной ФГУП ВНИИМС в 2003 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- поверочная установка МК 6800 (МК 68001) или аналогичная с эталонным счетчиком класса точности 0,05.
- универсальная пробойная установка УПУ-10.

Межповерочный интервал 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ 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 61038 "Переключатели по времени для тарификации и управления нагрузкой".

МЭК 62056-21 "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, СТС 5602. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии статических цифровых комбинированных СТС5605, СТС 5602 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.ME65.B00379 от 08.08.2001 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО МЗЭП

Адрес: 115191, г. Москва, ул. Малая Тульская, д.2/1, корп.8

Главный инженер ОАО МЗЭП



А.И. Ильин