

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



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2572

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 июня 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 11-2003 от 29 октября 2003 г.) утвержден тип

**счетчики электрической энергии трехфазные электронные ЦЭ2727,
ООО "АЭМЗ-ЕЭС", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2052 03** 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
20 ноября 2003 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

НТК 11-05 от 29.10.2003
Синилов Я.В.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП
"ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

"03" февраля 2000 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ЦЭ2727	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания. Регистрационный № <u>19249-00</u>
--	---

Выпускаются по ТУ 4228-002-27457029-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии типа ЦЭ2727 предназначены для измерения активной энергии в трехфазных цепях переменного тока.

Рабочие условия применения счетчиков:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до 45 °С;
- относительная влажность 90 % при температуре 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.).

Применяются для нужд народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Счетчики ЦЭ2727 представляют собой устройства для измерения и многотарифного учета активной энергии в трехфазных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительные трансформаторы тока в цепях тока;
- резистивные делители напряжения в цепях напряжения;
- электронный измерительный элемент с блоком питания;
- счетный механизм с дисплеем на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии и других параметров;
- основное передающее устройство для передачи телеметрической информации в централизованные системы сбора данных;
- испытательный выход для поверки;
- интерфейсы обмена информацией с внешними устройствами RS 232, RS 485 или встраиваемый модем обмена данными по силовой сети.

Счетчики имеют следующие исполнения:

- ЦЭ2727 - без встраиваемого модема обмена данными по силовой сети;
- ЦЭ2727М - со встраиваемым модемом обмена данными по силовой сети.

Принцип работы счетчиков основан на операциях перемножения сигналов, пропорциональных токам и напряжениям в трехфазной электрической сети, преобразовании результатов перемножения в последовательность импульсов и их накопления, реализуемых с помощью электронных компонентов.

В качестве основной элементной базы использованы специальные интегральные микросхемы, в том числе, в качестве преобразователя электроэнергии использована микросхема WFD 172A (разработчик ООО "Анком", изготовитель SGS Thomson).

Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и гальванически развязаны от электрической сети.

Цепи напряжения и тока счетчиков имеют защиту от бросков напряжения и тока.

Конструктивно счетчики выполнены в виде электронного модуля, корпуса, зажимной платы и крышки зажимов. Корпус состоит из цоколя и кожуха.

Конструкция корпуса обеспечивает пыле- и влагозащиту электронного модуля как со стороны корпуса, так и со стороны зажимной платы.

Крепление кожуха корпуса и крышки зажимов предусматривает установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

Установочные размеры счетчиков соответствуют применяемым индукционным счетчикам электроэнергии.

Имеет сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС РОСС RU.МЕ48 B00369 от 10.12.99 г.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчики ЦЭ2727 соответствуют ГОСТ 30207-94 и имеют следующие варианты исполнения: непосредственного и трансформаторного включения, для работы в трехфазной четырехпроводной и трехфазной трехпроводной цепях, а также со встраиваемым модемом обмена данными по силовой сети.

Класс точности 1,0.

Номинальное напряжение ($U_{ном}$) 3 х 220/380, 3 х 380, 3 х 57,7/100 и 3 х 100 В.

Номинальный ток ($I_{ном}$) 1, 5 и 10 А.

Максимальный ток (I_{max}) 2, 10, 50 и 100 А. Диапазон изменения тока от 0,05 $I_{ном}$ до I_{max} .

Номинальная частота электрической сети 50 Гц. Диапазон изменения частоты от 47,5 до 52,5 Гц.

Порог чувствительности счетчика $25 \cdot 10^{-4} P_{ном}$, где $P_{ном}$ - номинальное значение мощности, рассчитанное по номинальным значениям силы тока и напряжения.

При отсутствии тока в цепях тока счетчиков и значении напряжения сети 1,15 $U_{ном}$ счетчики не измеряют электроэнергию.

Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока счетчиков при номинальном токе, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 4,0 В·А.

Активная и полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчиков при номинальном напряжении, нормальной температуре и номинальной частоте не превышает соответственно 2 Вт и 10 В·А.

Передаточное число по основному передающему устройству 100 имп / (кВт·ч).

Передаточное число по испытательному выходу 8000 имп / (кВт·ч).

Электрические параметры основного передающего устройства соответствуют ГОСТ 30207-94.

Счетчики обеспечивают выполнение следующих функций:

- многотарифный учет потребления активной энергии (до 4 тарифов, до 8 временных зон) с возможностью задания льготных тарифов для выходных и праздничных дней;
- вывод на индикацию измеренной электроэнергии по каждому из тарифов, значений времени, даты, потребляемой активной мощности;
- ежедневную и ежемесячную фиксацию потребления энергии по всем тарифам и хранение до следующей записи;

- определение получасовой активной мощности и регистрацию суточных графиков получасовой мощности;

- регистрацию максимумов получасовых мощностей по тарифам;

- фиксацию превышений уставки получасовой мощности;

- фиксацию отключений силовой сети;

- фиксацию корректировок памяти счетчика;

- обмен информацией с внешними устройствами обработки данных, например, с ПЭВМ.

Масса счетчиков - не более 3,0 кг.

Габаритные размеры счетчиков - 282 x 173 x 127 мм.

Средний срок службы до первого капитального ремонта - 30 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щитки счетчиков и на титульный лист паспорта АН2.720.003 ПС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
АН2.720.003	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный ЦЭ2727	1 шт.
АН2.720.003 ПС	Паспорт	1 экз.
АН2.720.003	Методика поверки	1 экз. на партию
		10...20 шт.
И2ЭС4.170.102	Упаковка	1 шт.

Эксплуатационная и ремонтная документация, необходимая для поверки и проведения среднего ремонта счетчиков, приведена в таблице 2 и высылается по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков, за отдельную плату.

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование	Количество
АН2.720.003 ТО	Техническое описание	1
АН2.720.003 ВР	Ведомость документов для ремонта	1
АН2.720.003 РС	Руководство по среднему ремонту	1
АН2.720.003 ЗС	Нормы расхода запасных частей	1

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с методикой "Счетчик электрической энергии трехфазный электронный ЦЭ2727. Методика поверки. АН2.720.003 И2", утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 15.12.1999 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- мегаомметр М1101М;

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57;

- источник питания Б5-30.

Межповерочный интервал - 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90) Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (класса точности 1 и 2)

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ 4228-002-27457029-99 Счетчик электрической энергии трехфазный электронный ЦЭ2727. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ЦЭ2727 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4228-002-27457029-99.

Изготовители:

ООО "Анком", 197101, г. Санкт-Петербург, Саблинская ул., 14, тел./факс: 2320574;
АООТ "ЛЭМЗ", 198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73, тел.: 130-74-85;
ООО "ЛЭМЗ-ЕЭС", 198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73,
тел.: 130-06-96.

/Директор ООО "Анком"

