

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:

2574

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 апреля 2008 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 ТРИО,  
ОАО "Ленинградский электромеханический завод", г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2054 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  
Сигунов А.В.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
В.С. Александров

« 18 » 03 2003 г.

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24573-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 30207-94; ГОСТ 26035-83 (в части реактивной энергии) и  
ТУ 4228-022-05784851-2003.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной энергии в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока номинальной частоты 50 Гц, подключаемые к электрической сети непосредственно или через измерительные трансформаторы.

Счетчики предназначены для работы внутри помещений.

## ОПИСАНИЕ

Счетчики ТРИО представляют собой устройства для измерения и одно-тарифного учета активной и реактивной энергии в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока.

Счетчики содержат следующие основные узлы и блоки:

- измерительные трансформаторы тока в цепи тока;
- резистивные делители напряжения в цепи напряжения;
- электронный измерительный модуль с блоком питания;
- счетный(-ые) механизм (-ы) для регистрации, сохранения и считывания показаний об израсходованной электроэнергии;
- светодиодный индикатор функционирования счетчика;
- испытательный выход для поверки счетчика и (или) основное передающее устройство.

Счетчики имеют варианты исполнения:

- по способу включения: непосредственное и трансформаторное
- по виду измерения энергии: счетчик активной энергии, счетчик реактивной энергии, счетчик активной и реактивной энергии (счетчик реактивной энергии, изготовленный в едином корпусе со счетчиком активной энергии);
- по классу точности: 1 или 2 для счетчика активной энергии; 1,5 или 2 для счетчика реактивной энергии;



– по типу счетного механизма: электромеханический (в дальнейшем – ЭМ) или электронный с жидкокристаллическим индикатором (в дальнейшем – ЖКИ).

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

В качестве основной элементной базы использованы специализированные интегральные микросхемы.

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, колодки с зажимами 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 отдельную установку пломб Госповерителя и Энергонадзора.

Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице.

Таблица

Класс точности для счетчиков: активной энергии по ГОСТ 30207-94 реактивной энергии по ГОСТ 26035-83	1; 2 1,5; 2
Тип счетного механизма	ЭМ; ЖКИ
Номинальное напряжение, В	220/380; 380; 57,7/100; 100
Номинальный (максимальный) ток, А	1(2); 5(10); 5(50); 10(100)
Номинальная частота сети, Гц	50
Цена младшего разряда, кВт·ч (квар·ч)	0,01; 0,1; 1 (в зависимости от исполнения)
Передаточные числа по испытательному выходу и основному передающему устройству, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	от 3200 до 160000 (в зависимости от исполнения)
Ток запуска, % от $I_{ном}$ , при $\cos\varphi=1$ ( $\sin\varphi=1$ ): для счетчиков активной (реактивной) энергии классов точности 1 (1,5) 2 (2)	0,4 0,5
Потребляемая мощность, не более: – в цепи напряжения, В·А (Вт) для счетчиков: активной энергии реактивной энергии; – в цепи тока, В·А:	10,0 (2,0) 4,5 (2,0) 0,3
Условия эксплуатации: рабочий диапазон температур, °С относительная влажность воздуха, % при температуре, °С	от минус 40 до плюс 55 90 30
Габаритные размеры (высота, ширина, длина) мм, не более: с максимальным током 2; 10; 50 А с максимальным током 100 А	282x173x127 294x173x127

Масса, кг, не более	2,0
Средняя наработка до отказа, ч	71000
Средний срок службы, лет	30

Примечание – По требованию заказчика и при согласовании с поставщиком счетчики могут изготавливаться с другими параметрами, отличными от приведенных в таблице.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток счетчика и на титульный лист эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков:

- счетчик с крышкой зажимной коробки 1 шт.;
- паспорт Г62.720.002 ПС 1 экз.;
- коробка картонная 1 шт.
- методика поверки Г62.720.002 ПМ 1 экз.

По требованию организаций, проводящих ремонт счетчиков, высылаются на договорной основе руководство по ремонту Г62.720.002 РС

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится в соответствии с документом «Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО. Методика поверки Г62.720.002 ПМ», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2003 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800 (класс точности 0,2 S; диапазон токовых нагрузок от 0,025 до 100 А);
- универсальная пробойная установка УПУ-10 (испытательное напряжение 10 кВ; погрешность установки напряжения  $\pm 5\%$ );
- мегаомметр М1101 (испытательное напряжение 500 В, диапазон измерений 0-5 МОм).

Межповерочный интервал – 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия».

ТУ 4228-022-05784851-2003 «Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94, ГОСТ 26035-83 (в части реактивной энергии), ТУ 4228-022-05784851-2003.

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные ТРИО имеют сертификаты соответствия требованиям безопасности и ЭМС №№ РОСС.RU.ME48.BO1313 от 17.02.2003 г. и РОСС.RU.ME48.BO1312 от 17.02.2003 г., выданные органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11ME48).


### ИЗГОТОВИТЕЛИ:

**ОАО «ЛЭМЗ»**

198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, д.73

**ООО «ЛЭМЗ-ЕЭС»**

198206, г. Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, д.73

Генеральный директор ОАО «ЛЭМЗ»  Е.В. Кузьмин

Генеральный директор ООО «ЛЭМЗ-ЕЭС»  М.А.Плеснецов

