



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>24543-03</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	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; 50А 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 РС 1 экз.;
- коробка картонная 1 шт.
- методика поверки Г62.720.002 ПМ 1 экз.

По требованию организаций, проводящих ремонт счетчиков, высылается 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

