

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

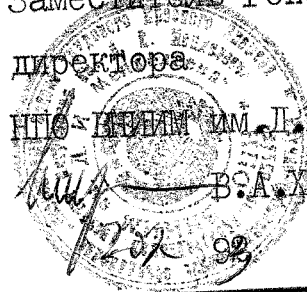
Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Генерального
директора

НПО «ВНИИМ» им. Д.И. Менделеева

В.А. ХАЖУЕВ
В.А. ХАЖУЕВ



	<p>Счетчики электрической энергии однофазные электронные СО-Ф663 и СО-ФТ663</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
--	---	---

Выпускаются по ГОСТ 26035-83 и техническим условиям
ТУ 25-7218.014-92.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные
СО-Ф663 и СО-ФТ663 (в дальнейшем — счетчик) предназначены
для учета активной энергии в однофазных двухпроводных сетях по
одному или двум тарифам соответственно.

Счетчик работает при температуре окружающего воздуха от
минус 20 до плюс 55 °С и относительной влажности до 90 %. Рабочее
положение счетчика вертикальное. Счетчик не критичен к углам отклоне-
ния от вертикального положения при эксплуатации.

О П И С А Н И Е

Счетчик СО-Ф663 изготавливается с одним суммирующим устройством; а счетчик СО-ФТ663 - с двумя суммирующими устройствами и предназначен для учета энергии по двум тарифам.

Переключение тарифов производится внешним управляющим сигналом переменного тока частотой от 47 до 63 Гц действующим значением напряжения в соответствии с табл. I

Таблица I

Напряжение, В	Состояние суммирующих устройств	
	Тариф I	Тариф II
Не более 20	Активное	Пассивное
220 + 44 - 66	Пассивное	Активное

Полная мощность, потребляемая цепью управления тарифами, не превышает 4,5 В·А.

Счетчик состоит из измерительного блока, блока питания, одного (или двух) суммирующего устройства, входного трансформатора тока, которые размещены в пластмассовом корпусе.

Измерительный блок выполнен на основе аналого-цифрового преобразователя, реализующего метод двойной (амплитудно-и широтно-импульсной) модуляции.

Множительное устройство осуществляет перемножение сигналов, поступающих с параллельной и последовательной входных цепей счетчика.

Преобразователь "ток-частота" преобразует ток, пропорциональный измеряемой энергии в количество импульсов, которые поступают на суммирующее устройство, состоящее из шагового двигателя, и счетного механизма барабанчикового типа.

Для уменьшения погрешности при работе в широком диапазоне изменения нагрузок в счетчик введено устройство автоматического переключения пределов измерений.

Для защиты от импульсных перенапряжений и грозových разрядов в счетчике предусмотрено устройство защиты.

Счетчик имеет два импульсных выхода, гальванически развязанных от остальных цепей счетчика:

основное передающее устройство (передаточное число $A = 100$ имп/кВт·ч),
поверочный выход (передаточное число $B = 12800$ имп/кВт·ч).

В качестве регулировочных элементов в счетчике применены два переменных резистора, одним из которых устанавливают значение передаточных чисел основного передающего устройства и поверочного выхода, а другим устанавливают линейность характеристики аналого-цифрового преобразователя.

Исполнения счетчика и коды ОКП приведены в табл.2

Таблица 2

Условное обозначение счетчика	Исполнение	Код ОКП
СО-Ф663	Народно-хозяйственное	42 282I 80I7 IO
СО-Ф663	Экспортное	42 282I 80I8 09
СО-ФТ663	Народно-хозяйственное	42 282I 80I4 02
СО-ФТ663	Экспортное	42 282I 80I5 0I

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Класс точности счетчика 2,0 по ГОСТ 26035-83.

2. Пределы допустимого значения относительной основной погрешности δ_D счетчика (в дальнейшем - основная погрешность) в нормальных условиях применения должны устанавливаться по формулам:

$$\delta_D = \pm 2 \left(0,9 + \frac{0,02}{m} \right)$$

при значениях m от 0,01 до 0,02;

$$\delta_D = \pm 2$$

при значениях m от 0,02 (включительно) до значения, соответствующего максимальной силе тока,

$$\text{где } m = \frac{U \cdot I \cdot \cos \varphi}{U_{\text{НОМ}} \cdot I_{\text{НОМ}}};$$

U (U_N) - значение (номинальное значение) напряжения измеряемой сети, В;

I (I_N) - значение (номинальное значение) силы тока измеряемой сети, А;

$\cos \varphi$ - коэффициент мощности.

Основную погрешность нормируют в диапазонах:

напряжения от 85 до 110 % U_N ;

силы тока от 1 до 1500 % I_N

$\cos \varphi = 1$; $\cos \varphi = 0,5$ (инд.); $\cos \varphi = 0,5$ (емк.)

3. Счетчик изготавливается на номинальное напряжение 220 В, номинальную силу тока 5 А и максимальную силу тока 75 А (или 50 А).

4. Порог чувствительности составляет 5,5 В·А.

5. Самоход отсутствует при значении напряжения от 70 до 120 %

$U_{\text{НОМ}}$ и отсутствии тока в измеряемой сети.

6. Функции влияния:

дополнительная погрешность $\delta_{ТД}$, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С не превышает значения $\delta_{ТД} = \pm 0,05 \delta_{Д} (t - t_{н})$;

дополнительная погрешность $\delta_{fД}$, вызванная изменением частоты от 47 до 63 Гц не превышает значение $\delta_{fД} = \pm 0,5 \delta_{Д}$;

дополнительная погрешность $\delta_{мД}$ вызванная воздействием внешнего магнитного поля индукции 0,5 мТл, созданного током частотой $(50 \pm 2,5)$ Гц или (60 ± 3) Гц не превышает значения $\pm \delta_{Д}$;

допускаемое изменение основной погрешности, вызванное нагревом собственным током не превышает значения $\Delta \delta_{Д} = \pm 0,4 \delta_{Д}$;

основная погрешность счетчика при воздействии относительной влажности воздуха $(90 \pm 3) \%$ при температуре (30 ± 3) °С не превышает значения $\pm \delta_{Д}$.

7. Счетчик выдерживает в течение 0,5 с перегрузки силой тока, в 30 раз превышающей номинальную.

8. Характеристики основного передающего устройства (поверочного выхода) соответствуют требованиям ГОСТ 26035-83).

9. Предельные условия транспортирования счетчика в упаковке: температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С, относительная влажность до 98 % при температуре 35 °С; транспортная тряска с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

10. Полная мощность, потребляемая цепью напряжения, не превышает 4 В·А.

11. Полная мощность, потребляемая цепью тока не превышает 0,05 В·А.

12. Масса счетчика не превышает 1,0 кг.

13. Габаритные размеры счетчика 135x223x65 мм.

14. Средняя наработка на отказ в условиях эксплуатации не менее 35000 ч.

15. Средний срок службы не менее 30 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографской краской или фотоспособом на щиток и на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Счетчик СО-Ф663 ЗПТ.410.005 - I шт.;

или

Счетчик СО-ФТ663 ЗПТ.410.005-01 - I шт.;

Паспорт ЗПТ.410.005 ПС - I экз.;

Инструкция по поверке ЗПТ.410.005 И - на партию счетчиков.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится по инструкции ЗПТ.410.005 И.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки счетчика в период эксплуатации или после ремонта:

I. Генератор ЕСС-62-4 - I шт.; мощность 12 кВт; номинальное фазное напряжение 220 В с нестабильностью не более 0,1 %; частота 50 Гц; коэффициент нелинейных искажений не более 5 %.

2. Фазорегулятор ФР 52 Р-У/4 - I шт.; напряжение 220/380 В; номинальная мощность 2 кВт·А;

3. Источник питания постоянного тока Б5-44.

4. Амперметр Э377 - I шт.; класс точности I,0, предел измерений 7,5 А.

5. Вольтметр Э515/3 - I шт.; класс точности 0,5; пределы измерений 150; 300; 600 В.

6. Частотомер - хронометр Ф5137 - I шт.; диапазон измерений периода следования импульсов от 0 до 100 с; погрешность в режиме измерения периода повторения и длительности импульсов не более $\pm 0,001$ %, диапазоны частоты от 0,1 до 10^8 Гц.

7. Ваттметр Д5056/1 - I шт., класс точности 0,1, пределы измерений по напряжению 150; 300; 450; 600 В.

8. Автотрансформатор РНО-250-2 - 2 шт.; максимальный ток нагрузки 8 А; диапазон регулируемого напряжения от 0 до 250 В.

9. Трансформатор ОСМТ-2,5У3 - I шт.; номинальная мощность 2,5 кВт·А; первичное напряжение 220 В, вторичное напряжение 22 В

10. Измерительный трансформатор И561 - I шт.; класс точности 0,02; сила тока от 0,02 до 100 А.

II. Установка для поверки счетчиков электрической энергии переменного тока ЦУ 6800 - I шт.; измерение основной погрешности счетчиков класса точности 2,0; номинальное фазное напряжение 220 В; сила тока от 0,025 до 75 А (При поверке методом образцового счетчика).

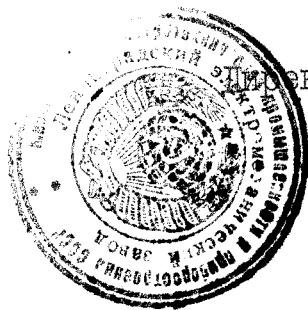
Примечание. Допускается применение других средств измерений и оборудования, аналогичных по своим техническим и метрологическим характеристикам и обеспечивающих заданные режимы испытаний.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 25-7218.014-92 "Счетчики электрической энергии однофазные электронные СО-Ф663 и СО-ФТ663".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики СО-Ф663 и СО-ФТ663 соответствуют требованиям НТД.
Изготовитель - ЛЭМЗ.



Директор ЛЭМЗ

В.Б.Смирнов